РФ
Н76

НОВЫЯ ИДЕИ ВЪ ЭКОНОМИКѢ.

Х
Н-76

Непериодическое изданіе, выходящее подъ редакціей профессора М. И. ТУГАНЪ-БАРАНОВСКАГО.

Сборникъ № 3.

Раціонализація хозяйства I.

74556

Библіотека
Ленинградского
Финансово-Экономическаго
Института

Изд-ство „Образованіе“. СПБ.
1914.

13782-3
103485
П Г Б Е Л К
1967 № 6
33
Н76

НОВЫЯ ИДЕИ ВЪ ЭКОНОМИКѢ.

Непериодическое изданіе, выходящее

подъ редакціей проф. М. И. Туганъ-Барановскаго.

РЕДКИЙ ФОНД

СБОРНИКЪ ТРЕТІЙ.

Раціонализація хозяйства I.

Библиотека МФЭИ
144556
Библиотека Ленинградского Финансово-Экономическ Института

Книгоиздательство «ОБРАЗОВАНІЕ», СПб.
1914.



Бр
Финуниверситет
Библиотека
Ленинградский пр-т

Типографія Б. М. Вольфа, С.-Петербургъ, Невскій, 126.

ПРЕДИСЛОВІЕ.

За послѣднее время большое общественное вниманіе обратили на себя попытки построенія капиталистическаго предпріятія на новыхъ болѣе раціональныхъ началахъ путемъ подбора соотвѣтствующихъ рабочихъ и увеличенія производительности ихъ труда. Попытки эти вызвали особый интересъ въ Америкѣ, откуда пришла такъ называемая „система Тейлора“, очень нашумѣвшая и у себя на родинѣ и въ Европѣ. Система эта стремится къ повышенію производительности труда рабочаго путемъ систематическаго раздѣленія труда между рабочими, упрощенія отдѣльныхъ трудовыхъ операцій и настойчивыхъ мѣръ со стороны предпринимателя для того, чтобы побудить рабочаго выполнить поручаемый ему урокъ. Но „система Тейлора“ есть только одно изъ проявленій болѣе широкаго движенія новѣйшаго времени, направленнаго къ тому, чтобы возможно раціональнѣе организовать хозяйственную дѣятельность внутри отдѣльнаго капиталистическаго предпріятія.

Вполнѣ естественно, что система Тейлора, имѣвшая въ виду интересы капиталистическаго предпринимателя, была очень враждебно встрѣчена рабочими кругами. Несомнѣнно, мѣропріятія такого рода, повышая производительность общественнаго труда, въ то же время представляютъ собой серьезную угрозу рабочимъ и могутъ повести къ увеличенію капиталистической эксплоатаціи. Въ настоящемъ выпускѣ помѣщены: статья объ этихъ новыхъ теченіяхъ въ области капиталистическаго хозяйства инженера М. И. Аронова, на практикѣ знакомаго съ системой Тейлора, переводъ нѣсколькихъ главъ обратившей на себя общее вниманіе недавно вышедшей книги извѣстнаго германско-американскаго психолога проф. Мюнстерберга, подходящаго къ тому же вопросу съ болѣе общей стороны. и переводъ статьи Вольдта, выражающей отношеніе къ даннымъ вопросамъ рабочаго класса.

М. Туганъ-Барановскій.

ОГЛАВЛЕНІЕ.

Стран.

М. И. Ароновъ. Раціональная организація хозяйственныхъ предпріятій. . . . . 1— 69

Г. Мюнстербергъ. Прикладная психологія. . . . . 70—128

Р. Вольдтъ. Система Тейлора. . . . . 129—148

М. И. Ароновъ.

Раціональная организація хозяйственныхъ предпріятій.

Однимъ изъ существенныхъ отличій капиталистическаго способа производства является противоположность между полнѣйшей неорганизованностью общественнаго производства въ цѣломъ и стройной организованностью каждой отдѣльной мастерской или фабрики. Чѣмъ болѣе усложняются или запутываются отношенія въ процессѣ общественнаго производства, тѣмъ яснѣе становятся отношенія внутри фабрики и тѣмъ стройнѣе дѣлается ея организація.

Согласно этой схемѣ, слѣдуетъ ожидать, что съ обостреніемъ общественныхъ отношеній, по мѣрѣ того, какъ конкурренція между отдѣльными фабрикантами становится все болѣе ожесточенной, по мѣрѣ того, какъ безпорядочность и непланомѣрность общественнаго производства усиливается — болѣе стройная и планомѣрная организація отдѣльной фабрики выдвигается сама собой въ качествѣ самостоятельной и важной очередной задачи.

Чѣмъ лучше организована отдѣльная фабрика, тѣмъ выше ея жизнестойкость, тѣмъ она лучше вооружена

для борьбы за существованіе. Подъ ударами всемірной конкурренціи капиталистъ, наконецъ, приходитъ къ сознанію этой истины. Организація предпріятія есть одно изъ главныхъ средствъ борьбы за преобладаніе на рынкѣ, гдѣ конкурренція теперь свирѣпствуетъ какъ никогда.

Въ то же время самыя формы капиталистическаго производства подъ вліяніемъ техническаго прогресса чрезвычайно сильно измѣнились. Концентрація производства, особенно сильно подвинувшаяся въ концѣ прошлаго столѣтія, поставила фабриканта или его управляющаго передъ задачей координировать огромное количество необычайно сложныхъ элементовъ производства. Чѣмъ выше становится уровень техники и чѣмъ больше элементовъ входитъ въ производство, тѣмъ сложнѣе и труднѣе дѣло ихъ организаціи. Наконецъ, эта задача становится настолько трудной и важной, что выдѣляется въ самостоятельную область дѣятельности, и является необходимость возложить функціи организаторовъ на штатъ спеціально обученныхъ и подготовленныхъ инженеровъ, соединяющихъ съ техническимъ знаніемъ также пониманіе экономическихъ проблемъ и знакомство съ психологіей и физіологіей.

Такъ возникаетъ прикладная наука — организація предпріятій, которой, повидимому, суждено занять выдающееся мѣсто среди другихъ соціально-экономическихъ наукъ.

Ближайшимъ поводомъ къ созданію науки организаціи предпріятій послужила рѣзкая противоположность между научными методами выполненія техническихъ операцій и эмпирическими, случайными и ненадежными пріемами веденія заводскаго хозяйства. На

эту противоположность обратилъ вниманіе американскій инженеръ Frederic W. Taylor, извѣстный тѣмъ, что, совмѣстно съ химикомъ White, создалъ особый способъ полученія быстроработающей стали, называющійся процессомъ Taylor-White. Тейлора, работавшаго въ мастерскихъ Midvale Steel C°, поразило то обстоятельство, что въ то время какъ онъ могъ заранѣе учесть и предвидѣть всѣ, даже мельчайшія, условія техническаго эксперимента и получить тотъ результатъ, который онъ себѣ намѣтилъ съ самаго начала, не только не могли быть заранѣе опредѣлены результаты хозяйственныхъ пріемовъ, но даже невозможно было установить, какую относительную роль играютъ главные элементы производства. Отдѣльные процессы работъ предоставлялись свободному усмотрѣнію рабочихъ, составъ которыхъ часто смѣнялся и пополнялся случайными людьми. Никто не зналъ точно, сколько времени должна продолжаться та или иная работа, какъ ее цѣлесообразнѣе выполнить, сколько за нее заплатить. А между тѣмъ, все это очень важные элементы производства, отъ удачнаго или неудачнаго подбора которыхъ зависѣла судьба огромнѣйшихъ предпріятій. Правда, случаи краха вслѣдствіе плохой организаціи были очень рѣдки, но это только потому, что плохая организація была принадлежностью всѣхъ предпріятій и поэтому не могла падать на чашку вѣсовъ.

Съ изобрѣтеніемъ быстроработающей стали (т.-е. такой стали, которая подвергалась быстрой обработкѣ рѣзцами, не теряя вслѣдствіе нагрѣванія своихъ высокихъ качествъ), металлообрабатывающая промышленность получила колоссальный толчекъ къ развитію, что, въ свою очередь, вызвало общій подъемъ промышленной жизни. Вмѣстѣ съ тѣмъ особенно рѣзко обнаружилась практическая необходимость отыскать и

внести планомѣрность въ веденіе заводского хозяйства, подчинить точному учету также и такой важный факторъ хозяйства, какъ трудъ рабочихъ.

Какъ ни проста и выполнима кажется на первый взглядъ эта задача, правильное разрѣшеніе ея должно было перевернуть всѣ нормы и традиціи, сложившіяся до сихъ поръ въ стѣнахъ фабрики.

Чтобы оцѣнить все значеніе возможности новой постановки дѣла внутри фабрики, надо вспомнить, что общественный строй есть какъ бы выявленіе опредѣленныхъ экономическихъ отношеній; что организація производственныхъ элементовъ въ мастерской находится въ прямой зависимости отъ этихъ экономическихъ отношеній и сложилась отнюдь не случайно. Строеніе мастерской позволяетъ судить о сущности экономическихъ отношеній, лежащихъ въ основѣ общественной структуры, поэтому измѣненіе строенія мастерской, происходящее въ массовыхъ размѣрахъ, даетъ возможность судить о соотвѣтствующихъ измѣненіяхъ въ матеріальной основѣ общественнаго строя. Кромѣ того, не слѣдуетъ забывать, что хозяйство современнаго крупнаго промышленнаго предпріятія, по своей сложности и по вліянію на психологію и взаимныя отношенія людей, вышло далеко за физическіе предѣлы отдѣльнаго фабричнаго зданія, затрагивая интересы наиболѣе значительныхъ общественныхъ группъ.

Вотъ почему новыя системы организацій промышленныхъ предпріятій такъ живо заинтересовали не только спеціальные круги, но и широкое общество Новаго и Стараго Свѣта. Капиталисты усмотрѣли въ нихъ новое оружіе противъ конкуррентовъ и противъ рабочихъ, рабочіе стали принимать мѣры обороны, общество съ тревогой ожидаетъ наростанія конфликта, но истинный смыслъ формулы „научной“ организаціи еще не обнаружился въ конкретной формѣ.

Не случайно и не произвольно возникла раціональная организація предпріятій. Она появилась въ тотъ моментъ, когда развившіяся техническія условія не только потребовали высшей организаціи, но и дали средства для нея. Она появилась въ тотъ моментъ, когда экспериментальная физіологія и экспериментальная психологія занялись изученіемъ условій технической дѣятельности, физіологіей и психологіей производительнаго труда.

Такъ создалась новая отрасль научнаго познанія, сгруппировавшая инженеровъ, экономистовъ, физіологовъ и психологовъ на одномъ общемъ полѣ дѣятельности.

Выше было сказано, что организація мастерской находится въ прямой зависимости отъ соціально-экономическихъ отношеній. Чтобы убѣдиться въ этомъ, достаточно присмотрѣться къ характеру промышленнаго развитія, его тенденціямъ, съ одной стороны, и къ строенію современной фабрики—съ другой.

Современное производство отличается сильно развитой тенденціей къ концентраціи средствъ производства. Множество машинъ и еще большее количество рабочихъ собираются въ одну производственную единицу. Это скопленіе средствъ производства оказало огромное вліяніе на всю экономическую, политическую и духовную жизнь культурнаго человѣчества. Оно вызвало перемѣну въ отношеніи людей другъ къ другу и къ средствамъ и орудіямъ производства. Однимъ изъ характерныхъ явленій была потеря рабочими производственной самостоятельности.

Спеціализація — вторая тенденція — есть раздѣленіе работы на элементарныя части, распредѣленныя между отдѣльными рабочими. Рабочій не производитъ и не воспроизводитъ полной вещи, но повторяетъ одну и ту же операцію, необходимую для изготовленія даннаго

предмета. При такихъ условіяхъ дѣятельность каждаго отдѣльнаго рабочаго по необходимости пріобрѣтаетъ механическій характеръ. Вырабатывается извѣстный шаблонъ, извѣстная норма, по которой рабочій и работаетъ. Творчество все въ большей мѣрѣ ограничивается силами конструктора, между тѣмъ какъ простой рабочій становится механическимъ исполнителемъ. При огромной концентраціи средствъ производства, при сильно развитой спеціализаціи, нормировка является наиболѣе выгодной формой использованія силы рабочаго. Для того, чтобы можно было ввести производство по готовымъ, фиксированнымъ образцамъ, необходимо было, чтобы все производство радикально измѣнило свой характеръ. Вмѣсто прежняго производства на заказъ, должно было появиться производство на неизвѣстнаго потребителя, на рынокъ.

Такъ какъ рабочій постоянно занятъ выполненіемъ одной и той же операціи, то естественно дать ему какой-нибудь образецъ или модель, которой онъ долженъ придерживаться при каждой повторной работѣ. Въ прежнее время сапожникъ, собираясь шить обувь, снималъ мѣрку съ ноги заказчика, кроилъ и рѣзалъ каждую пару, и никогда не могъ сдѣлать двѣ совершенно одинаковыя пары. Сапожная фабрика раздѣляетъ всѣ человѣческія ноги на опредѣленное число размѣровъ, и рѣжетъ и кроитъ сообразно этимъ размѣрамъ; всѣ операціи шитья сапогъ распредѣляются между отдѣльными группами рабочихъ, изъ которыхъ лишь немногіе видятъ готовые сапоги, но никто не видитъ того, кто ихъ будетъ носить. Предполагается, что изъ всей массы сапогъ, сдѣланныхъ по опредѣленнымъ размѣрамъ (причемъ каждая пара сапогъ одного номера совершенно одинакова съ другой парой того же номера) любой индивидъ человѣческаго рода можетъ выбрать себѣ подходящую пару.

Нормировка есть сведеніе къ типу, и это сведеніе къ типу—изготовленіе какой-либо вещи, совершенно сходной съ другой вещью того же рода—можетъ быть доведено до высокой степени совершенства. Въ частности въ машинномъ производствѣ обнаруживается стремленіе изготовлять каждую часть машины настолько сходною съ такой же частью другой машины этого же рода, чтобы достигнута была полная взаимосмѣнность этихъ частей. Этотъ результатъ, конечно, сталъ возможенъ благодаря введенію чрезвычайно точныхъ, „прецизіонныхъ“ станковъ. Части, идущія на созданіе какого-нибудь механизма, изготовляются отдѣльно разными работниками, изъ которыхъ ни одинъ не можетъ увидѣть полной машины и ни разу не имѣлъ случая пригнать одну сработанную имъ часть къ другимъ частямъ, имъ же изготовленнымъ. Каждая часть изготовляется по опредѣленному шаблону на автоматическомъ или полуавтоматическомъ станкѣ, провѣряется по каждому измѣренію предѣльнымъ калибромъ, и выдѣлывается въ десяткахъ, сотняхъ и тысячахъ экземпляровъ. Когда же она поступаетъ въ сборку машины наравнѣ съ другими частями, она сразу попадаетъ на свое мѣсто.

Нормировка въ особенности примѣнима въ тѣхъ случаяхъ, когда работа производится по предписанію и подробнымъ инструкціямъ. Здѣсь осуществляется идея: сконцентрировать мысль и искусство на производствѣ наилучшаго типа, затѣмъ сдѣлать воспроизведеніе этого типа чисто механическимъ процессомъ. Созданіе первоначальнаго типа предполагаетъ очень дорогое изслѣдованіе и требуетъ очень дорогихъ силъ. Но процессъ повторенія можетъ, вообще, стоить дешево, а работа, вслѣдствіе постояннаго повторенія ограниченныхъ операцій, можетъ выполняться съ огромной быстротой и съ высокой степенью точности. При

старыхъ методахъ ручной работы, каждая единица продукта была въ сущности оригиналомъ. Продукты производились одинъ за другимъ, примѣрялись, исправлялись, и каждый хорошій рабочій долженъ былъ быть мастеромъ, конструкторомъ, даже художникомъ и инженеромъ. Теперь же вся творческая работа сосредоточена въ интеллектѣ конструкторовъ, работа же рабочихъ является почти чисто-механической.

Производство получило характеръ массового: продукты всѣхъ сортовъ производятся въ большомъ количествѣ по нормальнымъ образцамъ и размѣрамъ, и выносятся на общій рынокъ.

Массовое производство, производство по нормальнымъ образцамъ, представляетъ для фабрикантовъ и для потребителей огромныя выгоды. Прежде всего необычайно сильно понижается себѣ-стоимость производства; затѣмъ повышается качество работы; точность издѣлій такова, что въ самыхъ сложныхъ машинахъ замѣна одной части такою же другой совершенно незамѣтна. Далѣе, пониженіе себѣ-стоимости повело къ сильному удешевленію продуктовъ, благодаря чему сбытъ чрезвычайно расширился въ средѣ демократическихъ слоевъ населенія. Множество производствъ, изъ которыхъ нѣкоторыя служатъ основой для другихъ производствъ, заполнили рынокъ предметами необходимости и комфорта, демократизировали ихъ, и сдѣлали предметомъ необходимости тѣ товары, которые передъ тѣмъ были предметомъ роскоши. Въ то же время расширеніе области и количества производствъ дало заработокъ значительному числу новыхъ рабочихъ.

Наряду съ положительными сторонами спеціализаціи и нормировки, имѣются и отрицательныя стороны. Прежде всего исчезли всесторонне развитые ремесленники; нормировка привела къ фиксаціи образцовъ фабрикатовъ, исключающей подвижность, перемѣны и усовершествованія. Все оборудованіе—чертежи, модели, спеціальныя машины, процессы, операціи, матеріалы—однажды фиксированное для нормальнаго продукта, поддается измѣненію лишь съ трудомъ. Въ Америкѣ, гдѣ нормированное производство развито особенно сильно, раздаются жалобы, что фабриканты пассивно и даже активно противодѣйствуютъ прогрессу; что они скупаютъ и прячутъ патенты на улучшенія въ ихъ области; что они пытаются регулировать рынокъ не улучшеніемъ производства, а искусственными коммерческими мѣрами. Американцы утратили превосходство въ механикѣ исключительно вслѣдствіе чрезмѣрной нормировки, чрезмѣрнаго пристрастія къ среднему продукту. Въ этомъ отношеніи преимущество за Старымъ Свѣтомъ, гдѣ менѣе полная нормировка оставила больше гибкости какъ оборудованія, такъ и мысли, и позволила вводить одно улучшеніе за другимъ.

Массовое производство въ его нынѣшней формѣ возникло сравнительно недавно. Современная фабрика сложилась на основѣ прежнихъ задачъ производства; естественно, что новыя задачи, вставшія передъ производствомъ, требуютъ другой организаціи фабрики, болѣе отвѣчающей этимъ задачамъ.

Все предыдущее развитіе производства, а вмѣстѣ съ нимъ и фабрики, создало опредѣленныя техническія, экономическія и психологическія условія, въ которыхъ развивался рабочій классъ. Тенденціи къ спеціализаціи и нормировкѣ не новы; массовое производство есть только высшее развитіе, крайнее выраженіе этихъ тенденцій. Однако, техническія условія производства оказались несостоятельными передъ требованіями массового производства, передъ требованіемъ низкой цѣны при высокихъ качествахъ продукта.

Рабочая сила есть главное средство производства, поэтому общая эволюція производства не могла не кос-

нуться условій дѣятельности рабочаго класса. И дѣйствительно, раціональная организація предпріятій центральное мѣсто отводитъ изученію и нормировкѣ дѣятельности рабочихъ.

Спеціализація труда и работа по фиксированнымъ образцамъ привела къ тому, что рабочіе разбиваются на категоріи; всѣ члены данной категоріи совершенно равны между собой. Условія, выгодныя для одного члена данной группы, выгодны для всей группы въ цѣломъ; невыгодныя для одного—невыгодны для всѣхъ. Рабочій перестаетъ быть индивидуумомъ въ техническомъ и экономическомъ смыслѣ, и растворяется въ общей массѣ. Положеніе каждаго рабочаго, его заработная плата фиксированы, во-первыхъ, его принадлежностью къ данному классу, а во-вторыхъ родомъ занятій. При такихъ условіяхъ индивидуальныя отличія рабочаго имѣютъ очень мало шансовъ быть отличенными.

Естественно, что психологія рабочаго, попавшаго въ условія массоваго производства, претерпѣваетъ радикальное измѣненіе. Рабочій съ пассивной натурой неизмѣнно опускается до уровня самаго лѣниваго и вялаго рабочаго своей группы. Онъ понимаетъ, что ему незачѣмъ стараться и работать больше, такъ какъ все равно онъ получитъ такую же плату, что и самый лѣнивый изъ его товарищей.

Активный рабочій поступаетъ иначе. Онъ отлично понимаетъ, что, покуда группа, къ которой онъ принадлежитъ, получаетъ данную плату, онъ никогда не сможетъ подняться на болѣе высокую ступень. Отсюда выходъ одинъ: добиться болѣе высокой заработной платы для всей группы въ цѣломъ.

Съ другой стороны, развитіе современныхъ тенденцій производства все больше и больше объединяетъ рабочихъ, организуетъ ихъ въ классъ, сознающій свои особые интересы и цѣли. Такимъ образомъ, сила рабочаго класса возрастаетъ, а ближайшая цѣль, которой онъ добивается, есть повышеніе заработной платы.

Прямымъ результатомъ растворенія индивида въ классѣ, является поднятіе всего класса. Но организованный классъ можетъ требовать повышенія платы не только какъ эквивалента повышенной производительности, но и какъ дань силѣ.

Современная форма производства обезличила не только рабочаго; она обезличила также и продуктъ. Практика раздѣляетъ всѣ операціи между разными рабочими, и отдѣленіями; производство составныхъ частей какой-нибудь вещи ведется въ разныхъ мѣстахъ независимыми людьми. Далѣе, каждый изъ отдѣльныхъ актовъ операцій, который долженъ быть координированъ съ другими актами съ цѣлью создать полный продуктъ, каждый изъ этихъ актовъ не есть индивидуальный актъ, но одинъ изъ серіи повторныхъ, одинаковыхъ актовъ, производимыхъ рабочими. Каждая единица продукта составлена изъ разнородныхъ частей—работы разныхъ рабочихъ. Работа каждаго человѣка раздѣлена между другими многими единицами продукта. Такимъ образомъ, порвана всякая связь между производителемъ и продуктомъ, даже между отдѣльной частью и ея творцомъ. Всюду вмѣсто господства единоличной воли и одной цѣли—господство методовъ, системъ, автоматизма.

Все это приводитъ къ тому, что личное усердіе, честолюбіе рабочаго совершенно исчезаетъ какъ факторъ производительности. Болѣе того. Вся система фиксированныхъ работъ, групповой оплаты, и въ особенности система урѣзыванія расцѣнокъ при повышенной производительности, все это принуждаетъ рабочихъ сознательно и умышленно понижать свою дневную производительность. Рабочіе вынуждаются къ этому

всей практикой производства; умышленное пониженіе производительности, намѣренная вялость есть ихъ единственное оружіе въ борьбѣ съ фабрикантомъ за свое самосохраненіе.

Съ точки зрѣнія предпринимателя, стремленіе рабочаго класса къ повышенію заработной платы является моментомъ отрицательнымъ, противъ котораго онъ борется. Результаты этой борьбы могутъ быть въ одномъ случаѣ выгодны одной сторонѣ, въ другомъ случаѣ—другой. Но и въ томъ и въ другомъ случаѣ результаты одинаково невыгодны для всего общества въ цѣломъ. Предприниматели считаютъ выгоднымъ для себя урѣзать расцѣнки, лишь только рабочій начинаетъ развивать производительность выше извѣстнаго предѣла; рабочіе естественно не желаютъ подвергаться урѣзкѣ и поэтому намѣренно замедляютъ темпъ работы, сокращаютъ свою производительность. Съ своей точки зрѣнія они совершенно правы. Но въ результатѣ такой политики масса ихъ энергіи пропадаетъ совершенно даромъ. Процентъ этой теряемой энергіи настолько великъ, что заслуживаетъ самаго серьезнаго вниманія. По мнѣнію нѣкоторыхъ изслѣдователей, потери энергіи въ отдѣльныхъ случаяхъ достигаетъ до 80%; въ среднемъ можно считать, что въ каждой „благоустроенной“ мастерской гибнетъ до 50% человѣческой энергіи. Причиной такой огромной гибели полезной энергіи является политика предпринимателей, которая побуждаетъ рабочихъ прибѣгать къ „намѣренной вялости“ въ цѣляхъ самозащиты. А такъ какъ совершенно такое же положеніе вещей наблюдается во всѣхъ капиталистическихъ странахъ, то безполезное расточеніе почти половины рабочей энергіи есть бичъ всего человѣчества.

Ближайшей причиной этого явленія служитъ укоренившійся въ современной мастерской обычай урѣзывать, понижать оцѣнку труда рабочаго по мѣрѣ того, какъ производительность его повышается.

Такая система урѣзки присуща въ одинаковой степени всѣмъ современнымъ видамъ и формамъ заработной платы, и до послѣдняго времени, т.-е. до стадіи массоваго производства въ его современномъ видѣ, была до извѣстной степени цѣлесообразна и оправдывалась соображеніями личной выгоды предпринимателя.

„Намѣренная вялость“, умышленное сокращеніе производительности есть прямой и неизбѣжный результатъ всей системы организаціи предпріятія, которая, въ отличіе отъ раціональной системы, должна быть названа эмпирической, традиціонной системой.

Отличительныя черты эмпирической системы организаціи предпріятій сводятся къ слѣдующему: случайный составъ рабочихъ въ каждой спеціальности; групповая работа; групповая оплата труда; отсутствіе свѣдѣній о степени пригодности даннаго рабочаго къ извѣстной работѣ; отсутствіе свѣдѣній о нормальной дневной производительности каждаго изъ рабочихъ; отсутствіе точныхъ методовъ работы; устарѣлые, традиціонные пріемы работы; смѣшеніе функцій административныхъ и производительныхъ; неудовлетворительная статистика работы и невозможность учета израсходованной человѣческой энергіи; недостаточно полно проведенное раздѣленіе труда; недостаточно полное использованіе мощности станковъ и двигателей, а также силы рабочихъ; нераціональная утилизація рабочей силы.

Всѣ эти недостатки обычной системы веденія предпріятія приводятъ къ тому, что фактически условія производства оказываются въ рукахъ рабочихъ; а такъ какъ групповая оплата труда уничтожаетъ личное усердіе и дѣлаетъ необходимой—„намѣренную вялость“

рабочихъ, то прямымъ и неизбѣжнымъ результатомъ всей такой системы является необычайно низкая производительность всего предпріятія въ цѣломъ, высокая себѣ-стоимость производства, удорожающая продукты безъ большой выгоды для предпринимателя, и безъ всякой выгоды для рабочихъ, хищническое уничтоженіе производительныхъ силъ и безплодная трата энергіи.

Покуда массовое производство еще не достигло нынѣшней степени развитія, недостаточная производительность труда не кидалась въ глаза, такъ какъ весь строй фабрики удовлетворялъ требованіямъ, предъявлявшимся къ производству. Массовое же производство, основанное на дешевизнѣ продукта, вообще говоря, возможно лишь при низкой себѣ-стоимости. Въ то же время конкурренція заставляетъ повышать качество продукта. Эти-то два условія—дешевизна и высокое качество—и легли въ основу изслѣдованій теоретиковъ раціональной организаціи. Одновременно съ возникновеніемъ этихъ новыхъ стремленій—сочетать дешевизну продукта съ высокимъ достоинствомъ—въ обществѣ (въ особенности американскомъ) наблюдается повышенный интересъ къ сохраненію и береженію естественныхъ рессурсовъ націи: почвы, нѣдръ, воды, лѣсовъ, животныхъ и т. п. Ежегодныя потери въ области матеріальныхъ богатствъ колоссальны, но онѣ ничто въ сравненіи съ потерями, причиняемыми неумѣлой и непродуктивной дѣятельносгью рабочихъ, вслѣдствіе неправильной организаціи работъ.

Лозунгъ раціональной организаціи: производство съ наименьшими издержками.

Наиболѣе видный теоретикъ раціональной организаціи Тейлоръ слѣдующимъ образомъ формулируетъ ея задачи.

„Въ прежнее время преобладало мнѣніе, удачно выраженное афоризмомъ: капитаны индустріи рождаются, а не дѣлаются; думали, что если удалось найти подходящаго человѣка, то выборъ методовъ управленія спокойно можно предоставить ему. Въ будущемъ же признаютъ, что руководители предпріятій должны быть не только „капитанами“ по рожденію, но и капитанами по подготовкѣ, и что ни одинъ крупный человѣкъ (при старой системѣ личнаго управленія) не можетъ разсчитывать выдержать конкурренцію съ обыкновенными людьми, хорошо сорганизованными для производительнаго сотрудничества.

„Въ прежнее время на первомъ планѣ былъ человѣкъ; въ будущемъ же на первомъ планѣ должна быть система. Это не значитъ, однако, что даровитые люди не нужны. Напротивъ, первой задачей хорошей системы управленія долженъ быть подборъ и обученіе первоклассныхъ работниковъ; при такой системѣ лучшіе люди выдвигаются вѣрнѣе и быстрѣе, чѣмъ при всякихъ другихъ условіяхъ.

„Эта книга написана съ цѣлью:

„Во-первыхъ, показать рядомъ простыхъ примѣровъ ту огромную потерю, которую несетъ вся страна вслѣдствіе недостаточной производительности почти всѣхъ нашихъ работъ.

„Во-вторыхъ, попытаться убѣдить читателя въ томъ, что средство противъ этой непроизводительности заключается въ систематической организаціи, а не въ поискахъ какихъ-нибудь необыкновенныхъ людей.

Въ-третьихъ, доказать, что хорошее управленіе есть истинная наука, покоящаяся на фундаментѣ точныхъ законовъ, правилъ и принциповъ: далѣе, показать, что основные принципы научнаго управленія примѣнимы къ человѣческой дѣятельности всякаго рода, отъ простѣйшихъ индивидуальныхъ работъ до дѣятельности нашихъ крупнѣйшихъ акціонерныхъ обществъ,

требующихъ наиболѣе организованнаго сотрудничества сотенъ и тысячъ людей“ [1]).

„Капитанъ индустріи“ долженъ быть прежде всего организаторомъ. Онъ направляетъ производство, конструированіе, транспортъ и коммерческую дѣятельность каждаго предпріятія. Что въ особенности отличаетъ дѣятельность организатора, такъ это включеніе такихъ элементовъ, какъ экономическій и индивидуально-человѣческій. Организаторъ имѣетъ дѣло съ машинами и станками, но не съ конструированіемъ ихъ, а съ выборомъ, расположеніемъ, установкой и обращеніемъ съ ними; онъ имѣетъ дѣло съ матеріалами, но не съ механической и физической стороной ихъ, а съ правильнымъ выборомъ, съ соотвѣтствіемъ ихъ образцамъ и нормамъ, съ ихъ храненіемъ, перевозкой и т. д. Организаторъ вырабатываетъ и примѣняетъ методы производства; онъ имѣетъ дѣло съ рабочими и изучаетъ условія, стимулирующія ихъ энергію. Ему приходится считаться съ рынкомъ, съ экономическими законами, господствующими на немъ. Организаторъ имѣетъ дѣло съ управленіемъ всею динамическою организаціей, включая машинное оборудованіе и рабочихъ.

Организаторъ не только долженъ производить продукты дешево; онъ долженъ дать увѣренность, что дешевле и лучше произвести при данныхъ условіяхъ совершенно невозможно.

Раціональная организація и призвана дать организатору средства для достиженія стоящей передъ ними цѣли.

Тейлоръ даетъ такое опредѣленіе раціональной организаціи:

[1]) „F. Taylor: Principles of Scientific Management“. Цитир. по русс. переводу: Ф. Тейлоръ: Научныя основы организаціи промыш. предп. СПБ., стр. 2—3.

„Искусство управленія опредѣляется слѣдующимъ образомъ: вы должны знать, чего вы требуете отъ вашихъ рабочихъ, а затѣмъ слѣдить, чтобы они дѣлали это самымъ лучшимъ и дешевымъ образомъ“. Дальше: „Научное [1]) управленіе основано на твердомъ убѣжденіи, что интересы предпринимателя и рабочихъ одни и тѣ же: рабочему можно дать то, къ чему онъ особенно стремится—высокій заработокъ,—а предпринимателю то, чего онъ желаетъ—низкія издержки производства“. „Научная организація, это — систематическая организація“.

Brandeis, одинъ изъ авторовъ по вопросамъ раціональной организаціи, замѣчаетъ:

„Научная организація означаетъ всеобщую подготовленность, того рода подготовленность, которая обезпечила побѣду Пруссіи и Японіи. Въ научной организаціи ничто не предоставляется случаю; все тщательно распредѣлено заранѣе. Разсчетъ замѣщаетъ угадываніе, доказательства — мнѣнія“.

Другой организаторъ C. Muffat считаетъ, что „Основы научной организаціи какъ искусства есть безпощадное истребленіе всего лишняго — ни одного потеряннаго движенія, ни одной потерянной минуты“.

Эти опредѣленія съ различныхъ сторонъ полностью исчерпываютъ сущность раціональной организаціи.

Основная цѣль раціональной организаціи — пониженіе себѣ-стоимости производства — достигается съ помощью приложенія метода точныхъ наукъ къ дѣятельности рабочаго. Сперва производится тщательное изученіе всѣхъ условій работы, затѣмъ производится оцѣнка каждаго изъ элементовъ работы съ точки зрѣ-

[1]) То, что въ этой статьѣ называется „раціональной организаціей“, у американскихъ авторовъ носитъ названіе „научной (Scientific) организаціи“. *М. А.*

174556

нія его положительнаго или отрицательнаго вліянія на результатъ труда, далѣе производится подборъ всѣхъ положительныхъ факторовъ, дѣлается опытная провѣрка ихъ, и наконецъ, работа по установленной нормѣ вмѣняется рабочему въ обязанность.

Полная разработка всѣхъ вопросовъ, связанныхъ съ раціональной организаціей предпріятій, представляетъ собой колоссальную задачу, охватывающую всѣ проявленія соціально-экономической жизни. Вотъ почему силамъ отдѣльнаго изслѣдователя доступны лишь постановка вопроса и указаніе направленія, въ которомъ должно вестись изслѣдованіе. Въ этомъ отношеніи Ф. Тейлору принадлежитъ та крупная заслуга, что онъ въ отчетливой формѣ поставилъ вопросы, разработка которыхъ по силамъ цѣлымъ учрежденіямъ, какъ университеты и академіи.

О своей системѣ организаціи Тейлоръ говоритъ слѣдующее:

„Вся работа распадается на 3 фазиса: Первый фазисъ—аналитическій, т.-е. всѣ работы даннаго ремесла разлагаются на мельчайшіе элементы; производительныя движенія рабочаго отдѣляются отъ непроизводительныхъ; съ помощью секундомѣра опредѣляется нормальная продолжительность для каждаго элементарнаго движенія.

„Второй фазисъ—синтетическій, т.-е. группируются вмѣстѣ всѣ нормальныя и производительныя движенія, требуемыя для выполненія данной работы; затѣмъ эти данныя классифицируются и комбинируются такъ, чтобы ихъ можно было использовать самымъ простымъ и удобнымъ образомъ.

„Третій фазисъ — провѣрка, т.-е. испытаніе цѣнности полученныхъ свѣдѣній и таблицъ; сначала опредѣляется время, которое должно пойти на данную работу по таблицѣ, а затѣмъ оно сравнивается

съ временемъ, дѣйствительно ушедшимъ на эту работу“ [1]).

Самъ вышедшій изъ рабочей среды, Тейлоръ хорошо зналъ всѣ пріемы рабочихъ, которыми они скрывали свою медлительность и вялость. Но онъ также сознавалъ и неизбѣжность такого явленія при эмпирической организаціи. Поэтому онъ заинтересовался тремя вопросами: какова дѣйствительная максимальная производительность рабочаго данной категоріи? какъ повысить эту производительность? какъ побудить рабочаго не только не скрывать, но даже повышать свою максимальную производительность?

Занявшись вопросомъ о методахъ и пріемахъ работъ, Тейлоръ не могъ не обратить вниманія на исторію развитія отдѣльныхъ профессій. Ремесленники научаются своему ремеслу путемъ наблюденія и подражанія старшимъ. Такъ изъ поколѣнія въ поколѣніе переходятъ традиціонные пріемы и методы работы, сложившіеся совершенно въ другихъ условіяхъ, при болѣе примитивной техникѣ. Между этими различными методами и пріемами исполненія каждаго элемента работы въ каждомъ ремеслѣ всегда найдется одинъ методъ или одинъ пріемъ, который лучше и быстрѣе всѣхъ остальныхъ. Найти этотъ лучшій методъ и этотъ лучшій пріемъ можно только путемъ основательнаго изученія и анализа всѣхъ употребительныхъ методовъ.

Только тщательное изученіе всѣхъ элементовъ даннаго метода даетъ возможность установить, какіе пріемы или движенія являются дѣйствительно необходимыми и какіе перешли въ качествѣ пережитковъ стараго, когда они были необходимыми, теперь же, въ силу измѣнившихся техническихъ условій, совершенно

[1]) Concrete costs. by Fr. Taylor and F. S. Thompson. № Y. 1912.

излишни и поэтому нецѣлесообразны и убыточны. Конечно, общепринятые теперь методы работъ представляютъ собой результатъ правильной эволюціи, результатъ выживанія наиболѣе приспособленныхъ идей. Но это правильно лишь какъ широкое обобщеніе, какъ признаніе возможности отбора наиболѣе приспособленныхъ, т.-е. цѣлесообразныхъ пріемовъ. Въ дѣйствительности отборъ только еще предстоитъ, и нынѣшніе методы работъ, при всемъ ихъ превосходствѣ надъ методами прошлыхъ поколѣній, все-таки представляютъ хаотическое нагроможденіе пріемовъ и способовъ, оставшихся отъ всѣхъ предыдущихъ эпохъ. Очистка этихъ методовъ отъ пережитковъ стараго, замѣна несовершенныхъ и медленныхъ пріемовъ совершенными и быстрыми—эта работа сводится въ сущности къ научному изслѣдованію каждаго ремесла. Какъ говоритъ Тейлоръ: „Въ основѣ каждаго отдѣльнаго акта рабочаго должна лежать наука“, т.-е. каждый такой актъ долженъ имѣть научную мотивировку. Это „наука ремесла“ становится функціей администраціей фабрики, рабочій же получаетъ опредѣленныя директивы, въ соотвѣтствіи съ которыми онъ долженъ работать. Такъ совершается коренной переворотъ во взаимныхъ отношеніяхъ между рабочими и администраціей, и условія производства, которыя до сихъ поръ фактически находились въ рукахъ рабочихъ, переходятъ къ администраціи. Въ силу этого обстоятельства рабочіе лишаются возможности вліять на степень интенсивности своего труда, и намѣренная вялость—серьезное оружіе въ рукахъ рабочихъ—становится совершенно или въ значительной степени невозможной.

„Наука ремесла“—вещь очень сложная. Недостаточно знать, какой пріемъ работы является пережиткомъ, безсознательно унаслѣдованнымъ отъ прежнихъ поколѣній. Необходимо проанализировать всѣ мыслимые способы исполненія данной операціи и изъ всѣхъ выбрать самый простой и самый производительный. „Наука ремесла“ создается совмѣстными усиліями техника, технолога, администратора, экономиста и, быть-можетъ, въ первую очередь—психолога и физіолога.

Однимъ изъ существенныхъ элементовъ „науки ремесла“ является изученіе элементовъ времени (Time study). Необходимость изученія элементовъ времени диктуется сознаніемъ огромнаго ущерба, причиняемаго тѣмъ обстоятельствомъ, что предприниматель и его служащіе совершенно не знаютъ, сколько фактически требуется времени для выполненія тѣхъ или другихъ работъ. Двадцатилѣтняя практика Тейлора убѣдила его, что путемъ систематическаго изученія единицъ времени можно получить достаточно точныя свѣдѣнія относительно количества работы, которое можетъ выполнить рабочій данной категоріи.

Для того, чтобы результаты изученія единицъ времени могли имѣть общее значеніе, необходимо, чтобы условія, въ которыхъ протекаютъ измѣряемыя операціи, были нормированы, чтобы самыя работы носили типическій характеръ.

Нормировка условій труда имѣетъ своей непосредственной цѣлью вооружить рабочаго такими инструментами, съ помощью которыхъ онъ развилъ бы наибольшую производительность при наименьшей затратѣ энергіи. Каждая работа предъявляетъ къ инструментамъ совершенно особенныя, спеціальныя требованія, разобраться въ которыхъ очень нелегко. А между тѣмъ, эмпирическія системы организаціи построены на томъ предположеніи, что рабочему легче, чѣмъ кому-либо другому, разобраться въ томъ, какіе инструменты въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ являются для него самыми удобными, „по рукѣ“

Слѣдующій примѣръ покажетъ, что въ основѣ под-

бора нормальныхъ инструментовъ—орудій лежитъ сложная аналитическая и экспериментальная работа, ни по средствамъ своимъ, ни по методамъ совершенно недоступная даже квалифицированнымъ рабочимъ.

Тейлоръ примѣняетъ свои методы къ простѣйшимъ ручнымъ работамъ, какъ, напримѣръ, копанье земли, перекидка песку, руды и. т. п. Обыкновенно такія работы цѣликомъ предоставляютъ самимъ рабочимъ, въ большинствѣ случаевъ не подозрѣвая даже, что въ эти работы можно ввести существенныя улучшенія.

Тейлоръ задался вопросомъ: Какова должна быть нагрузка лопаты, чтобы, при прочихъ равныхъ условіяхъ, рабочій развилъ максимальную дневную производительность? Для разрѣшенія этого вопроса произведены были тщательныя наблюденія надъ нѣсколькими первоклассными рабочими; нагрузка лопаты подвергалась послѣдовательнымъ измѣненіямъ, и оказалось, что наибольшая дневная работа получалась при работѣ лопатой, подымающей около 21 фунта. Т.-е., подымая за одинъ разъ лопатой 21 фунтъ, рабочій перегрузитъ въ день матеріала больше, чѣмъ въ томъ случаѣ, если бы онъ подымалъ 24 или 18 фунтовъ.

На основаніи этихъ выводовъ оказалось цѣлесообразно снабжать рабочихъ отъ завода (опыты были поставлены заводами Betlchem Steel. C⁰) лопатами 8—10 сортовъ, въ зависимости отъ рода матеріала. Кромѣ лопатъ, подобнымъ же образомъ были нормированы кирки, ломы и прочія орудія.

Для того, чтобы установить величину наивыгоднѣйшей нагрузки лопаты, пришлось продѣлать тысячи наблюденій съ секундомѣромъ въ рукахъ. Измѣрялась скорость манипулированія лопатой, наблюдалось время, идущее на откидываніе лопатой назадъ и на вскидываніе груза съ опредѣленнаго разстоянія на извѣстную

высоту; производились наблюденія надъ различными комбинаціями разстоянія и высоты.

Чѣмъ проще и грубѣе работа и орудія, тѣмъ труднѣе достигается нормировка. Болѣе сложныя работы сами по себѣ требуютъ уже методовъ болѣе разработанныхъ и инструментовъ болѣе нормированныхъ. Поэтому труднѣе всего нормировать условія такихъ работъ, какъ землекопныя или перегрузочныя, тогда какъ работы механическія, на станкахъ, въ извѣстной степени нормированы уже самой сложностью машинъ и необходимостью теоретической и практической подготовки. Однако, при всемъ высокомъ развитіи современныхъ станковъ и машинъ, все еще остается огромное поле для нормировки инструментовъ и методовъ работы.

Для полной нормировки инструментовъ и орудій однихъ наблюденій съ секундомѣромъ еще недостаточно. Нормальныя орудія это такія орудія, которыя въ наибольшей степени приспособлены къ психо-физической организаціи человѣка. Поэтому полная нормировка орудій немыслима безъ участія психо-физиковъ и физіологовъ. Здѣсь открывается огромное поле для приложенія данныхъ психологіи и физіологіи къ разработкѣ условій экономическаго прогресса [1]).

Нормировка орудій и инструментовъ въ значительной степени ограничиваетъ свободу въ выборѣ послѣднихъ. Такая оцѣнка орудій, какъ „по рукѣ“ и „не по рукѣ“ сплошь и рядомъ оказывается передъ лицомъ научнаго метода совершенно несостоятельной, хотя очень часто приходится отмѣчать совпаденіе результатовъ анализа съ выводами житейскаго опыта.

Слѣдующая послѣ нормировки проблема, разрѣше-

---

[1]) См. H. Münsterberg. Psychologie und Wirtschaftsleben. Leipzig, 1912.

ніе которой необходимо для учета нормальной производительности рабочаго, это проблема—усталости.

Физіологи и психологи въ своей области достаточно поработали надъ вліяніемъ усталости и отдыха на мускульную и нервную системы. Но полученныя данныя еще не приложены на практикѣ, и регламентація заводской работы еще не базируетъ на точныхъ и объективныхъ выводахъ научнаго эксперимента. Сокращеніе рабочаго дня и увеличеніе паузъ между періодами непрерывной работы шло и идетъ своимъ непрерывнымъ путемъ, не имѣющимъ ничего общаго съ требованіями физіологіи и психологіи.

Практическіе опыты въ этомъ направленіи, предпринятые представителями промышленности и техники, не привели еще къ тому, чтобы наивысшая производительность достигалась безъ переутомленія. Проблема усталости связана не только съ вопросомъ о продолжительности рабочаго дня, но и съ вопросомъ объ интенсивности работы, количествѣ, продолжительности паузъ между отдѣльными операціями и распредѣленіи ихъ въ продолженіи дня. Эти вопросы уже выходятъ за предѣлы соціально-экономическихъ отношеній и требуютъ для своего разрѣшенія вмѣшательства физіологовъ и психологовъ.

Но и при всемъ несовершенствѣ методовъ, имѣющихся въ распоряженіи техниковъ, систематическіе опыты Тейлора привели къ поразительнымъ результатамъ.

Исходнымъ пунктомъ для работъ въ этомъ направленіи для Тейлора послужило убѣжденіе, что главнымъ препятствіемъ для повышенія производительности служитъ незнаніе администраціей дѣйствительно возможной производительности рабочаго.

Литература вопроса объ утомляемости была очень скудна. Среди печатныхъ трудовъ по этому вопросу

удалось найти попытки опредѣлить степень утомляемости рабочихъ, занятыхъ примитивной, тяжелой работой. Однако, опыты эти дали такъ мало матеріаловъ, что изъ нихъ нельзя было вывести какого-либо закона.

Поэтому Тейлоръ приступилъ къ собственнымъ опытамъ. Онъ выбралъ двухъ первоклассныхъ рабочихъ, физически сильныхъ и выносливыхъ людей. Имъ предложили двойную плату съ условіемъ все время работать самымъ добросовѣстнымъ образомъ. Ихъ предупредили, что если окажется, что они обманываютъ и не работаютъ достаточно усердно, ихъ уволятъ. За все время опытовъ они ни разу не давали повода къ неудовольствію.

Тейлоръ утверждаетъ, что имѣлъ въ виду найти не максимальное количество работы, которое вообще могъ бы произвести человѣкъ въ теченіе нѣсколькихъ дней особенно напряженной работы. Его цѣлью было опредѣлить дѣйствительный размѣръ дневной производительности первокласснаго рабочаго, т.-е. опредѣлить наибольшее количество работы, которую онъ можетъ выполнять изъ года въ годъ, не истощаясь и не разрушаясь при этомъ. Въ поискахъ необходимыхъ данныхъ Тейлору и его помощнику пришлось подвергнуть тщательному изслѣдованію каждый элементъ, такъ или иначе связанный съ работой. Послѣ долгихъ и упорныхъ изысканій, часто оказывавшихся безрезультатными, имъ удалось, наконецъ, установить извѣстное соотношеніе между количествомъ работы, выраженной въ фунто-футахъ, и продолжительностью работы. При всей ограниченности и условности этого соотношенія (которое Тейлоръ называетъ „закономъ"), оно все же имѣетъ огромное практическое значеніе. Найденная закономѣрность примѣнима къ тому роду работы, гдѣ предѣлы производительности полагаются физическимъ утомленіемъ. Работа состояла въ тягѣ или толканіи,

т.-е. рабочій напрягалъ свою силу для поднятія или толканія предмета руками. Закономѣрность состоитъ въ томъ, что при этой работѣ рабочій долженъ производить усиліе въ теченіе опредѣленнаго времени. Напримѣръ, при переноскѣ чугунныхъ плашекъ въ 94 англ. ф. вѣсомъ, первоклассный рабочій долженъ быть подъ грузомъ только 43% рабочаго дня. Остальныя 57% обязательно должны уходить на отдыхъ. Если грузъ легче, процентъ рабочаго времени возрастаетъ. При переноскѣ плашекъ въ 46 фунтовъ, рабочій можетъ работать 58% дня, а отдыхать только 42%. Чѣмъ легче грузъ, тѣмъ дольше можетъ человѣкъ работать, не отдыхая.

Установивъ эту эмпирическую закономѣрность, Тейлоръ примѣнилъ ее къ массовой работѣ.

Около заводовъ лежало до 80000 тоннъ чугуна, который надо было перегрузить въ вагоны. Этимъ дѣломъ была занята артель изъ 25 человѣкъ добросовѣстныхъ и трудолюбивыхъ рабочихъ.

Артель нагружала въ среднемъ около $12^1/_2$ тоннъ въ день на человѣка. Завѣдующій рабочими считалъ, что максимальная производительность не превышаетъ 18 тоннъ на человѣка.

Тейлоръ же пришелъ къ выводу, что производительность отдѣльнаго человѣка можетъ быть поднята до 47 тоннъ.

Убѣдившись въ правильности этого вывода, Тейлоръ счелъ своей обязанностью добиться повышенія производительности артели съ $12^1/_2$ до 47 тоннъ на человѣка. Но это повышеніе производительности должно было произойти при такихъ условіяхъ, чтобы рабочіе не только не увидѣли въ этомъ ущерба для своего здоровья, но были болѣе довольны, чѣмъ раньше, когда грузили только $12^1/_2$ тоннъ.

Прежде всего надо было подобрать такихъ рабочихъ, физическая природа которыхъ позволяла бы имъ такую интенсивную работу. Затѣмъ вся задача организатора сводилась къ тому, чтобы не давать рабочимъ, увлекшимся желаніемъ выработать побольше преміи, переутомляться въ первые же часы работы. Тейлоръ выбралъ одного рабочаго, который согласился за повышенную плату работать, точно выполняя всѣ приказанія спеціальнаго наблюдателя.

Рабочій день былъ распредѣленъ такъ, что на работу приходилось 57%, а на отдыхъ 43%. Паузы для отдыха были распредѣлены съ величайшей точностью. Рабочій исполнялъ всѣ приказанія наблюдателя, работалъ, когда ему говорили „работай“, отдыхалъ, когда ему говорили „отдыхай“. Къ концу рабочаго дня онъ нагрузилъ въ вагонъ $47^1/_2$ тоннъ. Этотъ рабочій работалъ впослѣдствіи по этой нормѣ въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ.

Если бы онъ былъ предоставленъ самому себѣ и работалъ, какъ находилъ нужнымъ, онъ переутомился бы уже къ серединѣ дня. Онъ работалъ бы съ такой интенсивностью, что мускулы его не имѣли бы достаточно отдыха, и черезъ нѣсколько дней онъ былъ бы уже не въ состояніи справиться со своей работой.

Нѣсколько дней спустя и остальные члены артели выразили согласіе работать на новыхъ условіяхъ. Само собою разумѣется, при столь повысившейся производительности для всей работы потребовалось соотвѣтственно меньшее количество рабочихъ.

Присутствіе наблюдателя, контролирующаго правильность смѣны періодовъ работы и отдыха, необходимо лишь первое время, покуда рабочій не усвоитъ привычки отдыхать въ опредѣленные моменты и работать извѣстнымъ темпомъ все время, не испытывая излишняго утомленія.

Планомѣрное изученіе утомляемости важно еще

потому, что субъективное ощущеніе усталости не можетъ служить мѣриломъ дѣйствительной усталости мускуловъ, т.-е. уменьшенія трудоспособности. Сплошь и рядомъ люди переходятъ границы усталости и разрушаютъ свое здоровье только потому, что человѣческая природа не защищается достаточно сильнымъ чувствомъ усталости. Съ другой стороны, многіе испытываютъ чувство усталости уже въ то время, когда мускулы еще въ полной свѣжести, такъ какъ люди эти не пріучены подавлять легкое ощущеніе усталости, или же ощущеніе усталости у нихъ сильнѣе сказывается. Такимъ образомъ, психофизическіе предѣлы дѣйствительной усталости могутъ быть установлены лишь объективнымъ путемъ, на основѣ планомѣрныхъ экспериментовъ.

Само собой разумѣется, повышеніе производительности путемъ цѣлесообразнаго распредѣленія паузъ отдыха ничего общаго не имѣетъ съ повышеніемъ интенсивности труда пришпориваніемъ и принужденіемъ путемъ обѣщаній очень крупнаго заработка.

Для полученія такой огромной производительности одного раціональнаго отдыха было бы совершенно достаточно. Существенно важнымъ факторомъ научной организаціи является устраненіе всѣхъ ненужныхъ движеній и замѣна медленныхъ движеній быстрыми. „Наука ремесла“ существуетъ для каждой профессіи, въ томъ числѣ и для профессіи землекоповъ и чернорабочихъ. Установить основы и нормы такой науки могутъ, конечно, не рабочіе, а спеціально обученныя интеллигентныя силы. Очень часто рабочій стремится развить высокую производительность, но усвоенные имъ пріемы ремесла принуждаютъ его дѣлать нецѣлесообразныя и ненужныя движенія; онъ не умѣетъ координировать своихъ движеній наиболѣе экономнымъ образомъ и тратитъ время на медленныя движенія, тогда какъ съ большимъ успѣхомъ могъ бы замѣнить ихъ быстрыми. Въ такомъ случаѣ рабочихъ принуждаютъ слѣдовать указаніямъ наблюдателей, которые располагаютъ тщательно разработанными таблицами нормальной продолжительности каждой отдѣльной операціи.

„Наука ремесла“ должна дать систему дѣйствій для каждой отдѣльной профессіи исключительно цѣлесообразныхъ, производительныхъ, систему, совершенно свободную отъ традиціонныхъ пережитковъ, отъ наслоеній старыхъ временъ, когда и условія работы были совершенно другія, менѣе усовершенствованныя, и требованія были менѣе высокія. Очевидно, опять-таки, что справиться съ такой работой подъ силу не отдѣльнымъ лицамъ, а цѣлымъ ученымъ коллегіямъ.

И въ этой области, какъ и въ области изученія утомляемости, имѣются практическія начинанія, уже приведшія къ поразительнымъ результатамъ. Такъ,—инженеръ строитель Франкъ Джильбретъ (Frank Gilbreth) занялся изслѣдованіемъ методовъ кладки кирпича въ строительныхъ работахъ. Профессія каменщика—одна изъ самыхъ старыхъ. Можно было бы ожидать, что за многія столѣтія ея существованія она могла бы быть вполнѣ усовершенствованной. И такъ какъ многіе милліоны каменщиковъ всѣхъ поколѣній работали во всѣ времена почти совершенно одинаково, можно было бы заключить, что въ этомъ ремеслѣ никакія дальнѣйшія усовершенствованія невозможны. Джильбретъ произвелъ чрезвычайно тщательный анализъ всѣхъ движеній каменщика и всѣхъ условій его работы [1]). Онъ изучилъ всѣ факторы, ускоряющіе и замедляющіе его работу, облегчающіе и затрудняющіе

[1]) F. Gilbreth. „Motion Study“. Русск. пер. Джильбретъ. Изученіе движенія. Спб., 1913, изд. Л. А. Левенстари.

его движенія. Такимъ путемъ онъ получилъ возможность исключить всѣ ненужныя движенія, а медленныя замѣнить быстрыми.

Каждую группу факторовъ труда онъ разбилъ на множество элементарныхъ факторовъ, изъ которыхъ каждый долженъ быть изученъ совершенно самостоятельно. Разумѣется, Джильбретъ не въ состояніи былъ личными усиліями совершить эту колоссальную работу; онъ далъ направленіе и указалъ рамки изслѣдованія, въ которомъ главная роль отводится практической физіологіи и психологіи.

Въ первую группу входятъ всѣ факторы, связанные съ личностью рабочаго. Сюда относятся: анатомическое строеніе, физическая выносливость, духовный складъ, привычки, здоровье, образъ жизни, питаніе, ростъ, ловкость, темпераментъ, производительность, степень обученности.

Изученіе факторовъ даетъ возможность давать рабочему соотвѣтствующую его природѣ работу. Зная физическое строеніе рабочаго, его выносливость и навыки, можно съ увѣренностью предъявить къ нему извѣстныя требованія, и въ случаѣ невыполненія ихъ легко разобраться, имѣетъ ли мѣсто злая воля, или же рабочій, дѣйствительно, не въ силахъ справиться со своей задачей.

Духовныя отличія часто оказываются существеннымъ факторомъ. Такъ, неоднократно замѣчено, что движенія рабочихъ при постройкѣ церкви чуждаго имъ вѣроисповѣданія совсѣмъ не тѣ, что при постройкѣ церкви для прихожанъ своей вѣры. Часто полезно бываетъ ставить на работы, не связанныя между собой, артель рабочихъ разныхъ національностей или происхожденія: это вызываетъ соревнованіе.

Соотвѣтствующимъ раздѣленіемъ функцій и введеніемъ спеціальныхъ устройствъ и приспособленій, относительнымъ расположеніемъ матеріаловъ и т. п.—производительность рабочаго можетъ быть значительно повышена.

Утомляемость рабочаго также вліяетъ на его производительность. Усталость порождается тремя причинами: усталость, какъ результатъ недостаточнаго отдыха (усталость, принесенная на работу); ненужная усталость, вслѣдствіе ненужной работы, ненужныхъ движеній или неудобнаго положенія, обстановки и условій работы, и наконецъ, необходимая усталость—результатъ производительной работы. Отсюда слѣдуетъ, что задача сводится къ устраненію первыхъ двухъ источниковъ усталости, и къ опредѣленію нормальнаго отдыха. Причемъ отдыхъ долженъ быть абсолютнымъ, т.-е. время, назначенное для отдыха, не должно быть занято какой-либо другой работой, хотя бы самой легкой.

Такъ какъ вся задача администраціи сводится къ тому, чтобы побудить рабочихъ оставить всѣ ненужныя движенія, то правильное обученіе учениковъ является очень важной задачей. Джильбретъ, какъ и прочіе теоретики раціональной организаціи, возстаютъ противъ современной системы ученичества, требуя, чтобы учениковъ съ самаго начала обучали только правильнымъ, производительнымъ движеніямъ, чѣмъ создалась бы привычка къ нормальнымъ методамъ работы.

Вторая группа факторовъ охватываетъ всѣ элементы, связанные съ окружающей обстановкой, „факторы снабженія и вооруженія“.

Сюда относятся: одежда, инструменты, отопленіе, вентиляція, освѣщеніе, развлеченія, качество матеріала, вознагражденія, правила рабочихъ союзовъ и т. д.

Эта группа факторовъ отличается тѣмъ, что на нихъ можно воздѣйствовать гораздо легче и непосредственнѣе, чѣмъ на факторы первой группы. Такой на первый взглядъ незначительный факторъ, какъ, на-

примѣръ, одежда, имѣетъ большое значеніе. Неловкій покрой, неподходящее качество, наконецъ, боязнь испортить или испачкать платье—все это существенно вліяетъ на скорость движеній. Вопросъ объ одеждѣ еще не изученъ совершенно, а между тѣмъ, благотворные результаты такого изученія очевидны.

Оборудованіе мѣста постройки имѣетъ прямое отношеніе къ скорости и раціональности движеній рабочаго. Если растворъ и кирпичъ находятся передъ каменщикомъ на должной высотѣ, послѣднему не приходится нагибаться; если кирпичи сложены въ извѣстномъ порядкѣ, каменщику не приходится вертѣть ихъ въ рукѣ; если растворъ приготовленъ какъ слѣдуетъ, каменщику не приходится тратить время на измельченіе комковъ подъ кирпичемъ и т. д.

Инструменты производятся фабрикантами безъ всякой системы, единственно въ соотвѣтствіи съ требованіями и вкусами мѣстныхъ потребителей. Нельзя требовать отъ рабочаго нормальной производительности, если онъ не располагаетъ нормированными инструментами. Джильбретъ считаетъ необходимымъ учрежденіе спеціальнаго бюро, въ которомъ испытывались бы новыя формы, размѣры и конструкціи инструментовъ и опредѣлялся бы процентъ ихъ производительности съ точки зрѣнія изученія движеній.

Въ третью группу входятъ факторы движенія. Сюда относятся: ускореніе, автоматичность, комбинація и послѣдовательность различныхъ движеній, количество производительной работы, занятіе привычнаго положенія, скорость и т. д.

Ускореніе вызываетъ экономію не только времени, требуемаго для того, чтобы произвести движеніе, но даже времени, уходящаго на отдыхъ отъ усталости. Большую помощь рабочему оказываетъ автоматичность движенія, придающая его пріемамъ характеръ нормированныхъ. Движенія производятся почти безъ участія психики и поэтому являются самыми экономными въ смыслѣ затраты психо-физической энергіи.

Но эта же автоматичность оказываетъ плохую услугу въ тѣхъ случаяхъ, когда рабочій привыкъ производить ненужныя движенія. Онъ не можетъ отказаться отъ этихъ привычекъ даже тогда, когда работаетъ по усовершенствованнымъ методамъ и значительная часть его энергіи пропадаетъ совершенно даромъ.

Это обстоятельство наглядно доказываетъ необходимость обучать учениковъ только правильнымъ пріемамъ.

Въ изученіи движеній едва ли не главную роль играетъ правильное и цѣлесообразное комбинированіе однихъ движеній съ другими.

Если комбинируются движенія подобныя, то создается преимущество автоматичности. При комбинаціи неодинаковыхъ движеній часто два какихъ-нибудь движенія могутъ быть превращены въ одно.

Далѣе, должное вниманіе слѣдуетъ удѣлять направленію движенія. Необходимо стремиться всякое движеніе направлять такимъ образомъ, чтобы въ наибольшей мѣрѣ была использована сила тяжести. Количество преодолѣваемаго сопротивленія можно уменьшить разными путями, напримѣръ, путемъ такой нормировки обстановки и оборудованія, чтобы инерція и сопротивленіе были создаваемы только массой матеріаловъ, а не массой матеріаловъ плюсъ масса тѣла рабочаго, путемъ такой нормировки движеній, чтобы съ того момента, какъ матеріалъ взятъ, и до того момента, когда онъ положенъ на свое окончательное мѣсто, было какъ можно меньше остановокъ и перерывовъ Сокращеніе каждаго отдѣльнаго движенія привело бы за день работы къ сокращенію движенія на нѣсколько миль. Каждое движеніе должно быть произведено такимъ образомъ, чтобы оно было наиболѣе выгоднымъ

образомъ скомбинировано съ слѣдующимъ движеніемъ. Движеніе должно быть быстрое. Быстрота увеличиваетъ моментъ движенія, который можетъ быть использованъ для совершенія работы.

Джильбрету, конечно, было не подъ силу разработать всѣ условія и выяснить роль каждаго изъ перечисленныхъ выше факторовъ. Но его изслѣдованія, при всей ихъ примитивности, дали очень интересные результаты. Онъ установилъ положеніе, которое должна занимать каждая нога каменщика по отношенію къ стѣнѣ, ящику съ цементомъ и стопкѣ кирпича, и избавилъ его такимъ образомъ отъ лишняго хожденія за кирпичами. Онъ опредѣлилъ наивыгоднѣйшую глубину ящика съ цементомъ и построилъ спеціальные лѣса, позволяющіе рабочему всегда находиться въ одномъ и томъ же отношеніи къ стѣнѣ и ко всѣмъ строительнымъ матеріаламъ. Такимъ образомъ, рабочій избавленъ отъ необходимости всякій разъ нагибаться и поворачиваться во всѣ стороны.

При нынѣшнихъ условіяхъ работы, условіяхъ, продержавшихся столѣтія, каждый каменщикъ нагибалъ свое тѣло и подымалъ его и кирпичи нѣсколько сотъ разъ. Можно выразить въ футо-фунтахъ количество произведенной имъ, такимъ образомъ, совершенно безплодной работы.

Въ отличіе отъ общепринятыхъ методовъ работы, кирпичъ прежде чѣмъ попасть въ руки каменщика, кладущаго рядъ стѣны, проходитъ черезъ руки второстепенныхъ рабочихъ, сортирующихъ, складывающихъ кирпичи и подающихъ ихъ такимъ образомъ, что каменщику остается только взять кирпичъ и кратчайшимъ движеніемъ уложить его на готовое мѣсто.

Обыкновенно каменщикъ, положивъ кирпичъ, постукиваетъ по поверхности ручкой лопатки, чтобы лучше уложить его. Джильбретъ предложилъ дѣлать

растворъ такой консистенціи, чтобы кирпичъ плотно укладывался подъ вліяніемъ собственной тяжести и давленія руки въ моментъ укладки.

Изслѣдованія условій кладки кирпича позволили Джильбрету сократить число движеній для каждаго кирпича съ восемнадцати до пяти [1]). Благодаря такому сокращенію числа движеній и облегченію работы въ цѣломъ, каждый рабочій клалъ 350 кирпичей въ часъ, тогда какъ при обычныхъ условіяхъ кладется лишь 120 кирпичей. Эти результаты были достигнуты главнымъ образомъ тѣмъ, что Джильбретъ устранилъ нѣкоторыя движенія, научилъ рабочихъ дѣлать простыя движенія одновременно обѣими руками и измѣнилъ всю обстановку работы въ томъ направленіи, чтобы по возможности облегчить и упросить, а тѣмъ самымъ ускорить работу.

Новый методъ работы, предложенный Джильбретомъ сильно отличается отъ традиціонныхъ методовъ, за которые рабочіе всѣхъ націй и всѣхъ цеховъ держатся очень цѣпко. Кромѣ того, методъ этотъ можетъ дать результаты только въ томъ случаѣ, если его примѣняютъ всѣ рабочіе, занятые одной работой (въ данномъ случаѣ кладкой стѣнъ). Поэтому, нормированные методы, нормированные инструменты вводятъ сразу и принудительно.

Новые методы требуютъ быстроты движеній и способности къ усвоенію новыхъ комбинацій движеній. Не всякій человѣкъ въ состояніи усвоить новые методы и развить требуемую быстроту, а между тѣмъ, весь смыслъ новой организаціи работъ заключается въ сильномъ повышеніи производительности.

Практическая формула раціональной организаціи

[1]) Джильбретъ „Изученіе движеній“ Спб., 1913 Изд. Левенстерна, стр. 9 . См. также F. Gilbreth: „Bricklaying“.

такова: на каждую работу ставить наиболѣе приспособленнаго рабочаго и давать ему наиболѣе квалифицированную работу, на какую онъ только способенъ.

Отборъ приспособленныхъ рабочихъ въ системѣ Тейлора играетъ чрезвычайно важную роль. И въ этой области его изслѣдованія, при всей ихъ кажущейся грубости и простотѣ, открываютъ совершенно новые пути. Тейлоръ сознаетъ, что ему не справиться со всей задачей отбора рабочихъ; онъ привлекаетъ къ дѣлу физіологовъ и врачей. Экспериментальная психологія, въ лицѣ ея представителей, интересующихся экономическими вопросами, спѣшитъ къ нему навстрѣчу, и вырабатываетъ точные методы для испытанія рабочихъ съ точки зрѣнія способностей, требуемыхъ данной профессіей [1]).

Для простыхъ работъ отборъ подходящихъ людей, вообще говоря, не представляетъ трудности. И все же въ предпріятіяхъ обычнаго типа рѣзко бросается въ глаза полное отсутствіе какого-бы то ни было раціональнаго отбора рабочихъ.

Въ своей книгѣ „Shop Management“ [2]) Тейлоръ приводитъ нѣсколько примѣровъ отбора рабочихъ, произведеннаго по внѣшнимъ физическимъ признакамъ, а также примѣры, когда въ основу отбора положены были болѣе точныя изслѣдованія.

Переноской чугунныхъ плашекъ занята была артель изъ 75 человѣкъ самаго разнообразнаго физическаго строенія. Работа эта самая простая, и, кромѣ физической выносливости, не требовала отъ рабочаго ничего другого. Тейлоръ отобралъ изъ всей артели нѣсколько человѣкъ, которые по его терминологіи

[1]) См. H. Münsterberg, „Psychologie u. Wirtschaftsleben“.

[2]) Русск. пер.: Ф. Тейлоръ. Административно-техническая организація промышленныхъ предпріятій. Изд. Л. А. Левенстернъ, Спб., 1912.

были „грубы, тупы, и походили на вола“. Человѣкъ развитой и интеллигентный рѣшительно неспособенъ къ такой работѣ. Кромѣ того, ставить интеллигентнаго рабочаго на такую работу, „на которую способна и горилла“, значило бы нарушить основное практическое правило научной организаціи: давать каждому рабочему наиболѣе квалифицированную работу, причемъ рабочему предъявляется требованіе выполнять не только наивысшую работу, но и наибольшее количество ея.

Въ артели, о которой идетъ рѣчь, изъ 75 человѣкъ, только 9 оказалось въ состояніи переносить въ день $47^1/_2$ тоннъ. Но найти такихъ же остальныхъ недостающихъ рабочихъ въ другомъ мѣстѣ не представляло труда.

Слѣдующій примѣръ даетъ представленіе о болѣе высокомъ методѣ отбора.

На одной фабрикѣ велосипедныхъ стальныхъ шариковъ работало болѣе ста двадцати дѣвушекъ, опытныхъ работницъ. Работа ихъ заключалась въ сортировкѣ шариковъ для удаленія брака. На тыльную поверхность лѣвой руки насыпали шарики, которые скатывались внизъ по желобку, образованному двумя сжатыми пальцами. Правой рукой, вооруженной магнитомъ, при сильномъ освѣщеніи, выхватывали всѣ негодные шарики. Бракованными считались шарики съ четырьмя недостатками: сплющенные, мягкіе, оцарапанные и съ трещинами. Дефекты эти до того незначительны, что для неопытнаго глаза они совершенно незамѣтны. Работа требовала необыкновеннаго вниманія и вызывала чрезвычайно сильное нервное напряженіе. Рабочій день продолжался десять съ половиной часовъ (въ субботу полъ-дня).

Тейлоръ, рѣшившій повысить производительность работницъ, убѣдился, что рабочій день слишкомъ

продолжителенъ. Затѣмъ оказалось, что дѣвушки недостаточно отдыхаютъ, вслѣдствіе чего работа ихъ не отличается достаточной точностью. Но главнымъ образомъ Тейлоръ заинтересовался вопросомъ о приспособленности работницъ.

Для данной работы требовалась наличность особаго комплекса психо-физіологическихъ качествъ, который можетъ быть охарактеризованъ какъ „высокій коэффиціентъ воспріимчивости". При изслѣдованіи работницъ обнаружилось громадное различіе въ степени воспріимчивости, причемъ у многихъ коэффиціентъ ея оказался ниже минимально допустимаго. Выяснилась необходимость удалить многихъ работницъ, среди которыхъ оказалось не мало интеллигентныхъ, усидчивыхъ и добросовѣстныхъ.

Одновременно съ отборомъ работницъ, производились и другія измѣненія, имѣвшія цѣлью облегчить и ускорить работу. Тейлоръ замѣтилъ, что даже наиболѣе способныя работницы, черезъ полтора часа непрерывнаго труда, начинали нервничать. Было разумно сдѣлать въ это время паузу. Послѣ каждаго часа съ четвертью работы назначался десяти-минутный отдыхъ. Въ продолженіе этихъ перерывовъ работницы прогуливались, бесѣдовали и т. п. Рабочій день былъ сокращенъ съ $10^1/_2$ до $8^1/_2$ часовъ, и всѣ условія труда были значительно улучшены. Въ результатѣ всѣхъ этихъ измѣненій оказалось, что тридцать пять работницъ справлялись съ работой, которой прежде было занято 120, причемъ точность работы, несмотря на повышенную быстроту, превосходила прежнюю на двѣ трети.

Приведенные примѣры относятся къ сравнительно простымъ работамъ. Можно было бы ожидать, что для работъ болѣе квалифицированныхъ, происходящихъ при участіи механически дѣйствующихъ при-

способленій, научная организація не можетъ дать такихъ поразительныхъ результатовъ. До извѣстной степени это правильно. Работа на станкахъ связана со значительной спеціализаціей труда, вслѣдствіе чего производительность труда достигла высокой степени. Кромѣ того, темпъ работы устанавливается мощностью станка, который не обладаетъ эластичностью человѣческой природы. Поэтому ни подборъ рабочихъ, ни нормировка инструментовъ не могутъ сильно вліять на уровень производительности при машинныхъ работахъ. И все же опытъ показалъ, что производительность можетъ быть увеличена отъ $2^1/_2$ до 9 разъ.

Эти результаты представляютъ еще одно доказательство того утвержденія Тейлора, что за всякимъ ремесломъ должна быть наука. И основной трудъ Тейлора, „искусство рѣзать металлы" служитъ свидѣтельствомъ, что рѣзанье металловъ составляетъ дѣйствительно сложную и важную науку. И здѣсь должны быть выработаны раціональные методы работы, свободные отъ пережитковъ старины и вполнѣ отвѣчающіе современному уровню техники. Точно также примѣнимъ здѣсь принципъ: каждому „рабочему давать высшую работу, на какую онъ способенъ и требовать отъ него наибольшее количество ея"; и не только къ рабочему, но и къ станку, такъ какъ выяснилось, что обычно станки эксплуатируются недостаточно полно.

Обработка металла сводится къ снятію стружки съ отливки или поковки, и задача сводится къ тому, чтобы эта операція была произведена какъ можно скорѣе. Выражаясь техническимъ языкомъ, необходимо вычислить: съ какой скоростью рѣзанья и съ какой подачей слѣдуетъ работать, чтобы выполнить работу какъ можно скорѣе!

На первый взглядъ эти вопросы очень просты, и любой токарь по металлу разрѣшитъ ихъ на основа-

ніи своей практики. Тейлоръ, послѣ 26 лѣтъ упорной систематической работы, нашелъ, что въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ приходится рѣшать задачу, въ которую входитъ двѣнадцать независимыхъ перемѣнныхъ. За періодъ экспериментовъ были сконструированы десять спеціальныхъ станковъ для производства испытаній. Было зарегистрировано до 50000 опытовъ, кромѣ множества другихъ, не подвергавшихся учету. Для опредѣленія законовъ рѣзанія металловъ снято было рѣзцами болѣе 800000 фунтовъ стружки. Опыты стоили около 400000 рублей.

Правильный подборъ рабочихъ есть тоже наука, подчасъ не менѣе сложная, чѣмъ подборъ условій обработки металловъ. Область изученія человѣка, какъ субъекта производства, еще только начинаетъ подвергаться разработкѣ. Пути еще не проложены, методы не разработаны. Но начало уже положено. Въ литературѣ давно уже встрѣчались различныя попытки выяснить условія, вліяющія въ томъ или иномъ направленіи на производительную дѣятельность человѣка. Однако, о какомъ-либо планомѣрномъ изученіи человѣческаго организма, какъ рабочей машины, о психологіи или физіологіи производительнаго работника не могло быть и рѣчи. Въ настоящее время этотъ существенный пробѣлъ прикладной психологіи и прикладной физіологіи уже заполняется. Подъ вліяніемъ изслѣдованій и опытовъ Тейлора и Джильбрета въ физіологическомъ отдѣленіи Гарвардскаго университета въ С. Америкѣ поставленъ былъ цѣлый рядъ опытовъ, имѣвшихъ цѣлью выработать методы для болѣе или менѣе точнаго опредѣленія степени приспособленности людей къ той или другой профессіи [1]).

Выработка научныхъ методовъ работы, нормировка

[1]) См. Münsterberg: „Psychologie und Wirtschaftsleben".

трументовъ, изученіе движеній и отборъ рабочихъ, все это условія, подготовляющія почву къ основной задачѣ Тейлора—изученію элементовъ времени.

Тейлоръ стремится найти отвѣтъ на вопросъ: какова дѣйствительная дневная производительность первокласснаго рабочаго? Какое количество работы онъ въ состояніи производить, когда никто не побуждаетъ его уменьшать свою производительность и когда ему не приходится чрезмѣрно повышать ее, рискуя своимъ здоровьемъ?

Тейлора интересуетъ анализъ работы первокласснаго отборнаго работника въ научно разработанныхъ и подготовленныхъ условіяхъ труда, т.-е., когда онъ работаетъ по раціональному методу, нормированными инструментами при обстановкѣ, наиболѣе благопріятной для его производительности. Тейлоръ разлагаетъ всю работу на отдѣльныя элементарныя операціи и наблюдаетъ продолжительность каждой изъ нихъ.

Затѣмъ, изъ цѣлаго ряда повторныхъ наблюденій для каждаго элемента выводится средняя продолжительность, относительно которой есть увѣренность, что она является кратчайшей при данномъ методѣ работы. Эта продолжительность признается нормальной, а тѣмъ самымъ и обязательной для первокласснаго рабочихъ.

Чѣмъ детальнѣе подраздѣленіе операціи на элементы, тѣмъ труднѣе правильное наблюденіе, но зато тѣмъ точнѣе результаты наблюденія. И въ этой области правильная постановка наблюденій — очень сложный вопросъ и требуетъ примѣненія тщательно разработанныхъ методовъ и участія лицъ, привыкшихъ отмѣчать мельчайшія доли минуты. Такими наблюдателями могутъ быть только люди вполнѣ интеллигентные, отчетливо сознающіе цѣль своей работы и къ тому же по своимъ физическимъ и психическимъ качествамъ подходящіе къ этой работѣ.

Каждый наблюдатель вооруженъ секундомѣромъ и дощечкой съ прикрѣпленнымъ къ ней листкомъ бумаги, на которой въ порядкѣ перечислены всѣ элементарныя операціи, которыя долженъ произвести испытуемый рабочій. Такъ, если наблюденія ведутся надъ земляными работами, то въ таблицѣ перечисляются слѣд. операціи: a) наполненіе тачки пескомъ; b) отъѣздъ; c) откатка груженной тачки на извѣстное разстояніе; d) выгрузка и поворотъ тачки; e) возвращеніе порожнякомъ; f) установка тачки; g) подготовка къ нагрузкѣ, и т. д.

Противъ каждой изъ этихъ операцій отмѣчаются число наблюденій и продолжительность операціи въ тысячныхъ частяхъ минуты, отмѣчаемая секундомѣромъ. Въ механическихъ работахъ операціи, разумѣется, другія, но методъ наблюденій остается тотъ же.

Послѣ того, какъ продолжительность всѣхъ элементарныхъ операцій занесена въ таблицы, онѣ комбинируются въ опредѣленныя формулы, позволяющія высчитать нормальную (т.-е. кратчайшую) продолжительность каждой изъ этихъ операцій.

Такимъ образомъ, условія работы переходятъ отъ рабочаго къ администраціи. Организаторъ предписываетъ методъ работъ и знаетъ кратчайшую длительность каждой нормированной операціи. „Намѣренная вялость", обусловленная незнаніемъ администраціей фактической производительности рабочаго, лишается почвы.

Изученіе движеній и разложеніе операцій на элементы требуетъ очень сложной и серьезной работы. Въ особенности важно изыскать такой методъ который позволялъ бы установить точное количество произведенной работы и, въ связи съ затраченнымъ на нее временемъ, принять ее за основу оплаты труда.

Профессоръ университета въ Монпелье A. Imbert написалъ нѣсколько книгъ, посвященныхъ вопросу объ отношеніи между количествомъ работы и заработной

платы. Подъ вліяніемъ опытовъ Тейлора, онъ выработалъ нѣсколько способовъ, съ помощью которыхъ онъ расчленялъ операціи и измѣрялъ время работы.

Въ небольшой статьѣ A. Neuburger'a въ „Werkstatts Technik" [1]) описано нѣсколько приборовъ, которыми пользовался проф. A. Imbert.

Разложеніе операцій на элементы находитъ себѣ обширное практическое примѣненіе. Проф. Imbert предлагаетъ примѣнять его для опредѣленія различій между трудомъ обученныхъ и необученныхъ рабочихъ, а также для точнаго учета производительности учениковъ, возрастающей съ теченіемъ времени.

Съ помощію особаго прибора, проф. Imbert построилъ кривыя, иллюстрирующія сравнительную производительность труда при рѣзкѣ виноградныхъ лозъ опытнымъ и мало опытнымъ рабочими. Тотъ же методъ можетъ быть примѣненъ для полученія кривыхъ и для болѣе сложныхъ работъ, чѣмъ рѣзка лозъ.

Послѣ того какъ, путемъ изученія элементовъ времени, въ рукахъ администраціи фабрики собираются данныя о фактической кратчайшей продолжительности отдѣльныхъ операцій работъ, ея задача становится ясной.

Побудить каждаго изъ рабочихъ работать по наиболѣе производительному методу и развивать наибольшее доступное ему количество работы.

„Научная" система, по крайней мѣрѣ, въ теоріи, стремится принудить рабочаго не къ наивысшей вообще возможной производительности, не къ перегрузкѣ рабочаго, ведущей къ его разрушенію, а къ такой производительности, при которой нѣтъ безплодной траты энергіи и времени, если можно такъ выразиться, къ стопроцентной производительности въ предѣлахъ даннаго дня. Для цѣлаго ряда ручныхъ работъ извѣстный фи-

---

[1]) Русскій переводъ въ Зап. Имп. Русск. Тех. Об., 1913 г., № 3.

зикъ Coulomb установилъ правило, согласно которому „нельзя требовать отъ рабочаго производительности, превышающей $^4/_9$ наивысшей вообще возможной производительности. Быстрота же работы не должна превышать одной трети вообще доступной ему быстроты“ [1]). Интенсивность, превышающая эти предѣлы, является уже разрушительной для организма рабочаго, и, съ точки зрѣнія научной организаціи, не экономной и не производительной.

Логическимъ и естественнымъ слѣдствіемъ научной организаціи является урочная система работъ. Эта система настолько тѣсно связана со всей концепціей научной организаціи, такъ неотразимо изъ нея вытекаетъ, что въ ней охотно видятъ главный признакъ научной организаціи. Тейлоръ, если не далъ фактической возможности, то все же, несомнѣнно, указалъ путь, идя по которому администрація фабрики можетъ получить полную увѣренность въ томъ, что предписанный ею рабочимъ урокъ не только можетъ быть выполненъ, но и въ томъ, что при данномъ урокѣ будетъ получена наибольшая производительность, возможная при данномъ оборудованіи предпріятія.

Конечно, урокъ, выработанный организаторомъ работъ, можетъ быть только идеальнымъ. Невозможно отыскать и двухъ рабочихъ, которые работали бы совершенно съ одинаковой скоростью. Поэтому урокъ составляется съ разсчетомъ на первокласснаго рабочаго, на практикѣ же приходится дѣлать извѣстныя отклоненія въ зависимости отъ способностей и степени обученности фактически работающихъ людей.

Для извѣстныхъ классовъ работъ и категорій рабочихъ возможно установить среднія скорости, которыя служатъ руководящими нормами въ практической

[1]) A. Neuburger, Зап. Имп. Р. Т. О. 1913 г., № 3.

дѣятельности. Составленіе такой „справочной книги по скорости, съ которой исполняются работы“, Тейлоръ считаетъ неотложной необходимостью.

Послѣ того, какъ Тейлоръ, на основаніи многочисленныхъ наблюденій, получилъ выводы относительно нормальной производительности отдѣльныхъ элементарныхъ операцій, онъ приступилъ къ составленію нормальнаго дневного урока. Для этой цѣли Тейлоръ составилъ списокъ элементарныхъ операцій въ послѣдовательномъ порядкѣ ихъ выполненія, и противъ каждой такой операціи отмѣтилъ продолжительность ея выполненія.

Признавая должное значеніе за абсолютнымъ отдыхомъ рабочихъ въ промежуткахъ между отдѣльными группами операціи, Тейлоръ распредѣлилъ соотвѣтствующимъ образомъ паузы, пользуясь для этого данными психофизіологическихъ наблюденій, въ тѣхъ случаяхъ, когда онъ ими располагалъ; въ остальныхъ же случаяхъ онъ пользовался выводами практическаго опыта и велѣніями здраваго смысла.

Если методы работы и пріемы рабочаго и ремесленника являются результатомъ практическаго традиціоннаго знанія, то методы работы, очищенные отъ всего излишняго, унаслѣдованнаго отъ прежнихъ поколѣн критически переработанные на основѣ данныхъ, полученныхъ въ результатѣ систематическихъ наблюденій и изслѣдованій, являются научнымъ достояніемъ администраціи предпріятія, которая теперь заинтересована въ томъ, чтобы рабочіе не обезцѣнивали столь дорогихъ пріобрѣтеній.

Возникла практическая необходимость побудить рабочихъ тщательно выполнять указанія администраціи; трудность осуществленія этого требованія увеличивается тѣмъ, что новые методы работъ радикально отличаются отъ прежнихъ тѣмъ, что рабочіе долгое

время, даже при лучшемъ желаніи, остаются безпомощными, часто совершенно не понимая, какъ и для чего должны они производить то или иное дѣйствіе.

Тейлоръ вводитъ институтъ инструкторовъ, которые обязаны разъяснять рабочимъ всѣ возникающія у нихъ недоразумѣнія и личнымъ примѣромъ доказать, что ту или иную операцію дѣйствительно можно выполнить въ предписываемое время. Однако, ни одно предпріятіе не въ состояніи держать столько инструкторовъ, чтобы каждый рабочій въ каждый моментъ могъ пользоваться ихъ указаніями.

Въ виду этого Тейлоръ предложилъ систему „инструкціонныхъ“ или „указательныхъ“ карточекъ.

Инструкціонная карта должна содержать нормальные методы въ формѣ писанныхъ инструкцій или приказовъ. Онѣ являются какъ бы неодушевленнымъ мастеромъ, на котораго вполнѣ можно положиться, что онъ будетъ направлять рабочаго по предписанію, безъ ошибокъ, упущеній и уклоненій.

Каждому рабочему выдается на руки инструкціонная карта, которая содержитъ всѣ элементарныя операціи работы въ ихъ послѣдовательности; детальное описаніе, какъ производить каждую операцію, въ формѣ наиболѣе доступной рабочему; полный списокъ инструментовъ, приспособленій и устройствъ, необходимыхъ для выполненія работы; предѣлы измѣненій и отступленія отъ качествъ, ясно описанныхъ; кратчайшее время, въ которое рабочій долженъ выполнить свой урокъ.

Инструкціонныя карты должны пользоваться абсолютнымъ авторитетомъ. Языкъ ихъ простой и сжатый и не долженъ оставлять мѣста для толкованій.

Между изученіемъ единицъ времени и инструкціонной картой существуетъ принципіальная разница, которой никогда не слѣдуетъ упускать изъ виду. Инструкціонная карта составляется на основаніи данныхъ изученія единицъ времени. Но въ то время какъ эти послѣднія данныя получаются послѣ совершенія операціи, данныя инструкціонной карты составляются раньше, чѣмъ приступлено къ работѣ. Поскольку данныя изученія единицъ времени несомнѣнны, постольку данныя инструкціонной карты предположительны и вѣроятны. Хотя правильность инструкціонной карты немедленно испытывается на практикѣ, все же различіе это остается въ силѣ. Инструкціонная карта даетъ точное указаніе относительно продолжительности каждой элементарной операціи предстоящей работы. Такъ какъ элементарная операція часто требуетъ десятыхъ и сотыхъ долей минуты, а инструкціонная карта должна обладать абсолютной авторитетностью, то естественно возникаетъ вопросъ: какимъ образомъ, да и можетъ ли вообще инструкціонная карта претендовать на авторитетность?

Инструкціонная карта есть логическая, естественная принадлежность научной организаціи, которая, въ свою очередь, является логическимъ результатомъ современныхъ условій капиталистическаго производства. Поскольку нормировка есть необходимое условіе массового производства, а массовое производство породило научную организацію со всѣми ея аттрибутами, постольку нормировка есть основа инструкціонной карты.

Нормировка предполагаетъ производство множества одинаковыхъ вещей совершенно одинаковыми способами и пріемами, съ помощью однихъ и тѣхъ же инструментовъ. Тщательныя и исчерпывающія наблюденія показали, что все огромное многообразіе машинныхъ работъ состоитъ изъ сравнительно небольшого числа элементарныхъ операцій. Всѣ работы составляются изъ этихъ операцій, какъ всѣ числа изъ десяти знаковъ и всѣ слова изъ буквъ алфавита. Поэтому, въ

каждомъ данномъ нормированномъ производствѣ можно легко и безошибочно заранѣе опредѣлить продолжительность каждой работы. Для этого надо знать среднюю продолжительностъ каждой операціи и число операцій, входящихъ въ данную работу.

Что касается количественныхъ размѣровъ урока, предписываемаго инструкціонной картой, то они зависятъ, во-первыхъ, отъ результатовъ изученія работы первокласснаго работника, а во-вторыхъ—отъ условій рабочаго рынка.

Инструкціонная карта есть какъ бы сжатое изображеніе научной организаціи. Всѣ элементы послѣдней нашли свое выраженіе въ графикахъ и строчкахъ инструкціонной карты. Для рабочаго она означаетъ полное подчиненіе методу, системѣ, полное отрицаніе свободы рабочаго въ выборѣ пріемовъ и движеній.

Современное производство развивается „подъ знакомъ“ раздѣленія труда. Но это раздѣленіе относится главнымъ образомъ, къ физической работѣ; умственная работа раздѣлена не въ такой сильной степени, что видно уже изъ того, что рабочему самому предоставленъ выборъ методовъ работы. Тейлоръ показалъ, что разработка раціональныхъ условій, или, какъ онъ говоритъ, „развитіе науки“ даннаго ремесла, представляетъ очень сложную и отвѣтственную работу, которая совершенно не подъ силу не только заурядному, но даже и высоко-развитому рабочему. Да ему и некогда заниматься выработкой и развитіемъ основъ своего ремесла. Научная организація освободила рабочаго отъ всякой умственной работы, поскольку рѣчь идетъ объ обдумываніи предстоящей операціи и траты времени на размышленія, съ чего начать, какъ и какими инструментами дѣйствовать. Онъ лишь исполняетъ велѣнія инструкціонной карты, въ составленіи которой онъ или не участвовалъ вовсе, или же участвовалъ пассивно,

какъ матеріалъ для эксперимента. Вся же умственная дѣятельность по „развитію науки“ его ремесла сосредоточена въ особомъ учрежденіи—распредѣлительномъ бюро (Planning Department, Arbeitsbureau), которое является мозгомъ всего завода.

Въ составъ рабочаго бюро входятъ спеціалисты организаторы, лица, обладающія сноровкой въ наблюденіи элементовъ времени, статистики и коммерсанты. Въ область дѣятельности этого бюро входитъ практически вся работа, которая лежитъ на мастерахъ въ предпріятіяхъ обычнаго типа плюсъ новыя задачи, возлагаемыя научной организаціей.

Въ современныхъ фабрично-заводскихъ предпріятіяхъ мастеръ играетъ едва ли не главную роль. Мастеръ назначаетъ урокъ, опредѣляетъ качество работы, назначаетъ цѣну, даетъ указанія неопытнымъ рабочимъ, производитъ разсчетъ, заказываетъ матеріалъ, устанавливаетъ станки, опредѣляетъ скорость, наблюдаетъ за исправностью оборудованія, слѣдитъ за порядкомъ, представляетъ мастерскую предъ высшей администраціей и внѣшнимъ міромъ и т. д., и т. д.

Тейлоръ говоритъ, что мастеру необходимо обладать девятью качествами: умъ, образованіе (спеціальныя знанія), опытъ, тактъ, энергія, сообразительность, честность, здравый смыслъ, здоровье.

Легко найти людей, обладающихъ тремя какими-либо изъ этихъ качествъ, труднѣе найти человѣка, обладающаго пятью, а шестью, семью и восмью—почти невозможно. Вполнѣ естественно, что ни одинъ мастеръ не въ состояніи справиться со всей лежащей на немъ работой. А такъ какъ раціональная организація основана на точномъ учетѣ количества подлежащей выполненію работы, то очевидно, что мастеръ обычнаго типа не можетъ имѣть въ ней мѣста. Раціональная постановка предпріятія требуетъ полнаго отказа отъ

военно-іерархической организаціи, основанной на подчиненіи одному человѣку цѣлой области, охватывающей самыя различныя функціи, и перехода къ противоположной системѣ, названной Тейлоромъ—функціональной, т.-е. къ такой системѣ, въ которой каждая функція имѣетъ своего особаго представителя. По этой системѣ на каждаго мастера или другого служащаго возлагается работы не больше того, сколько можетъ онъ въ совершенствѣ выполнить. Въ противоположность „военной“ системѣ, по которой мастеръ исполняетъ всѣ многостороннія обязанности по отношенію къ одной группѣ рабочихъ, Тейлоръ требуетъ, чтобы одинъ мастеръ исполнялъ одну какую-либо функцію по отношенію ко всѣмъ рабочимъ въ данной мастерской. Самымъ рѣзкимъ отличіемъ новой системы отъ старой является то, что рабочій теперь получаетъ распоряженія и указанія не отъ одного „своего“ мастера, а отъ всѣхъ мастеровъ, которые, каждый въ своей области, отвѣтственны за его работу. Такъ какъ по схемѣ Тейлора всѣхъ функцій мастера въ заводѣ восемь, то каждый рабочій получаетъ ежедневно распоряженія изъ восьми разнородныхъ источниковъ и состоитъ какъ бы въ восьми группахъ.

Всѣ эти мастера составляютъ распредѣлительное бюро. Но раціональная система предъявляетъ къ распредѣлительному бюро еще новыя требованія, изъ которыхъ главное—составленіе инструкціонныхъ карточекъ, т.-е. опредѣленіе дневного урока. Такія функціи, какъ разработка новыхъ методовъ работы едва ли подъ силу даже распредѣлительному бюро, такъ какъ требуетъ участія серьезныхъ научныхъ силъ и примѣненія сложныхъ методовъ и приборовъ для экспериментовъ. Но даже наблюденіе элементовъ времени, опредѣленіе величины урока и размѣра заработной платы связано съ такой колоссальной работой, требуетъ такого напряженія научныхъ силъ предпріятія, что выработка раціональныхъ методовъ работы и не можетъ сдѣлаться функціей распредѣлительнаго бюро. Эту работу должны взять на себя высшія учебныя заведенія, ученыя общества и академіи. Теперь же покуда вся эта работа лежитъ фактически на мастерахъ и рабочихъ, которые даже при желаніи не могли бы ничего сдѣлать въ интересахъ повышенія производительности всего предпріятія въ цѣломъ.

Одинъ изъ послѣдователей Тейлора Hathaway говоритъ, что, какъ теперь невозможно себѣ представить заводъ безъ чертежной, такъ въ будущемъ немыслимъ будетъ заводъ безъ распредѣлительнаго бюро.

Въ извѣстной степени распредѣлительное бюро вліяетъ также и на подборъ рабочихъ. Оно входитъ въ тѣсное общеніе съ каждымъ рабочимъ въ отдѣльности; члены бюро имѣютъ передъ собой діаграммы, согласно которымъ тщательно распредѣляется работа каждаго рабочаго, и послѣдніе передвигаются съ мѣсто на мѣсто подобно тому, какъ передвигаются пѣшки на шахматной доскѣ.

Раціональная организація цѣликомъ порываетъ съ традиціями предшествующаго развитія. Если все развитіе производства привело къ коллективному характеру работы, къ соединенію рабочихъ въ артели и группы, въ которыхъ индивидуальныя черты ихъ сглаживаются, то научная организація выдвигаетъ на первый планъ задачу возстановленія индивидуальности рабочаго. Урочная система работъ, по самому существу своему, индивидуализируетъ рабочаго. По научной системѣ урокъ составляется на основаніи изученія элементовъ времени, т.-е. на изученіи каждаго индивидуума въ отдѣльности. Инструкціонная карта вручается каждому рабочему, и если онъ приходитъ въ замѣшательство или испытываетъ затрудненіе, то къ нему

направляется инструкторъ, который помогаетъ ему совѣтомъ и примѣромъ, и въ то же время изучаетъ его способности, какъ работника. Отборъ и перемѣщеніе рабочихъ были бы немыслимы безъ тщательно собранныхъ свѣдѣній относительно способностей и качествъ каждаго рабочаго въ отдѣльности. Признавая большое значеніе за такимъ факторомъ, какъ личное усердіе, научная организація занимается изслѣдованіемъ вопроса о томъ, какъ лучше всего можно воздѣйствовать на честолюбіе. Всѣ наблюденія сходятся на томъ, что при совмѣстной работѣ въ артели каждый рабочій становится менѣе дѣятельнымъ, чѣмъ въ томъ случаѣ, когда работаетъ самостоятельно; производительность всѣхъ рабочихъ понижается до уровня наиболѣе вялыхъ членовъ артели. Поэтому Тейлоръ высказывается противъ артельныхъ, коллективныхъ работъ. Онъ подготовляетъ каждаго рабочаго въ отдѣльности. Такъ какъ рабочіе находились въ постоянномъ и непосредственномъ общеніи съ членами администраціи, то каждый рабочій всегда могъ разсчитывать на то, что его способности и усердіе будутъ оцѣнены; поэтому въ его интересахъ было развивать наибольшую производительность и показывать себя съ самой лучшей стороны.

Личное усердіе можетъ быть сохранено у рабочаго только при томъ условіи, если оно будетъ, вообще говоря, оцѣнено, а кромѣ того, если компенсація наступитъ немедленно. Какъ бы тщательно ни разработать и нормировать методы работы, въ какія бы прекрасныя условія ни поставить рабочаго, онъ не будетъ работать, если не ожидаетъ соотвѣтствующей компенсаціи. Въ качествѣ важнѣйшаго фактора производства, заработная плата занимаетъ въ системѣ научной организаціи выдающееся мѣсто. И здѣсь, какъ и во всѣхъ остальныхъ областяхъ производства,

наиболѣе яркое и послѣдовательное слово сказалъ Ф. Тейлоръ. Онъ считаетъ, что всѣ общепринятыя системы заработной платы несостоятельны, вредны для обѣихъ сторонъ, такъ какъ принуждаютъ рабочаго скрывать свою истинную производительность и намѣренно работать вяло и непроизводительно. Недостатокъ всѣхъ обычныхъ системъ заработной платы заключается въ ихъ массовомъ характерѣ, въ игнорированіи индивидуальныхъ отличій рабочихъ. Въ этомъ отношеніи сдѣльныя системы не имѣютъ никакихъ преимуществъ передъ поденными.

Поденныя системы, оплачивающія время, совершенно игнорируютъ человѣка, его индивидуальныя способности и усердіе. Въ основѣ такого положенія вещей лежитъ огромное развитіе производственныхъ предпріятій, охватывающихъ тысячи рабочихъ, вслѣдствіе чего совершенно невозможно сохранить личныя отношенія между отдѣльными рабочими и членами администраціи. Концентрація большого числа рабочихъ и разноцѣнность ихъ между собой по отношенію къ администраціи и къ выполняемой ими работѣ, дѣлаетъ ихъ совершенно неразличимыми въ массѣ. Детальное раздѣленіе труда, при которомъ каждый рабочій производитъ не весь предметъ, а отдѣльную какую-нибудь часть его или даже одну какую-либо операцію, передавая издѣліе для дальнѣйшей обработки представителю другой спеціальности, еще болѣе затрудняетъ оцѣнку труда отдѣльнаго человѣка. Слѣдствіемъ всего этого является раствореніе индивидуума въ массѣ, и, вмѣсто того, чтобы имѣть дѣло съ каждымъ рабочимъ въ отдѣльности, администрація имѣетъ дѣло съ цѣлой группой рабочихъ.

При такихъ условіяхъ администрація совершенно не въ состояніи отличить рабочаго съ высокой производительностью и поставить его въ болѣе выгодныя

условія. Поденная плата считаетъ всѣхъ рабочихъ въ производительномъ отношеніи совершенно равными, тогда какъ въ дѣйствительности колебанія между ними достигаютъ громадныхъ размѣровъ. Такъ какъ „личный коэффиціентъ“ исчезаетъ, то всѣ рабочіе выравниваютъ свою производительность примѣнительно къ уровню наименѣе производительнаго изъ своихъ товарищей. На почвѣ этого нивеллированія рабочихъ возникло и развилось профессіональное рабочее движеніе Рабочіе союзы стремятся поднять уровень заработной платы, установившійся для данной группы. Предприниматели стремятся держать плату на такомъ уровнѣ, чтобы наименѣе производительные члены данной группы не получали слишкомъ высокой платы. Если имъ это удается, и въ то же время удается заставить хорошихъ рабочихъ развивать всю ихъ энергію, то это значитъ, что они оплачиваютъ трудъ слабѣйшаго рабочаго, излишекъ же производительности болѣе производительнаго рабочаго остается совершенно неоплаченнымъ. Такъ идетъ безпрерывная борьба между обѣими сторонами. Въ виду этого самъ-собой напрашивается вопросъ, нельзя ли выработать такую систему эксплоатаціи труда, при которой хорошій работникъ выдѣлялся бы, такъ сказать, автоматически, получалъ бы соотвѣтствующую работу и плату по своей производительности?

Сдѣльная или штучная система, хотя и основана на оплатѣ количества работы, независимо отъ времени, по существу, однако, не отличается отъ поденной системы. При работѣ по поденной системѣ, между предпринимателемъ и рабочимъ устанавливается молчаливое соглашеніе, что десятичасовой рабочій день стоитъ, допустимъ, три рубля.

Это соотношеніе есть основа сдѣльной системы, но

оно могло возникнуть не иначе, какъ только на основѣ поденной платы.

Чѣмъ медленнѣе рабочій работаетъ, тѣмъ дольше продолжается изготовленіе предмета и тѣмъ меньше заработокъ этого рабочаго; если рабочій слишкомъ медлителенъ, онъ невыгоденъ для предпріятія, такъ какъ доля стоимости инвентаря, падающая на каждое издѣліе, слишкомъ велика. Если же рабочій развиваетъ слишкомъ большую производительность, то предприниматель вынужденъ давать ему слишкомъ большую плату. Это за извѣстными предѣлами предприниматель считаетъ для себя невыгоднымъ.

При повышенной производительности, напр., если рабочій изготовляетъ въ два дня три предмета, вмѣсто двухъ, онъ получаетъ за каждый предметъ по 3 рубля; но для предпринимателя каждый предметъ обойдется дешевле, чѣмъ прежде, такъ какъ его расходъ по содержанію предпріятія, рента, проценты, освѣщеніе, отопленіе, надзоръ — „накладной расходъ“ — распредѣляется между издѣліями въ болѣе благопріятномъ смыслѣ, т. е. на каждое издѣліе приходится меньшая доля этого расхода.

Плата за предметъ 3 рубля установилась не въ силу того, что предприниматель и рабочій убѣждены, что изготовленіе этого предмета стоитъ дѣйствительно 3 рубля, но потому, что на изготовленіе этого предмета уходитъ весь десятичасовый рабочій день, за который платятъ 3 рубля. Какъ-только это послѣднее соотношеніе нарушается, лишается силы и соотношеніе: „предметъ стоитъ три рубля.“ Какъ-только сдѣльный рабочій начинаетъ получать вмѣсто трехъ рублей четыре съ половиной, предприниматель начинаетъ безпокоиться. Онъ не считаетъ, чтобы „трехрублевый“ рабочій могъ дѣйствительно получать четыре съ половиной и больше. Тотъ фактъ, что рабочій за то же время производитъ

больше продуктовъ, не производитъ на него впечатлѣнія. Если рабочій производитъ въ день два предмета, предприниматель склоненъ думать, что настоящая плата за одинъ предметъ будетъ не три рубля, а полтора рубля. Поэтому онъ урѣзываетъ расцѣнку. Рабочій, развившій вдвое большую производительность, остается при прежнемъ дневномъ заработкѣ. Въ мастерской всегда найдется нѣсколько рабочихъ, которые предпочитаютъ выдѣлывать за день одинъ предметъ, получая за него три рубля. Эти рабочіе отнесутся очень непріязненно къ тѣмъ изъ своихъ товарищей, которые будутъ работать усердно, въ надеждѣ увеличить свой заработокъ. Они потребуютъ отъ нихъ возвращенія къ прежней нормѣ, такъ какъ въ противномъ случаѣ предприниматель сочтетъ себя въ правѣ требовать и отъ остальныхъ рабочихъ болѣе высокаго рекорда.

Чѣмъ больше работы развиваетъ рабочій въ день, тѣмъ сильнѣе предприниматель понижаетъ его расцѣнки. Такую систему Ганттъ [1]) справедливо называетъ „системой штрафованія за повышенную производительность“. Исходя изъ установившейся въ мѣстности групповой платы, предприниматель стремится понижать расцѣнку до такого уровня, чтобы рабочій не вырабатывалъ въ день выше нормы.

Такимъ образомъ, и сдѣльная плата вынуждаетъ рабочихъ къ умышленной вялости, т.-е. къ пониженію своей производительности. И въ этомъ случаѣ необходимость индивидуализаціи рабочаго и пропорціональнаго вознагражденія за его усилія выдвигается сама собой.

Попытку къ устраненію недостатковъ поденной и сдѣльной системы заработной платы дѣлаютъ системы премій.

[1]) H. L. Gantt. Work, Wages and Profits, N.-Y. 1911.

Сущность такихъ системъ [1]) заключается въ томъ, что рабочій получаетъ опредѣленную дневную плату при всякихъ условіяхъ; если же онъ производитъ больше, чѣмъ установлено нормой, онъ получаетъ особое вознагражденіе. Въ отличіе отъ обычныхъ системъ поденной платы, для каждой операціи, которой занятъ рабочій, устанавливается нормальный срокъ. Если рабочій справится со своей работой въ срокъ болѣе короткій, чѣмъ назначенный предпринимателемъ, онъ получаетъ премію. Эта премія обычно составляетъ 30 до 50 процентовъ стоимости сбереженнаго времени. Мотивы, по которымъ назначается въ премію не вся экономія, а только часть, двоякіе: во-первыхъ, рабочій больше расходуетъ матеріаловъ и движущей энергіи, сильнѣе изнашиваетъ станки и инструменты, такъ что предпріятіе также должно участвовать въ его выигрышѣ; во-вторыхъ, если предприниматель такъ же участвуетъ въ выигрышѣ, какъ и рабочій, онъ меньше поддается искушенію урѣзать расцѣнки, когда сокращеніе времени достигнетъ большихъ результатовъ.

Преміи обычно исчисляются отдѣльно и не входятъ въ списокъ заработной платы. Рабочіе не принуждаются къ выработкѣ преміи, имъ только предоставляется возможность, при желаніи, зарабатывать больше денегъ. Разсчетъ преміи настолько простъ, что каждый рабочій въ состояніи провѣрить, сколько ему причитается.

Нѣкоторыя системы (напр., Halsey) не ставятъ крайняго предѣла заработку рабочаго. Какъ бы ни было велико сбереженіе рабочаго времени, рабочій получаетъ свою премію.

Другія системы (напр., J. Rowan) исчисляютъ премію такимъ образомъ, что рабочій ни въ коемъ случаѣ не въ состояніи болѣе чѣмъ удвоить свой дневной зара-

[1]) Въ качествѣ образца приводится система премій Halsey.

ботокъ. По этой системѣ наибольшую премію рабочій получаетъ за сравнительно небольшое сбереженіе времени. Чѣмъ больше онъ экономитъ времени, тѣмъ меньше становится его премія, такъ что при экономіи 90 процентовъ времени онъ получаетъ такую же премію, какъ и при экономіи 10 процентовъ.

Всѣ перечисленныя системы вознагражденія за трудъ не имѣютъ никакой другой цѣли, кромѣ компенсаціи за рабочую силу. Новыя системы заработной платы, кромѣ этой, преслѣдуютъ еще и другія цѣли, онѣ являются политикой администраціи, осуществляющей различныя идеи и принципы.

Первое мѣсто по времени и по ясности осуществленныхъ въ ней принциповъ занимаетъ дифференціальная система сдѣльной платы Ф. Тейлора [1]).

Тейлоръ отчетливо сознавалъ, что рабочихъ нельзя разсматривать, какъ совершенно равноцѣнныхъ между собой; если онъ зналъ, что рабочіе умышленно скрываютъ свою фактическую производительность, то онъ не менѣе хорошо зналъ также, что при внимательномъ отношеніи къ каждому рабочему въ отдѣльности, можно добиться необыкновенно сильнаго увеличенія производительности. Вознагражденіе каждаго должно быть по заслугамъ. Для поощренія рабочаго къ наиболѣе успѣшной дѣятельности онъ назначаетъ за работу, выполненную по предписанію, значительно болѣе высокую плату, чѣмъ за работу, не отвѣчающую требованіямъ нормы.

Хотя система заработной платы Тейлора не получила распространенія, однако, она оказала сильное вліяніе на всѣ послѣдующія раціональныя системы, и поэтому заслуживаетъ вниманія.

---

[1]) „A. Piece-rate System", by Fred. W. Taylor; Transactions of the Americ. Soc. of. Mechan. Engineers, June, 1895.

Какъ уже извѣстно, Тейлоръ разлагаетъ каждую работу на составные элементы, а затѣмъ изучаетъ всѣ условія, въ которыхъ протекаетъ работа, и устанавливаетъ, какое максимальное количество работы можетъ произвести рабочій, работающій съ такимъ максимальнымъ напряженіемъ, которое не грозитъ его здоровью. Рабочему даются всѣ инструменты и подготовляются всѣ условія, обезпечивающія ему возможность достичь предписанныхъ результатовъ въ указанное время. Его работа оплачивается сдѣльно по двумъ различнымъ разчетамъ: если рабочій не успѣетъ выполнить всю предписанную работу, или представитъ работу недостаточно хорошо исполненную, онъ получаетъ за каждое издѣліе низкую плату, если же онъ удовлетворитъ всѣмъ требованіямъ, то за каждое издѣліе онъ получаетъ высокую плату. Это и есть дифференціальная система. Успѣвающій рабочій получаетъ не только за большее число издѣлій, но и болѣе высокую плату за каждое издѣліе. Неуспѣвающій рабочій, представляющій къ оплатѣ меньшее количество издѣлій, получаетъ за каждое меньшую плату.

Если для какой-нибудь повторяющейся работы устанавливается нормальная производительность, напр., 10 штукъ въ день, то рабочему дается такой урокъ. Если рабочій выполнитъ его, за каждую штуку онъ получаетъ, положимъ, 30 копѣекъ; если онъ этой нормы не достигнетъ, онъ получаетъ лишь 25 копѣекъ со штуки. Рабочій, выполнившій урокъ, получитъ за день 3 рубля, если же онъ изготовитъ не всѣ десять, а только девять штукъ, онъ получитъ 9×25—всего 2 р. 25 к.

Эта система примѣнима, главнымъ образомъ, въ переходное время, пока рабочіе еще не вполнѣ усвоили всѣ требованія распредѣлительнаго бюро и система организаціи еще не приняла своей законченной формы.

Но и при полномъ развитіи научной системы, когда, въ теоріи, производительность каждаго рабочаго доведена до требуемаго уровня, она все же находитъ себѣ примѣненіе, такъ какъ Тейлоръ къ установленной нормальной продолжительности операціи дѣлаетъ прибавку, доходящую до 90 процентовъ, въ разсчетѣ на индивидуальныя различія рабочихъ и на всякія случайности. Кромѣ того, Тейлоръ не считаетъ нужнымъ держать на данномъ уровнѣ производительности отдѣльныхъ болѣе ловкихъ и усердныхъ рабочихъ, которые въ состояніи превысить нормальную производительность. Тейлоръ не гарантируетъ никакой минимальной платы.

Система Тейлора слишкомъ жестка: если рабочій справляется со своимъ урокомъ, его заработокъ становится очень великъ, если же онъ съ урокомъ не справляется, то его заработокъ настолько уменьшается, что работа по этой системѣ становится для него невыгодной.

Сотрудникъ Тейлора, Ганттъ (H. L. Gantt), предложилъ болѣе эластичную систему. Подобно Тейлору, Ганттъ начинаетъ съ нормировки условій труда и изученія элементовъ времени. Онъ облегчаетъ рабочему возможность быстро работать, и рѣшаетъ, съ какой именно скоростью тотъ долженъ работать. Основа системы—поденная. Рабочему гарантируется опредѣленная минимальная плата. По системѣ Тейлора, какъ и по штучной системѣ въ чистомъ видѣ, минимумъ, какъ и максимумъ, зависитъ исключительно отъ числа сработанныхъ издѣлій. По системѣ же Гантта, онъ получитъ поденную плату независимо отъ количества издѣлій. Если же онъ развилъ большую производительность, онъ получитъ премію или бонъ, исчисляемый на основѣ времени.

Если рабочій выполнилъ свой урокъ въ назначенное время, и качество работы удовлетворяетъ требованіямъ, то рабочій, къ своей обычной поденной платѣ, получаетъ еще премію (обычно въ размѣрѣ отъ 20 до 50 процентовъ платы). Въ противоположномъ случаѣ, онъ остается при своей поденной платѣ.

Такимъ образомъ, система эта представляетъ собой сочетаніе поденной платы со сдѣльной. Для необученныхъ рабочихъ дѣйствуетъ поденная, для обученныхъ—сдѣльная плата. Премію, конечно, можетъ получать только обученный рабочій, причемъ она дается также тому рабочему, который выполнилъ урокъ въ предписанное время. Этимъ дается импульсъ къ внимательному отношенію къ требованіямъ инструктора или инструкціонной карты.

Ганттъ не ставитъ предѣла, по крайней мѣрѣ, формально, возрастанію дневного заработка. Но онъ даетъ рабочему настолько большой урокъ, что даже наиболѣе выносливый и опытный рабочій не можетъ превысить его въ сколько-нибудь значительной мѣрѣ. Ганттъ дѣлаетъ это умышленно, такъ какъ при нормировкѣ всѣхъ условій производства и подборѣ рабочихъ, трудно ожидать, чтобы производительность ихъ обнаруживала значительныя колебанія. Кромѣ того, Ганттъ опасается, что если бы рабочіе имѣли возможность значительно превышать свой урокъ, они получали бы высокую премію, что побудило бы предпринимателя урѣзать расцѣнку, чего научная система принципіально не допускаетъ.

Подобно дифференціальной системѣ, система Гантта отличается своего рода критической точкой, такъ какъ при достиженіи рабочимъ извѣстной степени производительности, плата его внезапно и сильно повышается. Минимальная премія равна 25 или даже 50 процентамъ.

Одной изъ характерныхъ особенностей этой системы является премія, которую получаетъ мастеръ за каждаго изъ подчиненныхъ ему рабочихъ, достигающихъ премируемой производительности. Если, напримѣръ, изъ десяти подчиненныхъ мастеру рабочихъ девять получаютъ премію, то онъ за каждаго получаетъ, напр., по десяти копѣекъ, т.-е. 90 копѣекъ въ день; если же онъ достигнетъ того, чта премію получаютъ всѣ десять рабочихъ, то онъ получаетъ премію за каждаго уже 15 копѣекъ, т.-е. всего полтора рубля. Благодаря такой системѣ, каждый мастеръ стремится къ тому, чтобы всѣ подчиненные ему рабочіе получали наибольшую премію, т.-е. достигли наибольшей производительности [1]).

Системы Тейлора и Гантта отличаются крайнимъ радикализмомъ: онѣ совершенно не считаются съ предшествующимъ развитіемъ, съ традиціями производственнаго предпріятія. Все, что не укладывается въ рамки математическаго учета времени и энергіи, онѣ попросту отбрасываютъ, какъ ненужный и вредный хламъ.

Система Г. Эмерсона (Harrington Emerson), называемая имъ системой производительности (Efficiency System) представляетъ переходъ отъ традиціонныхъ системъ къ новымъ. По этой системѣ премія начинаетъ возрастать постепенно съ малой величины по мѣрѣ возрастанія сбереженія времени противъ назначеннаго. Особенность этой системы та, что премія начинаетъ расти не съ того момента, какъ рабочій выполнилъ урокъ, а съ того момента какъ рабочій достигъ двухъ третей требуемой производительности; премія растетъ такъ, что когда рабочій развилъ требуемую производительность, т.-е. выполняетъ урокъ въ предписанное время, его премія составляетъ 20 процентовъ. За дальнѣйшее сокращеніе времени работы, дается премія въ 20% плюсъ плата за все сбереженное время.

[1]) H. L. Gantt. Work, Wages and Profits, стр. 109. Русск. пер. изд. Левенстернъ.

Эмерсонъ [1]) не выдвигаетъ на первый планъ тщательнаго изученія элементовъ времени; онъ производитъ средній разсчетъ за цѣлый мѣсяцъ и получаетъ приблизительное представленіе о производительности даннаго рабочаго, достаточное для практическихъ цѣлей уплаты заработка. Кромѣ того, Эмерсонъ разсчитываетъ премію не за совокупность операцій, среди которыхъ могутъ быть быстро выполняемыя и медленно выполняемыя, причемъ послѣднія операціи понижаютъ премію за операціи перваго рода. Эмерсонъ ведетъ отдѣльный счетъ преміямъ, причитающимся за быстрыя движенія.

Къ системамъ участія рабочихъ въ прибыли предпріятія научная организація относится отрицательно. Прежде всего такія системы не воздѣйствуютъ на личное честолюбіе рабочихъ, не заставляютъ ихъ развивать всю свою энергію. Далѣе отдаленность момента полученія награды (двѣнадцать мѣсяцевъ, иногда шесть) не можетъ имѣть практическаго значенія, какъ факторъ повышенной производительности. Затѣмъ, прибыль дѣлится поровну между всѣми рабочими, прилежными и вялыми, и наконецъ, рабочіе далеко не всегда довѣряютъ администраціи въ ея бухгалтерскихъ разсчетахъ относительно величины прибыли.

Тейлоръ придаетъ чрезвычайно важное значеніе непосредственной уплатѣ рабочему заработка и преміи. Надежда на скорое полученіе преміи оказываетъ на него стимулирующее вліяніе, точно такъ же какъ увѣ-

[1]) H. Emerson. Twelwe principles of Efficiency (есть русск. пер.).

ренность въ томъ, что размѣръ заработка зависитъ отъ него самаго. Фактически, однако, размѣръ урока и преміи разсчитываются такимъ образомъ, чтобы, при самыхъ благопріятныхъ условіяхъ, рабочій не могъ выработать болѣе 60% сверхъ урочной платы, даже при условіи увеличенія производительности на 100 процентовъ. Тейлоръ не рекомендуетъ позволять рабочимъ получать премію болѣе 30% ихъ заработной платы.

Научная организація, даже частично осуществленная, приноситъ предпріятію большую выгоду. Введеніе нормированныхъ методовъ въ надворныя работы дало въ одномъ предпріятіи за годъ слѣдующіе результаты: расходъ на перевозку матеріаловъ при поденной работѣ составлялъ 130700 р., тотъ же расходъ при сдѣльной платѣ равнялся 59940 р., такимъ образомъ, переходъ къ новой системѣ работъ далъ 70760 рублей прибыли за одинъ годъ. Средняя перевозка одной тонны матеріала съ 14 коп. при поденной работѣ, понизилась до 6,41 к., среднее число тоннъ, перевезенныхъ рабочими въ день поднялось съ 16 до 57, а заработная плата повысилась съ 2 руб. 30 к. до 3 р. 76 к. [1]).

Каждому рабочему ставилось на видъ, что, если онъ не будетъ въ состояніи зарабатывать въ среднемъ 3 р. 70 к. въ день, то ему придется оставить работу.

Въ другомъ примѣрѣ, гдѣ главную роль играетъ отборъ работницъ въ связи съ улучшеніемъ общихъ условій труда, результаты были таковы: всю работу, которой раньше было занято 120 человѣкъ, теперь стали выполнять 35 работницъ при рабочемъ днѣ продолжительностью $8^1/_2$ час., вмѣсто прежнихъ $10^1/_2$ час. и при заработкѣ въ 15—18 рублей въ недѣлю, вмѣсто

[1]) Ф. Тейлоръ. Администр.-техническ. организ. промыш. предпр. СПБ., 1912 г.

прежнихъ 7—9 руб. При этомъ качество работы повысилось приблизительно на одну треть.

При машинныхъ работахъ повышеніе производительности достигается, между прочимъ, увеличеніемъ числа оборотовъ вала, увеличеніемъ глубины и скорости рѣзанія металла. Слѣдующій простой разсчетъ показываетъ, насколько выгодно повышать заработную плату, если это способствуетъ увеличенію производительности. При платѣ рабочему 4 р. 80 к. въ день, онъ производитъ 5 штукъ; расходъ на станки составляетъ 6 р. 54 к., слѣдовательно, одна штука обходится въ 2 руб. 28 к. Рабочему предлагается плата 6 р. 80 к. въ день, съ условіемъ выработать въ день десять штукъ. Такъ какъ расходъ на станки остается тотъ же, то штука обходится всего въ 1 руб. 34 коп. Впрочемъ, такіе разсчеты совершенно ясны по своей элементарности.

Отцомъ научной организаціи считается Ф. Тейлоръ. Но само собой разумѣется, онъ имѣетъ своихъ предшественниковъ. Самъ онъ говоритъ, что въ его системѣ нѣтъ рѣшительно ничего новаго; онъ только иначе сгруппировалъ всѣ элементы заводского хозяйства, находящіеся въ мастерскихъ. Критика указываетъ, что идею измѣренія продолжительности работъ съ цѣлью установить нормальное время, высказывалъ еще Ch. Babbage въ своей книгѣ „On the Economy of Machines and Manufactures", London, 1832. Другіе находятъ, что идея возможно полнаго раздѣленія труда впервые возникла и вполнѣ обоснована еще Адамомъ Смитомъ. Это такъ. Но никто до Тейлора не довелъ идею учета всѣхъ движеній рабочаго до такой степени законченности, никто не отважился на такую мысль, какъ полное отдѣленіе умственной работы отъ физической.

Въ глазахъ Тейлора рабочій есть необходимая часть оборудованія мастерской, источникъ производительной энергіи. Если общество обезпокоено расточеніемъ своихъ жизненныхъ рессурсовъ,—гибелью лѣсовъ, смываніемъ почвы, истощеніемъ копей и рудниковъ,—то оно должно обратить также вниманіе на безплодное расточеніе полезной человѣческой энергіи; если оказывается необходимымъ и полезнымъ заставить всѣ машины и станки работать съ ихъ максимальной скоростью, точно также надо отыскать средство заставить рабочихъ работать въ полную мѣру своихъ силъ, или какъ говоритъ Тейлоръ „отдавать предпріятію всю свою иниціативу". Тейлоръ правильно оцѣнилъ значеніе честолюбія для этой цѣли. Воздѣйствіе на честолюбіе рабочаго есть его главное орудіе, которымъ онъ умѣло пользуется. Онъ увѣряетъ, что если придерживаться его „пяти правилъ", то всегда можно разсчитывать на успѣхъ. Вотъ эти правила:

1. Каждый рабочій, хорошій и посредственный, долженъ ежедневно получать вполнѣ опредѣленный урокъ, который ни въ коемъ случаѣ не долженъ быть неточнымъ. Урокъ долженъ быть точно и ясно описанъ, и не долженъ быть легкимъ.

2. Каждому рабочему должно хватать урока на цѣлый день, но при этомъ нужно представить такія техническія средства, чтобы онъ могъ навѣрняка выполнить этотъ урокъ.

3. Рабочій долженъ быть вполнѣ увѣренъ въ хорошей оплатѣ въ случаѣ выполненія своего урока.

4. Рабочій долженъ быть вполнѣ увѣренъ, что, если онъ не выполнитъ урока, то рано или поздно будетъ въ убыткѣ.

5. Урокъ долженъ быть таковъ, чтобы его могъ выполнить только первоклассный рабочій.

Тейлоръ реорганизовалъ работу дѣвушекъ, занятыхъ контролемъ шариковъ, приставивъ къ нимъ, между прочимъ, инструкторовъ, причемъ каждая работница должна была получить впечатлѣніе, что она пользуется особымъ вниманіемъ инструктора.

Съ большимъ уваженіемъ Тейлоръ говоритъ о своемъ другѣ, которому удалось добиться отъ дѣтей выполненія большого урока, позволивъ каждому изъ нихъ, по окончаніи урока, уходить съ фабрики и отдавать свободное время играмъ. Дѣти старались кончить свою работу какъ можно скорѣе, чтобы имѣть больше времени на игры, что привлекало ихъ сильнѣе, чѣмъ заработокъ, который они отдавали родителямъ.

Оцѣнка рабочихъ по ихъ индивидуальности, воздѣйствіе на ихъ честолюбіе, обезпеченный высокій заработокъ—все это дало Тейлору поводъ утверждать, что при его системѣ организаціи лучшіе рабочіе находили для себя болѣе выгоднымъ не вступать въ рабочіе союзы и не устраивать стачекъ. Онъ высказываетъ убѣжденіе, что на почвѣ повышенія заработной платы возможно примиреніе интересовъ предпринимателей и рабочихъ такъ какъ, благодаря повышенію производительности труда рабочихъ, себѣ-стоимость производства понижается, что составляетъ предметъ стремленій фабриканта, между тѣмъ, какъ рабочій ставитъ себѣ цѣлью повышеніе своей обычной заработной платы.

Тейлоръ сравниваетъ свою систему съ первой изобрѣтенной машиной. Научная организація, точно такъ же, какъ и машины, приводитъ къ значительному повышенію производительности, и, слѣдовательно, къ сокращенію числа рабочихъ рукъ въ томъ производствѣ, въ которомъ она примѣняется. Но это сокращеніе временное; въ конечномъ же счетѣ научная организація приводитъ даже къ сильному возрастанію спроса на рабочія руки, такъ какъ, удешевляя продуктъ, содѣйствуетъ его большему распространенію.

Въ первое время по изобрѣтеніи машинъ-двигателей и станковъ, предприниматели, вводившіе у себя новыя машины, пользовались сильно взросшей прибылью; какъ извѣстно, съ теченіемъ времени, вмѣсто монополіи, вступили въ дѣйствіе законы свободной конкуренціи, давшіе современную картину соціально-экономической дѣйствительности.

Подобнымъ же образомъ, введеніе научной организаціи покуда даетъ еще исключительную прибыль наиболѣе иниціативнымъ предпринимателямъ. Но, въ отличіе отъ машинъ, научная организація не является ни секретомъ, ни предметомъ монопольного обладанія, поэтому преимущественно выгодное положеніе усвоившихъ ее предпріятій продолжится недолго.

Практическіе успѣхи системы Тейлора покуда невелики. Объясняется это обстоятельство, между прочимъ, тѣмъ, что она требуетъ слишкомъ радикальнаго разрыва съ прошлыми и прочными традиціями; кромѣ того, она связана съ большими матеріальными издержками и требуетъ для своего осуществленія много времени. Для того, чтобы переходъ къ научной организаціи сталъ массовымъ, необходимо, чтобы нормированные инструменты и данныя изученія движеній и элементовъ времени получили болѣе типичную форму, стали болѣе доступны и могли быть легко и безошибочно примѣнимы во всѣхъ случаяхъ. Рабочія организаціи Новаго Свѣта отнеслись къ системѣ Тейлора враждебно; точно такую же позицію заняли и европейскіе рабочіе въ тѣхъ случаяхъ, когда жизнь заставила ихъ опредѣлить свое отношеніе къ ней. Но, несмотря на всю силу рабочаго движенія, едва ли можно сомнѣваться въ томъ, что научная система, разъ она окажется выгодной для капиталистовъ, будетъ проведена въ жизнь въ широкомъ масштабѣ.

Принципы организаціи работъ, намѣченные Тейло-

ромъ, возбудили къ себѣ широкій общественный интересъ. Въ Америкѣ возникли два общества, поставившія себѣ цѣлью изученіе условій труда и ихъ нормировки. Министерство промышленности и торговли С.-А. Соединенныхъ Штатовъ назначило комиссію, поручивъ ей составить докладъ объ этой системѣ, съ цѣлью установить, насколько возможно примѣнить ее къ веденію государственнаго хозяйства. Физіологическій факультетъ Гарвардскаго университета организовалъ спеціальныя изслѣдованія съ цѣлью установить признаки для научнаго отбора рабочихъ, пригодныхъ для той или иной профессіи [1]).

Подобныя же изслѣдованія производятся также въ университетѣ въ Монпелье профессоромъ A. Imbert. Французское правительство назначило премію въ 5000 франковъ за работы, имѣющія цѣлью выяснить и установить соотвѣтствіе между заработной платой и производительностью труда рабочихъ.

Литература по вопросамъ, связаннымъ съ научной организаціей, разрослась съ необыкновенной быстротой. За послѣднія пять лѣтъ вышло въ свѣтъ около 500 книгъ, посвященныхъ этому вопросу, не считая множества газетныхъ и журнальныхъ статей и докладовъ въ обществахъ. Эти книги вышли главнымъ образомъ въ Америкѣ, затѣмъ въ Англіи, меньшая часть ихъ вышла въ Германіи. За послѣдніе два года главныя произведенія изъ этой области появились въ переводѣ на русскій языкъ.

М. Ароновъ.

---

[1]) См. цитиров. книгу H. Münsterberg.

Г. Мюнстербергъ.

Прикладная психологія [1]).

Между народнымъ хозяйствомъ и теоретической психологіей возникаетъ новая наука. Психологическій экспериментъ долженъ пойти на планомѣрную службу хозяйственной дѣятельности. Въ началѣ еще приходится имѣть дѣло съ нерѣшительными опытами и разрозненными усиліями, имѣющими своимъ исходнымъ пунктомъ то психологическую, то хозяйственную сторону. Время, когда психологія хозяйствованія предстанетъ въ видѣ точной, законченной системы—еще очень далеко. Но новая наука разовьется тѣмъ скорѣе и богаче, чѣмъ раньше будетъ обращено на нее вниманіе, чѣмъ лучше будетъ понята важность ея задачъ. Теперь же, въ самомъ началѣ новаго движенія, требуется представить отдѣльные наглядные примѣры, свидѣтельствующіе о томъ, чего хочетъ и что̀ можетъ новый методъ и—если возможно—свести эти отдѣльные примѣры въ одно связное цѣлое. Но это цѣлое представляетъ собой еще неизслѣдованное поле.

Когда психологія еще только вступала на свой нынѣшній путь, ея ближайшей задачей было—освобожде-

[1]) Отдѣльныя главы изъ книги Hugo Münsterberg „Psychologie und Wirtschaftsleben". Leipzig, 1912.

ніе отъ чистой спекуляціи, а потомъ фиксація и изученіе данныхъ фактовъ. Образцомъ должно было сдѣлаться естествознаніе, а съ экспериментальнымъ методомъ естественно-научной работы перенята была также и естественно-научная цѣль. Стремились отыскать законы, которые имѣли бы всеобщее значеніе. И, дѣйствительно, дѣятельность за первое десятилѣтіе существованія психологическихъ лабораторій убѣждаетъ въ томъ, что только всеобщіе законы привлекали къ себѣ вниманіе изслѣдователей. Все сводилось извѣстнымъ образомъ къ одному типическому духу, а если отдѣльные индивиды обнаруживали различное психическое состояніе, то это разсматривалось скорѣе, какъ помѣха, которую слѣдовало удалить и побороть. Тамъ, гдѣ наблюдались уклоненія, заботились о среднемъ выводѣ, игнорируя отступленія. Индивидуальныя отличія признавались за случайность, не имѣющую никакого значенія для естественной исторіи духа. Въ научный фондъ современной психологіи должно войти только то, что обще всѣмъ, все же остальное должно пройти сквозь петли научнаго невода и пойти на дно.

Но вотъ, наконецъ, въ самой наукѣ и въ этой области произошелъ полный переворотъ. Лѣтъ двадцать тому назадъ сдѣланы были первые еще очень робкіе опыты съ опредѣленіемъ индивидуальныхъ различій при помощи средствъ экспериментальной психологіи, и только за послѣднія десять лѣтъ движеніе получило устойчивость и увѣренность. Galton въ Англіи, Binet во Франціи, Catell и Stanley Hall въ Америкѣ, Kraepelin въ Германіи были первыми вождями, а большое число пылкихъ изслѣдователей, прежде всего Stern въ Германіи, Heymans въ Голландіи, Whipple въ Америкѣ—построили психологію индивидуальныхъ различій съ точки зрѣнія экспериментальной психологіи. Вновь пріобрѣтенная возможность точно изслѣдовать и сравнить

эти различія отъ человѣка къ человѣку съ помощью науки должно было въ самомъ дѣлѣ означать чрезвычайно важный успѣхъ въ дѣлѣ практическаго примѣненія психологіи. Стадія индивидуальныхъ различій сама по себѣ еще не есть прикладная психологія, но она является той предпосылкой, безъ которой прикладная психологія должна была бы оставаться иллюзіей.

Съ прикладной психологіей повторилось то же, что нѣкогда произошло съ психологіей экспериментальной. Послѣдняя тоже не выросла непосредственно изъ самой психологіи. Первые психологическіе эксперименты были поставлены физіологіей и физикой, даже астрономіей и другими дисциплинами, сама же психологія только медленно переняла новые методы. Такъ росла первоначально прикладная психологія въ нѣдрахъ педагогики, медицины и юриспруденціи, но такъ какъ новыя стремленія нашли благопріятныя условія въ области самой психологіи, то они сумѣли быстро и увѣренно развиться въ самостоятельную психологическую дисциплину. Съ нѣкоторыхъ поръ прикладная психологія уже не является просто бумажнымъ требованіемъ или совокупностью разрозненныхъ попытокъ втиснуть теоретическія пріобрѣтенія въ практическую жизнь, но становится внѣшнимъ выраженіемъ практическихъ психологическихъ потребностей въ отдѣльныхъ областяхъ; прикладная психологія есть внутренне единая наука, развивающаяся изъ собственныхъ условій роста.

Разъ эта самостоятельность новой дисциплины была осознана, то естественно, что изъ ея существа должны были появиться и новыя требованія и новыя развѣтвленія. Всюду, гдѣ изслѣдованіе жизни сознанія можетъ служить задачамъ культуры, тамъ должна быть прикладная психологія. Конечно, вопросы права, воспитанія и обученія, а также медицинскіе еще не исчерпываютъ объема культурныхъ задачъ, и въ этомъ отношеніи сообразуется уже широко распространившійся взглядъ, что вопросы научнаго творчества, искусства, соціальной реформы и многіе другіе также могутъ считаться органической частью прикладной психологіи. И только одна группа задачъ до сихъ поръ была въ полнѣйшемъ пренебреженіи новой науки—вопросы хозяйственной жизни. Объ этой отрасли прикладной психологіи и будетъ идти здѣсь исключительно рѣчь.

При научномъ изслѣдованіи хозяйственной жизни какъ въ теоретической, такъ и практической національной экономіи никогда не было недостатка въ преніяхъ относительно душевныхъ факторовъ и такъ называемыхъ психологическихъ моментовъ. Національная экономія всегда должна была давать себѣ отчетъ въ томъ, что вся хозяйственная жизнь въ результатѣ зависѣла отъ хозяйствующаго человѣка, и что этотъ хозяйствующій человѣкъ имѣетъ не только тѣло, но, главнымъ образомъ, духъ. Работа его мускуловъ находится подъ контролемъ его сознанія и управляется его волей; блага, которыя хозяйственная дѣятельность производитъ и распредѣляетъ, должны черезъ чувства подѣйствовать на сознаніе человѣка и тамъ пробудить чувственное впечатлѣніе и ощущеніе удовлетворенія; въ силу этого произошло то, что, когда обсуждался вопросъ о работѣ хозяйствующаго человѣка, или объ образованіи цѣны хозяйственныхъ благъ или о какомъ либо другомъ элементѣ хозяйства, всегда необходимо было считаться съ психологическими факторами. Въ каждомъ учебникѣ народнаго хозяйства имѣются главы о „психологическихъ“ основахъ хозяйства и описанія человѣческихъ потребностей и побужденій. Эти научныя изслѣдованія отразились въ поверхностной формѣ въ современной экономической литературѣ и газетныхъ статьяхъ.

Хозяйствующій человѣкъ для наблюдателя понятенъ и этотъ послѣдній входитъ въ его психику, сочувствуя,

сострадая, проникаясь его желаніями и его волей. Но о томъ, чтобы душевныя явленія разсматривались съ психологической точки зрѣнія, какъ часть причиннаго процесса—врядъ ли можетъ быть рѣчь. Дѣло не въ томъ, что національная экономія работаетъ съ устарѣлой, поверхностной или неправильной психологіей, а въ томъ, что ея постановка въ отношеніи къ психическимъ процессамъ—удачно или неудачно въ отдѣльныхъ случаяхъ—въ конечномъ счетѣ была не психологическая. Часто утверждали, что національная экономія игнорировала психическіе факторы. Наиболѣе извѣстный примѣръ представляетъ описаніе хозяйствующаго человѣка въ классической національной экономіи, гдѣ индивидъ руководится исключительно однимъ соображеніемъ личной хозяйственной пользы. Пусть экономисты спорятъ о томъ, не упускается ли здѣсь множество другихъ существенныхъ мотивовъ, или правильна ли такая абстракція и такое теоретическое представленіе существа, побуждаемаго единственнымъ мотивомъ. Для насъ существенно то, что въ объясненіяхъ выдвигается такой мотивъ въ намѣреніяхъ человѣка, и мотивъ этотъ не изслѣдуется со стороны составныхъ элементовъ, структуры и условій дѣйствія, какъ этого требуетъ причинно мыслящій психологъ.

Мы, психологи, не имѣемъ поэтому никакого права бросать упреки экономистамъ, такъ какъ ихъ воззрѣнія на хозяйственное предпріятіе совершенно точно соотвѣтствуютъ непосредственной жизненной дѣйствительности. Если продавецъ и покупатель стоятъ другъ противъ друга, если работодатель и рабочій сговариваются между собой, короче, если въ окружающемъ насъ обществѣ происходитъ какой-нибудь хозяйственный процессъ, то одинъ человѣкъ представляется другому не какъ объектъ, котораго требуется объяснить, но какъ субъектъ, котораго требуется не объяснить, а понять.

Это правильно по отношенію къ нашимъ повседневнымъ дѣламъ, къ каждому разговору, каждому непосредственному сношенію человѣка съ человѣкомъ. Поэтому всѣ историческія науки и изслѣдованія относительно всего, что имѣетъ значеніе для исторіи культуры, должны представить человѣка въ непосредственной первоначальности его переживаній. Біографъ, напримѣръ, не справился бы лучше со своей задачей, если бы вдругъ всѣ поступки, мысли и желанія своего героя, вмѣсто того, чтобы понять ихъ въ ихъ намѣреніяхъ, пожелалъ бы подвести подъ формулы понятій аналитической психологіи.

Совершенно то же наблюдается въ области педагогики. И здѣсь переживанія учителя и дѣтей можно представить такъ, какъ они представляются самимъ участникамъ въ классной комнатѣ. Здѣсь они принимаются въ разсчетъ только какъ дѣйствующія личности, которыя стараются быть понятыми со стороны ихъ намѣреній. Но торжество современной педагогической психологіи заключается въ томъ, что наука не удовлетворилась этой точкой зрѣнія, но ввела методъ наблюденія совершенно иного рода. Процессы въ душѣ ребенка и въ сознаніи учителя анализировались и выяснялись съ помощью методовъ лабораторной психологіи, и этимъ дано было средство фактически овладѣть явленіями. Только на такой основѣ можно было впослѣдствіи построить теорію обученія, опирающуюся на точные законы вниманія, памяти, воли и т. д., и обѣщающую успѣхи, которые никогда бы не могли получится изъ повседневной практики жизни. Этотъ новый методъ научнаго воззрѣнія разумѣется ни въ малѣйшей степени не обезцѣниваетъ возникающаго метода наблюденія непосредственныхъ жизненныхъ отношеній. Мы можемъ обладать великолѣпнѣйшей педагогической психологіей, но никогда не пожелаемъ, чтобы учитель

становился по отношенію къ ученику въ каждомъ случаѣ на почву искусственнаго метода формальной психологіи. Когда учитель занимается съ учениками въ классной комнатѣ, то лучше всего, чтобы онъ опирался на собственный тактъ и интересъ, чѣмъ на теоретическое знаніе дѣтей. Каждая точка зрѣнія имѣетъ свой особый смыслъ, и въ повседневной жизни часто мы, вмѣсто внутренняго пониманія, прибѣгаемъ къ способу мышленія ближняго.

Такимъ образомъ, наше стремленіе заставить описательную психологію служить могучимъ требованіямъ экономической жизни ни въ коемъ случаѣ не есть критика господствующей національной экономіи, но является лишь полезнымъ дополненіемъ. По отношенію же къ практической жизни, мы не пытаемся дать панацеи; мы дѣлаемъ лишь первую попытку примѣнить вспомогательное средство, которое еще не испробовано и которое, можетъ-быть, принесетъ съ собой поразительные результаты въ смыслѣ разрѣшенія экономическихъ проблемъ.

Въ тѣсномъ смыслѣ прикладной психологіей можетъ быть названа та наука, которая примѣняетъ психологію для разрѣшенія человѣческихъ задачъ. Она должна быть въ извѣстномъ смыслѣ психологической техникой; она должна показать, какъ могутъ быть достигнуты важныя для человѣка цѣли путемъ овладѣнія механизмомъ души. Педагогическая или клиническая техника фактически есть такая психотехника. Изслѣдованіе же психологической объяснимости прошедшихъ или настоящихъ явленій культуры въ конечномъ счетѣ принадлежитъ къ объяснительной психологіи.

Соціальная психологія сдѣлала въ своей области блестящіе успѣхи. Развитіе хозяйственныхъ процессовъ у низшихъ народовъ или въ историческій періодъ, экономическій характеръ воззрѣній различныхъ народовъ въ различныя времена на окружающую природу и обстановку, вліяніе географическихъ и біологическихъ, матеріальныхъ и нематеріальныхъ факторовъ неоднократно анализировались и объяснялись съ психологическихъ точекъ зрѣнія, или какъ мы уже могли бы сказать, не боясь породить недоразумѣнія, путемъ приложенія психологіи. Если же мы ограничимъ понятіе прикладной психологіи изслѣдованіями, имѣющими цѣлью показать, какими психологическими процессами могутъ быть рѣшены опредѣленныя хозяйственныя задачи, то едва ли можно не согласиться, что національная экономія, за немногими исключеніями, совершенно не интересовалась этимъ кругомъ вопросовъ.

Здѣсь идетъ рѣчь не о возможности приложенія психологіи къ хозяйственнымъ задачамъ. Здѣсь возникаетъ новая спеціальная наука, совершенно отвѣчающая тѣмъ задачамъ, которыя она призвана разрѣшить, и поэтому представляющая интересъ не только какъ матеріалъ для регистраціи новаго историческаго явленія. Она находитъ себѣ мѣсто въ комплексѣ прикладной психологіи. Пожелаетъ ли въ будущемъ національная экономія привлечь въ свою систему эту особую часть прикладной психологіи—вопросъ второстепенный. Вѣдь и примѣненіе психологіи въ медицинѣ тоже съ одной стороны входило въ прикладную психологію, и въ то же время занимало не менѣе признанное мѣсто въ медицинѣ. Итакъ, прикладная хозяйственная психологія цѣликомъ подчинена представленію о хозяйственныхъ цѣляхъ. Это опредѣленіе требуетъ, однако, дополненія: мы должны подчеркнуть, что сама хозяйственная психотехника не имѣетъ ничего общаго съ изслѣдованіемъ цѣлей, которымъ она служитъ. Какъ и всякое техническое знаніе, прикладная психологія устанавливаетъ, что должно произойти, какъ бы говоря: если ты хочешь достичь той или иной опредѣленной

цѣли, ты долженъ вступить на такой-то путь и прибѣгнуть къ такимъ-то вспомогательнымъ средствамъ. Правильна ли эта цѣль, это, собственно, технической науки не касается. Техникъ знаетъ, какъ онъ долженъ построить мостъ или продолжить туннель, предполагая, что этотъ мостъ или туннель желателенъ. Но желательны ли эти сооруженія, это уже вопросъ не техническій, а экономическій или политическій. Точно также и въ области хозяйственной дѣятельности психотехникъ учитъ предпринимателя психологическимъ пріемамъ для выбора способнаго рабочаго. Но правильно ли привлекать хорошаго рабочаго, или, можетъ-быть, вмѣсто этого слѣдуетъ стать на точку зрѣнія пониженія заработной платы, подобными вопросами психологія вовсе не должна заниматься.

При такихъ условіяхъ очевидно, что психотехникъ совершенно не долженъ руководствоваться партійными соображеніями или субъективной оцѣнкой, но подобно экономисту, долженъ ограничиваться констатированіемъ фактовъ и явленій. Только всѣ устанавливаемые имъ факты должны быть облечены формулами, показывающими, что для достиженія той или иной цѣли слѣдуетъ примѣнить тѣ или другія психологическія средства. Какая цѣль была бы наилучшей, напримѣръ, было ли бы лучше привлечь болѣе способныя и дѣятельныя силы или же пріобрѣсти болѣе дешевый трудъ—это психотехника совершенно не касается. Съ полнѣйшей безпартійностью описываетъ онъ исключительно опредѣленную причинную зависимость между имѣющимися психологическими средствами и извѣстными достижимыми цѣлями. Выборъ же цѣлей онъ предоставляетъ тѣмъ, кто стоитъ въ соприкосновеніи съ практической жизнью. Онъ говоритъ: эти психологическія средства ведутъ къ тому, что твой товаръ станетъ всѣмъ извѣстенъ, или будетъ скоро проданъ.

Это фактическое утвержденіе. Но желательно ли, чтобы товаръ былъ распространенъ или быстро распродался—это чисто-практическій вопросъ, не укладывающійся уже въ рамки психотехники. Такимъ образомъ психотехникъ не является ни сторонникомъ покровительственной системы, ни фритредеромъ, ни соціалистомъ, ни антисоціалистомъ, ни защитникомъ капиталистовъ, ни адвокатомъ рабочихъ, ни сторонникомъ продавцовъ, ни сторонникомъ покупателей. Если онъ выдвигаетъ извѣстныя цѣли безъ соціальной мотивировки, то это происходитъ потому, что для каждаго, причастнаго къ хозяйственной дѣятельности, онѣ представляются понятными сами собой, подобно тому какъ конечная цѣль врача—вылѣчить больного—не ставится на обсужденіе, но для практическихъ его цѣлей выступаетъ какъ сама собой понятная. Всюду, гдѣ цѣль не понятна сама собой, психотехникъ будетъ только въ томъ случаѣ на высотѣ своей задачи, если убѣдится, что опредѣленныя средства могутъ привести къ опредѣленной цѣли и могутъ быть для этого использованы, если кто-нибудь пожелаетъ достичь этой цѣли.

Система психотехническаго знанія подчиняется системѣ важныхъ задачъ культуры. Но отдѣльныя изслѣдованія могутъ быть произведены въ двухъ направленіяхъ. Съ одной стороны, мы могли бы исходить изъ опредѣленныхъ психическихъ процессовъ и спросить, для какихъ задачъ этотъ психическій процессъ пригоденъ и важенъ. Или же, наоборотъ, мы могли бы начать съ того, что опредѣлили бы, какія важныя задачи стоятъ передъ обществомъ, а затѣмъ ужъ изслѣдовать, въ какой мѣрѣ можетъ быть достигнуто разрѣшеніе этихъ задачъ съ помощью психологическихъ познаній. Первый путь удобенъ во многихъ отношеніяхъ. Мы могли бы, напримѣръ, изучить сущность вниманія, какъ его себѣ представляетъ психологъ теоретикъ, а

затѣмъ, оставаясь въ предѣлахъ психотехническихъ знаній, спросить, для какихъ задачъ въ культурной жизни могли бы имѣть практическое значеніе наши знанія относительно вниманія. Учитель хочетъ пробудить вниманіе въ ученикѣ, художникъ въ зрителѣ, фабрикантъ въ рабочемъ, рекламистъ въ газетномъ читателѣ; и кто понимаетъ сущность вниманія, тотъ можетъ указать, какъ въ каждомъ изъ этихъ совершенно неодинаковыхъ случаевъ вниманіе можетъ быть пробуждено и поддержано. Но, если исходить изъ противоположнаго принципа, т.-е. изъ задачъ, результаты будутъ значительнѣй и плодотворнѣй. Вопросъ будетъ тогда поставленъ такимъ образомъ: какіе психическіе процессы важнѣе для задачъ педагогики, права, медицины, религіозной жизни или политики. Но такъ какъ въ данномъ трудѣ мы все изслѣдованіе ограничиваемъ хозяйствомъ, то тѣмъ самымъ точка зрѣнія для насъ предрѣшена. Наша единственная тема: какъ можемъ мы использовать психологическіе факты при разрѣшеніи важныхъ хозяйственныхъ задачъ?

Само собой разумѣется, подраздѣленіе на педагогику, медицину, политику, хозяйство и т. д. есть только первая общая классификація. При планомѣрномъ развитіи прикладной психологіи требуется дальнѣйшее подраздѣленіе, соотвѣтственно задачамъ, подлежащимъ разрѣшенію. Такъ, прикладная психологія школьнаго дѣла можетъ быть подраздѣлена соотвѣтственно задачамъ передачи знаній, упражненія способностей, пробужденія интереса и т. д.

Точно также и въ области хозяйственной открывается большое поле для подраздѣленій, соотвѣтствующихъ многообразію хозяйственныхъ задачъ. Задачи торговли могутъ быть отдѣлены отъ задачъ индустріи; задачи купли отъ задачъ продажи, производственной работы—отъ управленія предпріятіемъ.

Отъ такой дѣйствительно разработанной системы которую съ легкостью могли бы построить такія отрасли психологіи, какъ педагогика и медицина, психологія хозяйствованія, стоящая на порогѣ своихъ стремленій, еще очень далека. Въ нынѣшней стадіи, когда все сводится къ тому, чтобы вообще найти оправданіе методу и привести отдѣльные примѣры, полученные изъ соотвѣтствующихъ опытовъ, необходимо отказаться отъ честолюбивыхъ притязаній на выработанную систему. Для нашихъ цѣлей гораздо выгоднѣе ограничиться сперва болѣе грубымъ подраздѣленіемъ и разсмотрѣть примѣры лишь настолько, чтобы выяснились опредѣленныя главныя группы психологическо-хозяйственныхъ процессовъ.

Съ этой точки зрѣнія цѣлесообразнѣй всего покуда сдѣлать подраздѣленіе на три группы. Сперва мы разсмотримъ тѣ хозяйственныя задачи, для которыхъ имѣютъ значеніе психическія свойства индивида, затѣмъ перейдемъ къ задачамъ, при которыхъ производится психическая работа, и, наконецъ, займемся тѣми хозяйственными задачами, при которыхъ психическій процессъ играетъ существенную роль. Въ первой группѣ проблемъ рѣчь идетъ, главнымъ обрязомъ, о томъ, чтобы для опредѣленныхъ хозяйственныхъ функцій подобрать наиболѣе подходящихъ и одаренныхъ людей. Во второй рѣчь идетъ о хозяйственной дѣятельности, поскольку она опредѣляется психическими процессами. Здѣсь важно все то, что, съ помощью психическихъ вспомогательныхъ средствъ, качественно улучшаетъ и количественно увеличиваетъ работу или же устраняетъ препятствія къ ней. Наконецъ, третья группа занимается хозяйственными процессами, при которыхъ существеннѣйшую роль играетъ психическое воздѣйствіе на личность. Такимъ образомъ, все время приходится имѣть дѣло съ хозяйственными задачами, а

психическіе процессы разсматриваются съ точки зрѣнія задачи. Само собой разумѣется, что при этомъ подъ хозяйственной дѣятельностью понимаемъ только ту работу, которая направлена въ хозяйственныхъ интересахъ въ тѣсномъ смыслѣ слова, что вполнѣ естественно для такихъ областей, какъ торговля, транспортъ и ремесло.

Дѣятельность врача или учителя, проповѣдника или чиновника, судьи или ученаго тоже имѣетъ свою хозяйственную цѣнность и экономическое значеніе. Но вопросъ о томъ, какія психическія особенности дѣлаютъ проповѣдника наиболѣе пригоднымъ для его призванія или какимъ образомъ достигаетъ онъ требуемыхъ результатовъ среди членовъ своей общины, этотъ вопросъ ни въ какой мѣрѣ не является хозяйственнымъ, несмотря даже на то, что въ своемъ жалованьи проповѣдникъ получаетъ экономическій эквивалентъ за свою дѣятельность.

ВЫБОРЪ ПОДХОДЯЩИХЪ ЛЮДЕЙ.

1. Профессія и пригодность къ ней.

Сѣрая теорія осталась позади насъ: займемся теперь золотымъ деревомъ жизни. Оставимъ сперва въ сторонѣ всѣ утонченныя и многосложныя проблемы, которыя теоретическое изслѣдованіе должно было связать съ понятіемъ психической приспособленности.

Мы подходимъ вплотную къ нашей цѣли, такъ какъ именно тамъ, гдѣ дѣло идетъ о психическихъ качествахъ хозяйствующаго субъекта, представляется удобный случай привести ясный примѣръ новаго метода и новыхъ возможностей. Здѣсь должны ясно обнаружиться

всѣ сильныя и слабыя мѣста этого метода. При этомъ является второстепеннымъ, можетъ ли онъ уже сегодня рѣшить новую задачу или только завтра будетъ у него для этого достаточно силъ, такъ какъ совершенно ясно, что это завтра должно же наступить, если сегодня проснулся интересъ.

Хозяйственная задача, къ которой мы приложимъ психологическій методъ, слѣдующая: найти для какой-нибудь хозяйственной работы такихъ людей, которые по своимъ качествамъ подходятъ къ ней въ наибольшей степени. Причемъ слово: качества слѣдуетъ понимать въ самомъ широкомъ и безцвѣтномъ значеніи. Оно охватываетъ всѣ психическія наклонности, которыя, можетъ-быть, покуда совершенно не развиты и могутъ расцвѣсти лишь впослѣдствіи, подъ вліяніемъ окружающихъ условій. Въ то же время это слово должно означать существенныя и выраженныя черты индивидуальности человѣка, характеристику его темперамента, его интеллигентности и трудоспособности, усвоеннаго знанія и пріобрѣтеннаго опыта. Всѣ оттѣнки воли и чувства, ощущеній и мышленія, вниманія, памяти и фантазіи также подходятъ подъ это понятіе. Конечно, всѣ эти элементы, съ точки зрѣнія психологіи, совершенно между собой несоизмѣримы. Но для того, чтобы оріентироваться на первыхъ порахъ, мы можемъ поступать такъ, какъ привыкла поступать сама жизнь. Кто ищетъ себѣ должности, тотъ выступаетъ въ совокупности всѣхъ своихъ качествъ, и въ первое время никого не интересуетъ, является ли какая-нибудь черта его характера унаслѣдованной или пріобрѣтенной, представляетъ ли она случайную варіацію, или же она присуща всѣмъ членамъ опредѣленной національности и расы. Мы исходимъ изъ простого факта, что индивиды, вступающіе въ хозяйственную жизнь, по своимъ способностямъ, наклонностямъ и функціямъ, представляютъ

неограниченное поле разнообразія. Изъ этого разнообразія слѣдуетъ, что одни въ большей, другіе въ меньшей степени пригодны для особыхъ хозяйственныхъ задачъ. При сильно развитомъ раздѣленіи труда въ нашей современной хозяйственной жизни должна возникнуть задача: отобрать приспособленныхъ и отстранить неприспособленныхъ.

Съ самаго начала мы подчеркивали, что въ задачи психологіи ни въ коемъ случаѣ не входитъ постановка хозяйственныхъ задачъ. Поэтому психотехникъ вовсе не долженъ задаваться вопросомъ, представляетъ ли сильно развитое раздѣленіе труда идеальное состояніе общества и обезпечиваетъ ли оно, даже съ хозяйственной точки зрѣнія, наибольшую производительность. Одно изъ явленій соціальной жизни позволяетъ думать, что совершенно иная организація соціальныхъ силъ можетъ привести къ совершенно другой, но все же не менѣе цѣнной, производительности. Вѣдь функціи судьи или офицера выполняются не только спеціалистами, но и людьми, перенимающими эти функціи временно изъ смежныхъ учрежденій. Каждый политическій избиратель отчасти пріобщается къ управленію государствомъ; каждый человѣкъ въ своей домашней обстановкѣ совершаетъ цѣлый рядъ хозяйственныхъ процессовъ. Вполнѣ мыслимо, что этотъ принципъ могъ бы быть проведенъ дальше и каждый человѣкъ былъ бы принужденъ общественной организаціей распредѣлить свои годы, свои недѣли и дни между различнѣйшими функціями. Съ психологической точки зрѣнія, благодаря этому, стали бы невозможными многія операціи, возникшія вслѣдствіе совершеннаго распредѣленія труда, но зато развилась бы творческая дѣятельность разносторонне развитой личности. Но психотехникъ долженъ отчетливо помнить, что онъ не имѣетъ никакого права рекомендовать обществу экономическія цѣли. Въ этомъ

пунктѣ хозяйственная жизнь съ полнымъ единодушіемъ проводитъ требованіе, чтобы на производительныя должности становились только самые приспособленные. Эта задача, на почвѣ нашего современнаго общества, такъ же сама собой ясна, какъ ясна цѣль врача—лѣчить больного.

Какими же средствами располагаетъ современное общество для достиженія этой цѣли? Всюду, гдѣ рѣчь идетъ о необходимыхъ познаніяхъ и усвоенномъ техническомъ опытѣ, подборъ по призванію осуществляется при помощи экзаменаціоннаго фильтра. Это относится какъ къ высшимъ, такъ и къ низшимъ родамъ дѣятельности. Къ даннымъ собственно экзамена присоединяются еще свѣдѣнія относительно предшествующаго обученія, а также впечатлѣнія, производимыя личностью кандидата. Сверхъ всего этого, остается еще соціальный механизмъ, безошибочно устраняющій всѣхъ неприсобленныхъ. Распредѣленіе индивидовъ по разнымъ спеціализированнымъ призваніямъ носитъ совершенно поверхностный характеръ; здѣсь требуется только школьная подготовка. О дѣйствительной приспособленности безконечно сложной индивидуальности къ неисчислимому многообразію задачъ хозяйственной дѣятельности, конечно, не можетъ быть и рѣчи. Всѣ задачи подготовки и экзамены опредѣляются не дарованіями и склонностями, а тѣмъ матеріаломъ, который школьникъ долженъ усвоить. Широкая масса общества инстинктивно полагается на то, что природныя склонности и интересы влекутъ каждаго къ тому, что предназначается ему его способностями и психическими качествами.

Въ дѣйствительности, однако, такое убѣжденіе совершенно неосновательно. Во-первыхъ каждый въ отдѣльности молодой человѣкъ очень мало знаетъ о себѣ и о своихъ силахъ, а когда наступаетъ день, открывающій ему глаза

на собственную силу и слабости, то обыкновенно бываетъ уже поздно. Онъ уже слишкомъ углубился въ русло одного какого-нибудь занятія, посвятилъ слишкомъ много времени и силъ для подготовки себя къ этому дѣлу, чтобы заново мѣнять свои жизненные планы. Вся наша система воспитанія юношества рѣдко кого приводитъ къ познанію самого себя, и простой интересъ къ тому или другому предмету преподаванія зависитъ отъ цѣлой массы побочныхъ вліяній, отъ учителя и метода преподаванія, отъ окружающихъ условій и домашнихъ традицій, такъ что даже изъ этого пристрастія къ данному предмету еще нельзя сдѣлать вывода о духовномъ складѣ. Но склонности и интереса къ данному дѣлу еще очень мало, чтобы дѣйствительно къ нему примкнуть. Для иллюстраціи приведемъ грубый примѣръ: мальчикъ страстно мечтаетъ о призваніи моряка, но онъ совершенно къ нему непригоденъ, такъ какъ не отличаетъ зеленаго цвѣта отъ краснаго. Быть-можетъ, онъ самъ никогда въ жизни не обнаружитъ, что онъ слѣпъ къ краскамъ; и только когда онъ пожелаетъ поступить въ моряки, этотъ недостатокъ откроетъ требуемое по закону испытаніе на чувствительность къ краскамъ. Точно такъ же могутъ оставаться необнаруженными такіе недостатки, какъ слабая память, невнимательность, слабость сужденія или чувства, неспособность къ связыванію представленій, слабоволіе; а между тѣмъ всѣ эти недостатки распространены не менѣе, чѣмъ дальтонизмъ, поражающій 4 процента мужского населенія, и столь же препятствуетъ отдаться множеству призваній. Только всѣ эти профессіи не защищены отъ непригодныхъ кандидатовъ такимъ спеціальнымъ психическимъ контролемъ, какъ профессія моряка.

Отдѣльный кандидатъ знаетъ объ избираемой имъ профессіи только самое поверхностное; дѣйствительнаго

анализа сущности данной профессіи и требованій, предъявляемыхъ ею къ качествамъ индивида, еще не существуетъ. Все, что молодежь видитъ на открывающихся передъ нею жизненныхъ путяхъ — это внѣшняя работа и крупное вознагражденіе. Внутренняя работа, внутреннія цѣнности и внутреннія тренія остаются для нея большей частью неизвѣстны; для нея нѣтъ никакихъ путей сопоставить ихъ съ тѣмъ, что пріобрѣтено ею отъ предковъ, отъ общества и воспитанія, и что составляетъ характеръ и наклонности каждаго отдѣльнаго человѣка.

Къ этому незнанію собственнаго предрасположенія и незнакомству съ внутренними требованіями соціальныхъ задачъ присоединяется еще цѣлая масса случайныхъ вліяній, фактически опредѣляющихъ выборъ профессіи.

Даже въ высшихъ классахъ средняго учебнаго заведенія мы часто наблюдаемъ, какъ абитуріентъ по чисто случайнымъ мотивамъ рѣшаетъ, быть ли ему юристомъ или медикомъ. Но особенно выпукло проявляется чисто внѣшняя обусловленность выбора въ тѣхъ случаяхъ, когда профессія должна быть избрана на основѣ низшаго образованія.

Конечный результатъ вполнѣ соотвѣтствуетъ этимъ предпосылкамъ и условіямъ. Всюду, во всѣхъ странахъ и во всѣхъ профессіяхъ раздаются жалобы на недостатокъ способныхъ работниковъ, всюду пустуютъ мѣста для хорошихъ работниковъ при одновременномъ перепроизводствѣ посредственныхъ силъ. Но это ни въ малѣйшей мѣрѣ не означаетъ, что дѣйствительно очень мало работниковъ, которые были бы въ состояніи удовлетворить требованія профессіи: это означаетъ лишь, что составъ кадровъ данной профессіи не можетъ быть идеальнымъ, разъ люди занимаютъ мѣста, не справляясь съ соотвѣтствіемъ внутреннихъ индивиду-

альныхъ качествъ. Жалобы на недостатокъ хорошихъ работниковъ, вѣроятно, никогда не замолкнутъ, такъ какъ, съ лучшимъ приспособленіемъ человѣческаго матеріала, требованія будутъ непрерывно возрастать. Но, во всякомъ случаѣ, съ большой увѣренностью можно предсказать, что недостатокъ приспособленныхъ работниковъ не будетъ ощущаться такъ остро, если не будетъ оставаться въ пренебреженіи самое главное, отъ чего зависитъ приспособленность человѣка къ его профессіи—духовное предрасположеніе.

Правда, общество имѣетъ удобное средство для внесенія корректива: оно подвергаетъ пробѣ каждаго человѣка, и если онъ работаетъ неудовлетворительно, ему дѣлается предостереженіе, онъ вытѣсняется изъ избранной имъ профессіи; причемъ весьма вѣроятно, что такъ или иначе онъ будетъ раздавленъ колесомъ жизни. Чрезвычайно рѣдко бываетъ, чтобы индивидъ оказавшійся несостоятельнымъ въ избранной имъ профессіи и вытѣсненный изъ нея, попалъ на другую дорогу, гдѣ бы на его долю выпалъ крупный успѣхъ. Соціальная статистика съ ужасающей ясностью показываетъ, какое бремя и какая опасность для общественнаго организма возникаетъ въ лицѣ арміи неудачниковъ, угнетенныхъ и озлобленныхъ своей неудачливостью. Соціальный психологъ не можетъ отрѣшиться отъ убѣжденія, что для каждаго изъ этихъ отверженныхъ нашлось бы мѣсто, къ которому онъ былъ бы пригоденъ и на которомъ онъ могъ бы быть дѣльнымъ работникомъ. Рабочій, который совершенно никуда не годится на одной фабрикѣ за одной машиной, можетъ быть полезнымъ работникомъ на сосѣдней фабрикѣ, занятой совершенно другимъ какимъ-нибудь производствомъ. Его психическій ритмъ и игра внутреннихъ функцій могутъ приспособляться къ требованіямъ одной работы и совершенно не приспособляться къ другой. Все общество тяжело поплатилось за то, что до недавняго времени не было сдѣлано ни малѣйшей попытки разрѣшить первую и важнѣйшую проблему выбора профессіи—проблему приспособленности психической индивидуальности.

2. Научныя основы для выбора профессіи.

Принципы этого рода, лежащіе на границѣ между психологіей и соціальной политикой, дѣйствительны для всѣхъ современныхъ націй. Но не случайно то обстоятельство, что впервые получили они практическое значеніе въ великой странѣ экспериментовъ, въ Соединенныхъ Штатахъ Сѣверной Америки. Благодаря слабымъ классовымъ перегородкамъ, традиціи въ первое время мало стѣсняли юношей въ выборѣ профессіи.

Странствованіе отъ одной профессіи къ другой въ Америкѣ наблюдается чаще, чѣмъ гдѣ-либо въ другой странѣ. Это, конечно, имѣетъ то преимущество, что неудачи въ одной профессіи приносятъ меньше вреда, чѣмъ въ Европѣ, но имѣетъ и дурную сторону, позволяя проникнуть въ кругъ профессіи лицамъ, мало подготовленнымъ. Но вотъ, послѣднее десятилѣтіе дало американскому хозяйственному общественному мнѣнію сильный толчокъ. До конца прошлаго столѣтія нація жила въ экономическомъ отношеніи безпечно, полагая, что владѣетъ страной съ неисчерпаемыми сокровищами. Но въ послѣдніе годы наступила реакція: обществу стало ясно, что хозяйство велось хищнически, національныя сокровища въ видѣ лѣсовъ, нѣдръ земли и рѣкъ эксплоатировались легкомысленно, безъ заботъ о будущемъ. Охрана національныхъ богатствъ сразу сдѣлалась боевымъ лозунгомъ. При этомъ естественно взоры упали на безконечную расточительность рабочей силы

массъ, наблюдающуюся не только въ Америкѣ, но и во всемъ мірѣ. Вдругъ поняли, что расточительность живой рабочей силы опаснѣй и непростительнѣй всякой другой траты богатствъ; поняли, что причиной такой гибели энергіи является работа по случайнымъ методамъ, въ то время какъ необходимо, чтобы рабочій и работа какъ можно болѣе соотвѣтствовали другъ другу. Все это послужило фономъ для двухъ большихъ теченій, не зависящихъ одно отъ другого, но стремящихся съ двухъ различныхъ сторонъ къ одной общей цѣли. Общее у нихъ то, что обѣ онѣ ничего не знаютъ и врядъ ли желаютъ знать о психологической постановкѣ вопроса. Это—соціальное и политико-экономическое теченія, которыя вначалѣ, повидимому, случайно заходили въ область психологіи.

Одно изъ нихъ извѣстно лишь въ узкихъ кругахъ и съ трудомъ борется за признаніе, другое выдвигаетъ идеи, о которыхъ повсюду и много спорили и которыя энергично проводятся въ жизнь. Первое медленно пробивающееся теченіе отстаиваетъ необходимость учрежденія для „Vocational Guidance“ другое—совершившее побѣдное шествіе по всей странѣ—„Scientific Management“. Первое стремится къ устройству институтовъ, въ которыхъ разрабатывались бы научныя основы выбора профессіи, а второе представляетъ систематическое теченіе въ пользу научной организаціи торговыхъ и промышленныхъ предпріятій.

Займемся сперва вопросомъ о выборѣ профессіи. Теченіе, которое по внѣшности еще очень скромно, но внутренне уже оказало огромное вліяніе, возникло изъ одного чисто житейскаго случая. Занимающійся соціальными вопросами профессоръ Parsons созвалъ однажды въ маленькомъ городкѣ всѣхъ мальчиковъ, которые собирались въ концѣ года оставить низшую школу и были готовы вступить въ практическую жизнь. Онъ

хотѣлъ узнать, имѣютъ ли они разумные планы на будущее, и многолюдное собраніе показало, что Парсонсъ имѣлъ сказать много очень полезнаго какъ всѣмъ вмѣстѣ, такъ и каждому въ отдѣльности. Дѣти почти ничего не знали объ особенностяхъ и требованіяхъ той профессіи, которую они для себя избрали, и совсѣмъ мало интересовались вопросомъ, насколько они обладаютъ требуемыми качествами для того, чтобы заняться даннымъ дѣломъ. Изъ этого зародыша выросло маленькое бюро, открытое Парсонсомъ въ 1908 году въ Бостонѣ; всѣ бостонскіе мальчики и дѣвочки, по окончаніи школы, безплатно получали индивидуальные совѣты и указанія относительно подходящихъ для нихъ профессій. Конечно, выдающійся успѣхъ этого скромнаго начинанія объясняется индивидуальностью покойнаго теперь организатора, съ необыкновенной тонкостью уловлявшаго индивидуальныя особенности. Однако, онъ скоро понялъ, что съ помощью метода, основаннаго на непосредственномъ впечатлѣніи, задача не можетъ быть правильно рѣшена. Кромѣ личнаго воздѣйствія, на результатъ вліяютъ еще многіе факторы. Во-первыхъ, необходимо было проанализировать съ экономической, гигіенической, технической и соціальной сторонъ объективныя условія многихъ сотенъ доступныхъ отраслей профессій для того, чтобы каждому немедленно можно было дать матеріалъ для сужденія о томъ, что отъ него требуется, и каковы его шансы на успѣшность. Во-вторыхъ, потребовалось заинтересовать школы въ рядѣ вопросовъ по выбору профессіи такъ, чтобы учителя могли помогать институту наблюденіями надъ индивидуальными наклонностями и способностями учениковъ, давая такимъ образомъ важный предварительный матеріалъ. Въ-третьихъ—и это важнѣе всего — должны быть созданы методы, которые дали бы возможность

устанавливать личные факторы съ гораздо большей точностью и съ бо́льшими подробностями, чѣмъ какія доступны поверхностному наблюденію.

Это бостонское бюро нашло себѣ подражателей во многихъ американскихъ городахъ, и прежде всего теченіе это задѣло школьные круги, въ особенности на востокѣ. Городскія и филантропическія учрежденія занялись этимъ вопросомъ, и всюду обсуждается уже требованіе, чтобы при каждой школѣ была учреждена должность спеціалиста по указанію призванія, какъ есть должность школьнаго врача. Главная работа теперь пошла въ томъ направленіи, чтобы основательно разобрать всѣ вопросы, касающіеся экономическихъ и гигіеническихъ условій каждой отдѣльной профессіи, размѣра предложенія труда и величины оклада, словомъ, все внѣшнее, касающееся данныхъ должностей, для того, чтобы аспирантъ получилъ вполнѣ надежныя свѣдѣнія. Благодаря этому, вмѣсто работы по индивидуальному содѣйствію отчасти выступало чисто политико-экономическое изслѣдованіе. Здѣсь и тамъ не удалось избѣгнуть той опасности, что институтъ выродился въ простое бюро по пріисканію мѣстъ. Но это, разумѣется, ошибки начальнаго развитія. Даже первоначальный институтъ въ Бостонѣ при новомъ управленіи подчеркнулъ политико-экономическій моментъ въ ущербъ гигіеническому, и очень разумно перенесъ центръ тяжести своей дѣятельности на пропаганду разрѣшенія проблемы призванія и на созданіе курсовъ для подготовки спеціалистовъ, которые давали бы совѣты о выборѣ профессіи.

Благодаря этому, собственно психическій анализъ, съ котораго институты начали, отступилъ на второй планъ, и руководители институтовъ откровенно заявляютъ, что они обратятся къ нему послѣ того, какъ спеціалисты психологи достаточно разработаютъ эту спеціальную проблему для того, чтобы дать въ руки спеціалистамъ-совѣтчикамъ о выборѣ профессіи надежное вспомогательное орудіе. Что въ этомъ психологическомъ вспомогательномъ орудіи вся суть проблемы, для нихъ не тайна. Конечно, остается столь же важнымъ, чтобы мальчика со слабыми легкими подальше держали отъ ремеслъ, относительно которыхъ извѣстно, что они вредно вліяютъ на легкія, или чтобы сдерживали наплывъ къ тѣмъ профессіямъ, о которыхъ статистика говоритъ, что скоро наступитъ переполненіе. Но для процвѣтанія общества и для будущаго счастья въ жизни тѣхъ, которые оставляютъ школу, гораздо болѣе важно направлять каждаго къ той профессіи, къ которой онъ, по своимъ духовнымъ качествамъ, наиболѣе приспособленъ, или, по крайней мѣрѣ, удержать отъ тѣхъ профессій, въ которыхъ его духовныя наклонности и способности мѣшаютъ ему добиться большихъ успѣховъ.

Такимъ образомъ на дѣлѣ институты передвинули проблему профессіи въ область психологіи, психологическія лабораторіи переняли ее и освободили отъ нея диллетантовъ-психологовъ и школьнаго учителя; такой переходъ вполнѣ отвѣчаетъ духу современнаго движенія въ пользу прикладной психологіи. Первыя же попытки, предпринятыя бостонскимъ бюро, показали, что достиженіе желательныхъ цѣлей было бы возможно только на основѣ точнаго научнаго экспериментальнаго изслѣдованія, и что болѣе наивные методы, какъ, напримѣръ, заполненіе опросныхъ листковъ, правда, оказались очень полезны для домашняго употребленія, но для дѣйствительнаго развитія хозяйственной жизни и для людей, ищущихъ профессіи, совершенно недостаточны.

Въ теченіе послѣднихъ трехъ лѣтъ различные институты по опредѣленію призванія занимались анализомъ требованій, предъявляемыхъ различными профессіями, и въ имѣющемся матеріалѣ почти нигдѣ нѣтъ недо-

статка въ психологическомъ элементѣ. Но въ сущности онъ почти нигдѣ не выходитъ изъ рамокъ общихъ мѣстъ. Если, напримѣръ, требуется, чтобы юноша, желающій сдѣлаться архитекторомъ, обладалъ фантазіей, чувствомъ пространства, способностями къ механикѣ, художественнымъ чутьемъ, яснымъ воображеніемъ, здравымъ смысломъ и т. п., или если въ данномъ дѣлѣ требуется внимательность, аккуратность, стремительность, воодушевленіе, знаніе людей, пріятныя манеры, звучный голосъ, умѣніе поддерживать бесѣду, терпѣнье, юморъ и склонность къ совмѣстной работѣ, то это все, конечно, еще очень далеко отъ психологическаго анализа. Все это показываетъ лишь, что здѣсь открывается большое поле для работы психологовъ, и что готовы уже средства для подчиненія утонченнѣйшихъ методовъ цѣлямъ хозяйственной жизни, если только экспериментализтъ психологъ произведетъ требуемыя изслѣдованія.

Прежде чѣмъ перейти къ разсмотрѣнію отдѣльныхъ примѣровъ подобныхъ изслѣдованій, обратимся ко второму большому движенію — научной организаціи промышленныхъ предпріятій, о которой уже имѣется значительная литература.

Въ противоположность движенію въ пользу выбора призванія, научная организація преслѣдуетъ интересы не ищущихъ работы молодыхъ людей, но исключительно интересы успѣшнаго хозяйства. Ея цѣлью является такая организація хозяйственной дѣятельности, при которой расточеніе производительныхъ силъ не имѣетъ мѣста, а производительность предпріятія достигаетъ высшаго развитія. Что эта цѣль не можетъ быть достигнута усиленной эксплоатаціей рабочихъ — для новаго воззрѣнія это является основной предпосылкой. Здѣсь рѣчь идетъ не объ удлиненіи рабочаго дня или о подобныхъ мѣрахъ, ухудшающихъ положеніе отдѣльнаго человѣка, напротивъ, повышеніе индивидуальной охоты въ работѣ и личное удовлетвореніе составляютъ необходимое вспомогательное средство новаго процесса. Цѣль достигается путемъ различныхъ преобразованій въ дѣлѣ раздѣленія труда, а именно, не только въ раздѣленіи работы между рабочими, но и между рабочими и ихъ руководителями, затѣмъ путемъ усовершенствованія самыхъ процессовъ работы и вспомогательныхъ устройствъ и многими другими средствами, которыми мы отчасти займемся.

Какъ побочный результатъ этого движенія, съ настойчивостью выдвинулась потребность отыскать средства для нахожденія рабочихъ, наиболѣе приспособленныхъ для отдѣльныхъ спеціальностей. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ преобразованные процессы труда предъявляли требованія на болѣе сложную и трудную индивидуальную работу, и такимъ образомъ, благодаря нововведеніямъ, рабочихъ пришлось подвергать испытанію на ловкость, или выносливость или на интеллигентность для того, чтобъ къ участію въ экспериментахъ привлечь наиболѣе приспособленныхъ. Такъ пришлось прибѣгнуть къ идеѣ индивидуальнаго подбора, и вполнѣ естественно, что взоръ обратился къ идеѣ экспериментальной психологіи, столь популярной въ Америкѣ.

3. Экспериментальные методы.

Теперь психотехническая проблема намъ уже ясна. Требуется произвести анализъ опредѣленныхъ хозяйственныхъ задачъ съ точки зрѣнія необходимыхъ для нихъ или желательныхъ психическихъ качествъ. Слѣдуетъ твердо помнить, что только въ томъ случаѣ

задача можетъ быть рѣшена въ интересахъ хозяйства, если обѣ стороны, хозяйственная дѣятельность и личныя качества, изслѣдуются одинаково научнымъ образомъ. Конечно, возможно ограничиться констатированіемъ вполнѣ опредѣленныхъ психическихъ признаковъ, а затѣмъ, сидя за рабочимъ столомъ, до извѣстной степени декретировать, для какихъ хозяйственныхъ задачъ полезны такіе - то психическіе признаки, и для какихъ профессій ихъ отсутствіе или недостаточное развитіе должно быть роковымъ. Безспорно, для первыхъ шаговъ достаточно здраваго практическаго смысла. Если мы, напримѣръ, устанавливаемъ, что данный индивидъ страдаетъ дальтонизмомъ, то можно непосредственно же безъ всякаго анализа остальныхъ способностей къ данной профессіи сказать, что онъ не пригоденъ не только для желѣзнодорожной или корабельной службы, гдѣ производится зеленая и красная сигнализація, но даже для всякой другой работы, гдѣ приходится имѣть дѣло съ красками и ихъ оттѣнками, какъ, напримѣръ, для нѣкоторыхъ работъ въ красильной или на химической фабрикѣ, или, наконецъ, въ качествѣ портного. Если же возникаетъ вопросъ, годится ли такой человѣкъ для садовыхъ работъ, хотя онъ не въ состояніи отличить землянику или красные цвѣты отъ листьевъ, то въ этомъ случаѣ надо установить, въ какой мѣрѣ спеціальныя требованія этого ремесла дѣлаютъ необходимымъ дѣйствительное различеніе цвѣтовъ и въ какой степени эта способность можетъ быть, для практическихъ цѣлей, возмѣщена умѣньемъ распознавать формы и разницу въ интенсивности освѣщенія. Но въ тѣхъ случаяхъ, когда приходится имѣть дѣло не съ простымъ дефектомъ, а съ тонкими уклоненіями въ сторону усиленія или ослабленія въ предѣлахъ, принимаемыхъ за нормальные, способность къ данной профессіи должна быть изучена

по точному методу психологіи, иначе опредѣленіе будетъ поверхностное. Исходнымъ пунктомъ должна служить профессія: устанавливаются душевныя качества, необходимыя для удовлетворенія ея требованіямъ, дѣлаются, поскольку это возможно, допустимыя градаціи; такимъ образомъ выявляются рѣшающіе факторы, и для нихъ-то, главнымъ образомъ, и необходимо съ помощью экспериментальныхъ методовъ добыть точный масштабъ.

При этомъ экспериментъ долженъ быть произведенъ по двумъ различнымъ принципамъ. Во-первыхъ, духовный процессъ, требуемый данной профессіей, можетъ быть разсматриваемъ какъ неразложимое цѣлое; въ такомъ случаѣ должны быть созданы экспериментальныя условія, въ которыхъ протекала бы дѣятельность этого сложнаго психическаго феномена шагъ за шагомъ. Психическая работа даннаго призванія такимъ образомъ схематизируется и воспроизводится опытнымъ порядкомъ въ любомъ объемѣ. Другой путь заключается въ томъ, что психическая работа разлагается на свои составныя части и каждая элементарная функція изслѣдуется въ изолированной формѣ. Ясно, что въ послѣднемъ случаѣ изслѣдованіе имѣетъ то преимущество, что даетъ возможность работать съ общеизвѣстными методами, выработанными экспериментальной психологіей, тогда какъ въ первомъ случаѣ каждый разъ приходится создавать совершенно новые, ни для какой другой цѣли не пригодные, методы и спеціальныя условія.

Выборъ того и другого метода зависитъ отъ характера профессіи, что опять-таки ставитъ условіемъ тщательный анализъ особенно важныхъ для хозяйства процессовъ. Не трудно убѣдиться, что для многихъ профессій требуется рядъ психическихъ актовъ, только механически соединенныхъ другъ съ другомъ и, хотя они и вліяютъ другъ на друга, не связанныхъ въ одно цѣ-

лое. Въ другихъ случаяхъ, наоборотъ, существеннымъ является именно такой синтезъ психическихъ актовъ, и изслѣдованіе составныхъ элементовъ имѣло бы такое же значеніе, какъ если бы мы изучали не машину со стороны ея общаго дѣйствія, а только ея составныя части.

Какъ примѣръ изслѣдованія единой, сложной функціи, я беру случай вожатаго электрическаго трамвая, а какъ примѣръ аналитическаго изслѣдованія элементарныхъ функцій—случай телефонистки, оба примѣра изъ сферы чрезвычайно распространенной, гдѣ рѣчь идетъ объ очень большихъ числахъ. При этомъ я ограничиваюсь американскими условіями, давшими фонъ для моихъ изслѣдованій. Конечно, экономическія и соціальныя условія этихъ профессій для Америки и Европы и даже для разныхъ странъ различны, и даже въ техническомъ отношеніи нѣтъ полнаго сходства, но все же легко можно перейти отъ условій одной страны къ условіямъ другой.

4. Опыты съ вожатымъ электрическаго трамвая.

Вопросъ о трамвайныхъ вожатыхъ поднятъ не мною, а со стороны. Несчастные случаи, происходившіе по винѣ или, по крайней мѣрѣ, не безъ вины вагоновожатыхъ, постоянно возбуждаютъ среди публики безпокойство и даже возмущеніе, а городскія дороги сильно терпятъ отъ высокихъ пеней, къ которымъ ихъ присуждаетъ судъ. Прошедшей зимой Американскимъ Обществомъ Рабочаго Законодательства созвано было собраніе спеціалистовъ, которое должно было разсмотрѣть со всѣхъ сторонъ вопросъ о несчастныхъ случаяхъ по городскимъ путямъ сообщенія. Многіе города прислали представителей отъ своихъ путей сообщенія, и техническія, экономическія и психофизическія условія городского желѣзнодорожнаго движенія были подробно

изслѣдованы. Само собой разумѣется, много вниманія было удѣлено вопросу объ усталости, а также составлены были статистическія данныя о числѣ несчастныхъ случаевъ въ разные часы дня и по отношенію къ продолжительности рабочаго дня служащихъ. Однако, многіе утверждали, что психическая организація вагоновожатаго имѣетъ гораздо больше значенія, чѣмъ усталость. Сила вниманія, отвлекающее вліяніе различныхъ уличныхъ происшествій—но прежде всего, способность обозрѣвать всю картину улицы, оріентироваться во всѣхъ возможныхъ движеніяхъ прохожихъ, экипажей и автомобилей одновременно — присущи людямъ въ очень неодинаковой степени. Есть вожатые, которые почти никогда не бываютъ причиной несчастія и умѣютъ выпутаться изъ какой угодно толпы безголовыхъ прохожихъ и неумѣлыхъ шоффероѣ, тогда какъ у другихъ вожатыхъ несчастные случаи, болѣе или менѣе тяжелые, происходятъ очень часто, и это исключительно потому, что они совершенно не умѣютъ предвидѣть, какой оборотъ примутъ происшествія: несчастья происходятъ до извѣстной степени безъ ихъ вины, въ силу ихъ личныхъ психическихъ качествъ. Все это постепенно привело къ вопросу о возможности психологическаго анализа, и Общество Рабочаго Законодательства поручило мнѣ, такъ какъ знало, что я интересуюсь вопросами психологіи техники, ближе ознакомиться съ этимъ вопросомъ, воспользовавшись для этого вспомогательными средствами лабораторіи. Кстати слѣдуетъ упомянуть, что и на германскихъ городскихъ дорогахъ пострадали: въ 1907 г.—2714, въ 1908—2686, въ 1909—2781 прохожихъ, изъ коихъ ежегодно на мѣстѣ убито было 167—170 человѣкъ. При этомъ въ разсчетъ не приняты раненые и убитые пассажиры, которыхъ въ годъ насчитывается не менѣе 3000. Впрочемъ, несчастные случаи съ пассажирами только иногда про-

исходили по винѣ вожатыхъ, хотя часто источникомъ такихъ случаевъ являлось преждевременное включеніе электрическаго тока. Во всякомъ случаѣ, во всѣхъ странахъ пораненіе и умерщвленіе прохожихъ и пассажировъ трамваями происходитъ настолько часто, что устраненіе несчастныхъ случаевъ стало важной экономической и соціальной проблемой. Поэтому мнѣ казалось необходимымъ примѣнить психологическіе методы и къ этой области дѣятельности, а также предпринять лабораторныя изслѣдованія.

Было вполнѣ возможно всю работу вагоновожатаго разложить на составныя части и изслѣдовать каждую функцію отдѣльно. Такъ, напримѣръ, остановка вагона, если грозитъ несчастье, имѣетъ смыслъ только въ томъ случаѣ, если движеніе рычага производится съ достаточной скоростью; поэтому мы были вправѣ испытать скорость, съ которой субъектъ реагируетъ на зрительное раздраженіе. Если, напримѣръ, вдругъ ребенокъ перебѣгаетъ рельсы, то какая-нибудь часть секунды времени реакціи имѣетъ уже практическое значеніе. Долженъ оговориться, что я не установилъ никакого характернаго различія въ быстротѣ между надежнымъ и ненадежнымъ вагоновожатымъ. Повидимому, каждый развиваетъ въ себѣ быстроту реакціи, какая требуется особыми условіями трамвайнаго движенія. Не подлежитъ сомнѣнью, что слишкомъ медлительные люди вообще не остаются на службѣ. Разумѣется, при пріемѣ на службу соблюдаются и другія необходимыя условія, какъ, напримѣръ, острота зрѣнія, такъ что такіе признаки, какъ присущіе всѣмъ принятымъ на службу, не могутъ служить критеріемъ хорошей или дурной работы.

Поэтому я оставляю въ сторонѣ всѣ отдѣльныя функціи и останавливаюсь на основной психической дѣятельности, которую я, нѣсколько ознакомившись съ

вопросомъ, считаю наиболѣе существенной въ проблемѣ несчастныхъ случаевъ. Я нашелъ, что дѣло заключается въ своеобразной, сложной дѣятельности вниманія, которая позволяетъ оріентироваться въ быстро смѣняющейся картинѣ улицы и опредѣлить скорость движенія отдѣльныхъ объектовъ, прохожихъ, экипажей и автомобилей. Есть люди, которые, находясь лицомъ къ лицу съ такимъ многообразіемъ, гдѣ фигуры движутся слѣва и справа и смѣшиваются въ потокъ людей и экипажей, который движется не по направленію къ рельсамъ, а параллельно имъ, теряются и инстинктивно ждутъ и слѣдятъ за движеніями каждаго прохожаго въ отдѣльности. Такіе люди, разумѣется, вели бы вагонъ трамвая слишкомъ медленно. Есть и такіе люди, которые первое время при быстрой ѣздѣ сживаются со всѣмъ многообразіемъ, но спустя нѣкоторое время вниманіе утомляется, и хотя они и различаютъ движущіяся фигуры на болѣе значительномъ разстояніи, но не видятъ людей, переходящихъ рельсы передъ самымъ вагономъ, словомъ, встрѣчаются различнѣйшіе типы психическаго строенія, различно одаренные этой особенной способностью, которую кратко можно охарактеризовать какъ комбинацію вниманія съ воображеніемъ.

Я приступилъ къ организаціи лабораторнаго испытанія этой функціи вагоновожатыхъ. Прежде всего приходитъ мысль воспроизвести переживанія работы въ экспериментѣ путемъ возсозданія въ миніатюрѣ внѣшнихъ условій и обстановки, т. е. въ данномъ случаѣ продѣлать опытъ съ игрушечнымъ трамваемъ. Но это было бы совершенно безплодно. Уменьшенная копія внѣшняго аппарата можетъ пробудить представленія, ощущенія и волевые акты, имѣющіе съ дѣйствительной жизнью слишкомъ мало общаго. Съ миніатюрной моделью необходимо прежде всего сжиться, а это удается

очень рѣдко, въ особенности людямъ неинтеллигентнымъ. Явленіе это настолько распространено, что въ судахъ по корабельнымъ дѣламъ лоцманъ, всю жизнь проводящій между настоящими кораблями, нерѣдко совершенно не въ состояніи оріентироваться, если ему приходится продемонстрировать передъ судомъ на моделяхъ столкновеніе кораблей. Даже въ морскихъ училищахъ, когда приходится изображать войну маленькихъ корабликовъ, требуется предварительно пережить извѣстное внутреннее превращеніе, прежде чѣмъ движущіеся по столу кораблики будутъ правильно поставлены для тактической игры. Хотя бы такая разница: на морѣ офицеру отдаленные корабли представляются маленькими, а ближайшіе большими, на столѣ же и близкіе и отдаленные имѣютъ одинаковые размѣры. На основаніи своего опыта я считаю эксперименты съ маленькими моделями этого рода для экономическо-психологическихъ опытовъ мало существенными. Центръ тяжести не во внѣшнемъ сходствѣ, но исключительно во внутреннемъ сходствѣ психическихъ актовъ. Чѣмъ схематичнѣе внѣшній аппаратъ, чѣмъ сознательнѣе ўстранены всѣ сопутствующіе моменты, тѣмъ чище предстанетъ сама психическая дѣятельность. Для моихъ опытовъ съ вагоновожатыми въ моемъ распоряженіи было только два средства. Методологически можетъ быть примѣненъ только тотъ процессъ, который для хорошаго вожатаго даетъ положительные результаты и для плохого—отрицательные, и во-вторыхъ, если онъ у всѣхъ вожатыхъ вызываетъ впечатлѣніе, что работа, которую они выполняютъ во время опыта, почти аналогична той, какую они выполняютъ, сидя на передней площадкѣ трамвая. Послѣ многихъ неудачныхъ попытокъ, объясняемыхъ чрезмѣрной сложностью аппаратовъ, я создалъ, наконецъ, слѣдующій порядокъ испытанія. Я лучше всего объясню этотъ порядокъ, если

начну съ описанія длинныхъ карточныхъ листовъ, которые вкладываются въ аппаратъ. Каждый изъ этихъ листовъ имѣетъ въ ширину 9 сантиметровъ и въ вышину 26 сантиметровъ. Посрединѣ вдоль листа идутъ двѣ параллельныя линіи на разстояніи одного сантиметра. Онѣ представляютъ рельсы. Вся карта раздѣлена на сантиметровые квадраты; такимъ образомъ, внутри рельсъ находятся 6 квадратовъ, въ каждомъ изъ которыхъ напечатана большая буква отъ *A* до *Z*. По обѣ стороны рельсъ лежатъ по четыре параллельныхъ ряда такихъ же квадратовъ. Въ этихъ квадратахъ напечатаны, какъ будто въ полномъ безпорядкѣ, масса цифръ, исключительно 1, 2 и 3. На каждомъ листѣ находится около сотни такихъ цифръ. Небольшая часть ихъ напечатана краснымъ, остальныя—чернымъ.

Прежде чѣмъ приступить къ опытамъ, я показываю одну или двѣ такія карты испытуемому индивиду и говорю ему приблизительно слѣдующее: „Вообразите себѣ, что эти линіи означаютъ рельсы на улицѣ, цифры 1 каждая означаетъ пѣшехода, каждая двойка — экипажъ и каждая тройка автомобиль, такъ какъ автомобиль передвигается втрое, а экипажъ вдвое быстрѣе пѣшехода. Каждый квадратъ означаетъ шагъ пѣшехода. Всѣ черныя цыфры движутся параллельно рельсамъ, поэтому скреститься съ трамваемъ совершенно не могутъ. Но красныя цифры уже представляютъ опасность. Онѣ изображаютъ прохожихъ, направляющихся слѣва и справа къ рельсамъ. Ваша задача состоитъ въ томъ, чтобы глазами пройти всю линію, отъ *A* до *Z* и какъ можно скорѣе опредѣлить, на какомъ мѣсты красныя цыфры попадутъ на колею, если 1 означаетъ одинъ шагъ, 2—два шага, а 3—означаетъ три шага. Если, напримѣръ, красная тройка находится отъ колеи на разстояніи четырехъ квадратовъ, то опасности нѣтъ никакой, такъ какъ она не достигнетъ

рельсъ. Если же красная тройка находится отъ рельсъ на разстояніи одного или двухъ квадратовъ, то опять-таки не представляется никакой опасности, такъ какъ рельсы будутъ уже перейдены. Опасность является только въ томъ случаѣ, если красная единица находится отъ рельсъ по правую или лѣвую сторону на разстояніи одного квадрата, двойка — на разстояніи двухъ квадратовъ, а тройка—трехъ квадратовъ. Какъ только вы увидите такую опасность, назовите букву между рельсами. Не думайте объ улицѣ или о живыхъ людяхъ, но обратите все ваше вниманіе просто на однѣ цыфры. Только старайтесь совершенно не заботиться о черныхъ числахъ вмѣсто красныхъ, не принимать за опасныя красныя цыфры, которыя расположены слишкомъ близко и слишкомъ далеко, въ особенности старайтесь не пропустить ни одной красной цыфры, которая очутится на рельсахъ, если продѣлаетъ соотвѣтствующее число шаговъ".

Хотя я работалъ со многими, зачастую съ самыми заурядными вожатыми, все же ни разу не попадался мнѣ такой, которому черезъ нѣсколько минутъ демонстрація на картѣ не стала бы на столько ясной, чтобы онъ не вошелъ во всѣ условія опыта; очень скоро всѣ поняли, что́ отъ нихъ требуется и что́ они должны дѣлать. Здѣсь, какъ и для всѣхъ подобныхъ опытовъ, полное пониманіе техники является первымъ условіемъ для сравнимости результатовъ. Поскольку существуетъ возможность получить неудовлетворительные результаты благодаря непониманію условій опыта или задачи, самые результаты не имѣютъ никакой цѣнности. Какъ только я убѣждаюсь, что субъектъ вполнѣ усвоилъ расположеніе цифръ и поставленную ему задачу, я обращаюсь уже къ самому аппарату. Онъ состоитъ изъ черной деревянной подставки, на которой лежатъ двѣнадцать такихъ картъ одна на другой. Съ помощью

пружины, расположенной внизу, онѣ прижимаются къ стеклянной пластинкѣ, черезъ которую можно видѣть верхнюю карту. Каждая карта снабжена ручкой; когда ассистентъ вытягиваетъ верхнюю карту, то становится видимой лежащая подъ ней карта, такъ что для опыта можетъ быть использована одна карта за другой. Сперва карта прикрыта черной бархатной лентой шириной въ 15 сант., пробѣгающей на роликахъ, расположенныхъ въ верхнемъ и нижнемъ концѣ стекла, образуя безконечную ленту. Въ нижней части бархатной ленты продѣлано отверстіе 9 см. шириной и 6 см. вышиной, черезъ которую можно видѣть сквозь стекло соотвѣтствующую поверхность карты. Нижній роликъ снабженъ рукояткой, которую вращаетъ испытуемый. Вслѣдствіе вращенія окошко въ лентѣ передвигается снизу вверхъ, открывая такимъ образомъ постепенно всѣ части карты. Какъ только окошко достигло верхняго ролика, экспериментаторъ немедленно извлекаетъ использованную карту, въ тотъ же моментъ у нижняго ролика показывается второе окошко, и весь процессъ повторяется снова. Такимъ образомъ, можно использовать почти безъ перерывовъ всѣ двѣнадцать картъ, причемъ ассистентъ записываетъ нумера картъ и выкрикиваемыя буквы. Испытуемый субъектъ имѣетъ право вращать рукоятку съ такой скоростью, какая ему нравится. Онъ знаетъ, конечно, что долженъ вращать ее съ такой скоростью, на какую онъ способенъ при условіи, что онъ не пропускаетъ ни одной красной цыфры. Такъ какъ мы изготовили большое число такихъ картъ, изъ которыхъ мы для каждаго опыта составляли комбинацію изъ 12 картъ, то при всякомъ повтореніи опыта всегда находился новый матеріалъ. Время отъ начала вращенія рукоятки, передвигавшей окошко отъ начала первой карты до конца послѣдней, измѣрялось по секундомѣру въ пятыхъ доляхъ секунды.

Затѣмъ дополнительно устанавливались неправильно заявленныя и пропущенныя мѣста опасности, которыя экспериментаторъ, съ помощью особыхъ таблицъ, легко можетъ опредѣлить.

Опыты этого рода я произвелъ съ большимъ числомъ вагоновожатыхъ трамвая одного большого города, а также и съ другими лицами. Трамвайное общество предоставило въ мое распоряженіе нѣкоторыхъ лучшихъ своихъ служащихъ, которые считались безукоризненными въ отношеніи несчастныхъ случаевъ, а также такихъ, которые были близки къ увольненію, въ особенности такихъ, которымъ вмѣнялся рядъ мелкихъ провинностей. Самый существенный для меня результатъ былъ тотъ, что эти испытанные люди, находясь въ условіяхъ, исключающихъ всякую возможность внушенія, сходились на томъ, что, углубившись въ производство опыта, испытывали буквально тѣ же ощущенія, что и на улицѣ во время дѣйствительнаго проѣзда. Первоначальныя сравненія съ прохожими и экипажами такого впечатлѣнія не произвели; но какъ только они сами приступали къ опыту, всѣ соображенія исчезали и сильнѣе всего выступало стремленіе, озираясь въ обѣ стороны, быть все время на чеку, отдѣлять красныя цыфры отъ черныхъ и оцѣнивать разстояніе каждой изъ нихъ отъ рельсъ, и продѣлывать все это возможно быстрѣе. При этомъ немедленно обнаружились всѣ групповыя различія, о которыхъ заранѣе извѣщали администраторы трамваевъ. Тутъ были слишкомъ медлительные и слишкомъ торопливые; были такіе, которые вначалѣ свою работу исполняли прекрасно, но на пятой или шестой или восьмой картѣ уже не въ состояніи были напрягать этотъ особый родъ вниманія, были и такіе, которые, замѣтивъ одинъ пунктъ опасности, для цѣлаго ряда послѣдующихъ шаговъ становились психически слѣпыми и поэтому пропускали ближайшій пунктъ опасности. Короче, всѣ качества и слабости вагоновожатыхъ, которыя дѣлаютъ столь роковымъ движеніе по улицамъ, обнаружились здѣсь въ короткомъ опытѣ съ такой ясностью, что сами участники часто бывали озадачены.

Чтобы не слишкомъ вдаться въ подробности, я опущу тѣ случаи неправильныхъ указаній, когда объявлялась опасность въ то время, когда ея вовсе не было, и ограничусь только указаніемъ относительно количества израсходованнаго времени съ одной стороны и пропущенныхъ несчастныхъ случаевъ—съ другой. Прежде всего обнаружилось, что не было ни одного человѣка, который въ двѣнадцати картахъ не пропустилъ бы хотя одной опасности, хотя въ каждой картѣ ихъ встрѣчается только четыре. Только одинъ человѣкъ сдѣлалъ одну ошибку, многіе сдѣлали двѣ. Это были люди интеллигентные. Служащіе городскихъ дорогъ дѣлали отъ 2 до 26 ошибокъ. Израсходованное время колебалось между 180 и 420 секундами. Въ одномъ исключительномъ случаѣ опытъ продолжался 140 секундъ. Очевидно, что производительность опредѣляется одновременно продолжительностью и числомъ ошибокъ. Кто соединяетъ отсутствіе ошибокъ съ очень большимъ числомъ секундъ, тотъ отвѣчаетъ такому типу вагоновожатаго, который, хотя и избѣгаетъ несчастныхъ случаевъ, но ведетъ трамвай настолько осторожно и медленно, что съ хозяйственной стороны его работа совершенно безцѣльна. Въ подобныхъ случаяхъ необходимо примѣнять такой методъ учета, который включалъ бы одновременно оба эти фактора. Само собой разумѣется, что можно составить различнѣйшія формулы. Мнѣ казалось, что самый лучшій способъ выразить равноцѣнность ошибокъ и потраченнаго времени состоялъ въ томъ, чтобы сдѣлать

сравнимыми размѣры колебаній обоихъ элементовъ, фактически нами установленные. Мы разсуждали: для вагоновожатыхъ установлены предѣлы ошибокъ между 2 и 26, т.-е. они составляютъ 24 ступени. Продолжительность колебалась приблизительно между 180 и 420 секундами, т.-е. составляетъ приблизительно 240 ступеней. Умноживъ число ошибокъ на 10, получаемъ для каждаго элемента по 240 ступеней. Если это удесятеренное число ошибокъ мы сложимъ съ числомъ секундъ, то получимъ для каждаго индивида число, составляющее критерій для сравненія индивидуальностей, такъ какъ въ немъ отражаются обѣ стороны дѣятельности. Среди испытуемыхъ служащихъ наименьшее число этого рода получилъ одинъ молодой человѣкъ, сдѣлавшій въ продолженіе 270 секундъ двѣ ошибки. Удесятеривъ это число ошибокъ и сложивъ съ числомъ секундъ, получимъ общую величину 290. Для одного развитого студента я получилъ минимальную величину 233. Само собой разумѣется, эти величины дѣйствительны только для перваго ряда опытовъ. Послѣ многократнаго повторенія уменьшается число секундъ или ошибокъ, или тѣхъ и другихъ вмѣстѣ. Когда въ іюнѣ 1912 года я дѣлалъ въ American Association for Labor Legislation сообщеніе о предварительныхъ результатахъ моихъ опытовъ, я высказалъ мнѣніе, что, на основаніи моего метода разсчета, общую величину 450 можно считать признакомъ вполнѣ удовлетворительной производительности. Это означаетъ, что человѣкъ, требующій 400 секундъ для 12 картъ, не долженъ сдѣлать болѣе пяти ошибокъ, при 350 секундахъ—не болѣе десяти, и при 300 секундахъ—не болѣе пятнадцати ошибокъ. Съ другой стороны, я признаю непригодными такихъ людей, которые требуютъ меньше времени, но дѣлаютъ болѣе пятнадцати ошибокъ, такъ какъ повышенная быстрота покупается за

счетъ безопасности; это, конечно, не можетъ быть допущено для цѣлей городского сообщенія. Результаты, дающіе числа ниже 350, могутъ быть признаны превосходными, 350—450—удовлетворительными, отъ 450 до 550—недостаточными, а свыше 550—совершенно неудовлетворительными; но, какъ уже указано, всѣ эти опредѣленія дѣйствительны только въ томъ случаѣ, если число ошибокъ не превышаетъ пятнадцати, хотя, конечно, и эта величина установлена произвольно.

Что же касается отношенія чиселъ къ дѣйствительной производительности вагоновожатыхъ, то я, конечно, даже не упомянулъ бы вообще объ опытахъ, если не было возможности установить яркую параллельность. Съ другой стороны, люди, привыкшіе къ практическимъ опытамъ, не стали бы, конечно, разсчитывать, при первой же группировкѣ опытовъ, получить идеальное соотвѣтствіе между экспериментомъ и практической жизнью. Мнѣ прежде всего надо было бы помнить, что всѣ эти такъ называемые образцовые служащіе городскихъ дорогъ были люди въ возрастѣ свыше 40 лѣтъ, изъ которыхъ нѣкоторые состояли на службѣ четверть вѣка и, вслѣдствіе своей безупречной службы, считались примѣрными. Не слѣдуетъ удивляться, что, хотя они на испытаніи дали результаты, удовлятворяющіе нашимъ требованіямъ, все же не обнаружили никакихъ выдающихся успѣховъ; въ этомъ отношеніи ихъ превзошли многіе болѣе молодые, менѣе испытанные служащіе, а также студенты моей лабораторіи, которые вообще обнаружили наивысшую производительность. Главную роль тутъ играетъ не возрастъ, а привычка обращаться съ печатными знаками и діаграммами. Чѣмъ ближе они стоятъ къ школѣ, тѣмъ они лучше оріентируются въ такихъ опытахъ. Далѣе приходится принимать въ разсчетъ то обстоятельство, что часто очень трудно бываетъ объ-

ективно установить, поскольку отдѣльные несчастные случаи происходятъ дѣйствительно по винѣ вожатаго и поскольку неудовольствіе администраціи распространяется на личныя качества человѣка, съ которыми наши опыты вообще не имѣютъ ничего общаго. Если принять въ разсчетъ всѣ эти и подобные факторы, которые по необходимости затемняютъ общую картину, то получится результатъ, дающій возможность продолжать опыты дальше. Безъ сомнѣнья, опыты эти можно еще усовершенствовать. Но я думаю, что уже теперь этихъ несовершенныхъ пріемовъ испытанія, едва ли требующихъ десяти минутъ времени для каждаго человѣка, достаточно, чтобы освободить отъ службы, можетъ-быть, четверть всего числа вагоновожатыхъ. Все это люди, не заслуживающіе никакого порицанія, которые не были небрежными или невнимательными въ своемъ дѣлѣ и не совершили ничего противнаго требованіямъ службы, но только ихъ психическій механизмъ совершенно не приспособленъ къ той своеобразной комбинаціи, которая требуется для спеціальныхъ задачъ вагоновожатаго. Если, благодаря такому отбору служащихъ, число несчастныхъ и смертельныхъ случаевъ уменьшится хотя бы на половину, то этимъ въ дѣлѣ городского движенія будетъ внесено улучшеніе гораздо болѣе важное, чѣмъ какое создается большинствомъ сомнительныхъ усовершенствованій техническаго аппарата.

5. Опыты съ телефонистками.

Если мы желаемъ найти примѣры съ цѣлью доказать, что требованія хозяйственной профессіи могутъ быть изслѣдованы во всѣхъ отношеніяхъ, то не всякая профессія для этого пригодна. Сущность проблемы выступаетъ гораздо яснѣе, если взять отчетливую и простую техническую профессію. Въ видѣ примѣра я беру дѣятельность телефонистки. Къ занятію этимъ изслѣдованіемъ меня побудила опять-таки практическая жизнь. Телефонное сообщеніе по распространенности своей стоитъ въ Америкѣ гораздо выше, чѣмъ въ Европѣ, гдѣ оно хотя и находится подъ контролемъ государства, но принадлежитъ, за исключеніемъ Германіи, частнымъ обществамъ. Въ большинствѣ случаевъ телефонная служба обставлена прекрасными гигіеническими условіями, но къ психикѣ и нервамъ служащихъ предъявляетъ крайне серьезныя требованія. Телефонный абонентъ даже не подозрѣваетъ, сколько отдѣльныхъ дѣйствій требуется на станціи для того, чтобы сдѣлать или прекратить соединеніе. Съ того момента, когда абонентъ снимаетъ трубку до прекращенія соединенія обычно требуется 14 отдѣльныхъ психическихъ актовъ, при условіи, что телефонистка съ самаго начала правильно поняла нумеръ. Система сигналовъ свѣтовая. Въ Америкѣ въ общемъ къ телефону предъявляется больше требованій, чѣмъ въ Европѣ. Согласный опытъ всѣхъ обществъ говоритъ, что требованія эти обслуживаются неудовлетворительно, если каждой телефонисткѣ въ часъ приходится дѣлать болѣе 225 соединеній. Статистика показываетъ, что эта норма нерѣдко нарушается и въ крайнихъ случаяхъ доводится до 300 и больше. Прежде всего выяснилось, что въ періоды наплыва требованій, темпъ работы доходитъ до 10 соединеній въ минуту. Нормально работа распредѣляется между служащими такимъ образомъ, что въ часъ приходится 150 вызововъ, и только одинъ часъ до полудня и одинъ часъ передъ вечеромъ норма эта значительно превышается. Удачное распредѣленіе промежутковъ для отдыха и хорошія устройства, предназначенныя для отдыха-

ющихъ, приводятъ къ тому, что приспособленные къ этой работѣ индивиды могутъ работать восемь-девять часовъ въ сутки безъ переутомленія. Вполнѣ естественно, что такая напряженная, быстрая и въ то же время точная работа, при которой быстрая локализація требуемаго отверстія является главнымъ, хотя и труднымъ условіемъ, можетъ быть удовлетворительно выполняема только сравнительно небольшимъ числомъ нервныхъ организацій. Неспособность удерживать вниманіе въ напряженномъ состояніи въ теченіе продолжительнаго времени, или производить быстрыя движенія, или запоминать названныя числа не ведетъ здѣсь, какъ въ случаѣ вожатаго трамвая, къ смерти или къ опасности, но зато приводитъ къ разрушенію организма служащаго и къ нарушенію телефонной службы. Въ результатѣ получается, что телефонное управленіе постоянно увольняетъ многихъ служащихъ, прошедшихъ полную школу обученія въ предѣлахъ самой службы. Такъ какъ одно общество Bell Telephone Co занимаетъ 16000 телефонистокъ, то ясно, что здѣсь дѣло идетъ о крайне важной проблемѣ, что на карту поставлены и здоровье многочисленныхъ служащихъ, и терпѣнье абонентовъ, и экономическіе интересы компаніи, и, наконецъ, исправность телефоннаго обслуживанія. Каждая дѣвушка, принятая на службу, съ перваго же дня своей подготовки получаетъ 17 долларовъ въ мѣсяцъ, при переходѣ изъ школы на станцію она получаетъ уже значительно болѣе высокое жалованье. Если въ теченіе перваго полугодія, когда новопоступившія еще работаютъ подъ контролемъ, оказывается, что третья часть ихъ, вслѣдствіе непригодности или же чрезмѣрной утомляемости увольняются, то убытокъ для дѣла, конечно, очень великъ; при этомъ надо имѣть въ виду, что передъ поступленіемъ эти барышни подвергаются извѣстному отбору въ

отношеніи слуха, зрѣнія и трудоспособности. Въ теченіе продолжительнаго времени кандидатки получаютъ жалованье только за то, что обучаются, да и сами онѣ тратятъ время и силы, упражняясь въ работѣ, которая не пригодится имъ ни въ какой другой хозяйственной дѣятельности. Въ виду этого нѣтъ ничего неожиданнаго въ томъ, что телефонное общество, дѣйствующее въ большомъ городѣ, обратилось ко мнѣ съ вопросомъ, нельзя ли опредѣлить заранѣе психическую пригодность служащихъ на телефонной станціи.

Ознакомившись нѣсколько ближе съ условіями работы на центральной станціи, я пришелъ къ убѣжденію, что въ данномъ случаѣ было бы цѣлесообразнѣе разложить всю дѣятельность на составныя функціи и распространить испытаніе на цѣлый рядъ элементарныхъ явленій. Каждый изъ этихъ отдѣльныхъ актовъ можетъ быть изслѣдованъ по извѣстнымъ методамъ, причемъ нѣтъ необходимости устанавливать опредѣленное отношеніе къ самому процессу телефонированія. Я произвелъ изслѣдованіе первой группы ученицъ, которыя принимаются въ школу въ возрастѣ отъ 17 до 23 лѣтъ, на восемь различныхъ психофизическихъ функцій. Сюда не входятъ нѣкоторыя антропометрическія измѣренія, касающіяся длины пальцевъ, дыханія, частоты пульса, и т. п., а также опредѣленія силы зрѣнія, слуха, отчетливости произношенія и т. п. Нѣкоторыя испытанія производились надъ группами, остальныя надъ индивидами порознь.

Групповыя изслѣдованія производились надъ вниманіемъ, умственнымъ развитіемъ, точностью и быстротой. Охарактеризую ихъ въ нѣсколькихъ словахъ. Изслѣдованіе памяти я производилъ слѣдующимъ образомъ: передъ всѣмъ классомъ, состоявшимъ болѣе, чѣмъ изъ 30 женщинъ, я медленно читалъ сперва два четырехзначныхъ, затѣмъ два пятизначныхъ, два шести-

значныхъ и такъ далѣе до двѣнадцатизначныхъ чиселъ и требовалъ, чтобы по данному мной сигналу онѣ ихъ писали. Опредѣленіе степени внимательности—этому опыту я придаю большое значеніе—произведено было на основаніи метода, часто примѣняемаго въ экспериментальной психологіи для индивидуальныхъ отличій, только я видоизмѣнилъ его для спеціальныхъ цѣлей. Надо было въ связномъ отрывкѣ зачеркнуть опредѣленныя буквы. Каждая изъ участницъ опыта получила первую страницу вышедшаго въ тотъ день нумера газеты. Я подчеркиваю, что это была свѣжая газета, такъ какъ новизна матеріала неизбѣжно отвлекаетъ вниманіе. По данному сигналу каждая ученица должна была въ 6 минутъ зачеркнуть карандашемъ всѣ *a* въ текстѣ. По истеченіи каждой минуты раздавался ударъ колокола и каждая ученица должна была отмѣтить то слово, на которомъ ее засталъ колоколъ. Такимъ путемъ можно было, во-первыхъ, опредѣлить, сколько всего буквъ было зачеркнуто въ продолженіе шести минутъ, во-вторыхъ, сколько буквъ за это время было пропущено, и въ-третьихъ, какъ распредѣляются всѣ случаи удачи и пропуска между шестью минутами. Въ каждомъ изъ этихъ трехъ направленій обнаружились сильныя индивидуальныя различія.

Нѣкоторыя лица зачеркивали много, но и пропускали много, другія почти вовсе не пропускали, но подвигались медленно, такъ что общее число зачеркнутыхъ буквъ было невелико. Но прежде всего обнаружилось, что нѣкоторыя, хотя сперва подвигались медленно, но со второй или третьей минуты доходили до извѣстной продуктивности и все остальное время оставались на одномъ и томъ же уровнѣ. Другія, напротивъ, сначала работаютъ успѣшно, но спустя три или четыре минуты ихъ вниманіе разбивается, число замѣченныхъ буквъ становится все меньше,

а число незамѣченныхъ, пропущенныхъ буквъ все увеличивается. Колебаніе вниманія, его ослабленіе и его усиленіе можетъ быть замѣчено по многимъ признакамъ. Конечно, по этому можно судить не о степени вниманія вообще, а только объ этой спеціальной функціи вниманія.

Третье испытаніе, продѣланное со всѣмъ классомъ, касалось интеллигентности всѣхъ участницъ. Вопросъ о томъ, какъ слѣдуетъ опредѣлять интеллигентность очень скоро завелъ бы насъ въ запутанныя изслѣдованія и соображенія. Эта область индивидуальной психологіи въ особенности сильно разработана въ примѣненіи къ педагогикѣ, а въ нѣкоторыхъ направленіяхъ и для нуждъ медицины. Нерѣдко оспаривалось самое право наше говорить о такомъ центральномъ факторѣ, причемъ считали необходимымъ этотъ факторъ разложить на цѣлый рядъ простѣйшихъ процессовъ. Однако, новѣйшія педагогическія изслѣдованія очень горячо отстаиваютъ тотъ взглядъ, что наряду со всѣми элементарными процессами и даже до извѣстной степени надъ всѣми ними мы должны признать еще одну неразложимую способность, благодаря которой индивидъ можетъ приспособить свое знаніе, опытъ и силы въ данной задачѣ и служить ей. Списокъ учениковъ класса, характеризующій ихъ успѣшность, отчасти даетъ представленіе объ интеллигентности учениковъ, и, хотя здѣсь и примѣшивается различіе въ прилежаніи и даже чисто механической памяти, все же для наблюдательнаго учителя не представляетъ труда приблизительно расположить своихъ учениковъ по степени ихъ интеллигентности. Обнаружилось, что степень интеллигентности въ школьныхъ экспериментахъ зависитъ отъ различныхъ простыхъ психическихъ функцій. Среди различныхъ, предложенныхъ для педагогическихъ цѣлей методовъ самымъ

надежнымъ, повидимому, является методъ различенія, предложенный Ries, такъ какъ изъ всѣхъ извѣстныхъ мнѣ методовъ этотъ даетъ наибольшую близость между результатами испытанія и спискомъ учениковъ по успѣшности. Испытаніе состояло въ томъ, что произносился длинный рядъ паръ словъ, представляющихъ два логически связанныхъ понятія. Впослѣдствіи одно изъ этихъ словъ повторяется и испытуемому предлагается произнести другое слово, соотвѣтствующее данному. Сравнительные опыты показали, что здѣсь дѣйствуетъ не простая функція памяти, но прежде всего интеллигентность. Благопріятные результаты, полученные этимъ методомъ, побудили и меня примѣнить его. Для опыта я взялъ 24 пары логически связанныхъ словъ, которыя, конечно, были вполнѣ доступны пониманію испытуемыхъ. Остальные два групповыя испытанія находились на периферіи психологіи. Точность различенія пространства измѣрялась такимъ образомъ, что требовалось карандашомъ раздѣлить пополамъ сперва ширину, а потомъ длину листа, а для измѣренія быстроты движеній предлагалось, отъ одного сигнала до другого съ промежуткомъ въ десять секундъ, провести карандашомъ по бумагѣ какъ можно больше ломанныхъ линій опредѣленныхъ размѣровъ.

Послѣ этихъ опытовъ я перешелъ къ индивидуальнымъ испытаніямъ; прежде всего я предложилъ каждой дѣвушкѣ съ наибольшей быстротой разсортировать пачку въ 48 картъ на четыре кучки, время я измѣрялъ въ пятыхъ частяхъ секунды. Слѣдующій опытъ, имѣвшій цѣлью опредѣлить точность движеній, требовалъ, чтобы каждая дѣвушка одновременно съ ударами метронома попадала концомъ карандаша въ три различныя точки стола. Въ каждой изъ этихъ трехъ точекъ находился листъ писчей бумаги съ тонкимъ крестикомъ посрединѣ. Конецъ карандаша долженъ былъ попасть

въ точку пересѣченія линій и слѣды карандаша на бумагѣ показывали, насколько движеніе уклонялось отъ цѣли. Одно движеніе требовало полнаго напряженія руки, а два остальныхъ движенія можно было выполнить съ полусогнутой рукой. Я поставилъ эти опыты въ виду того, что въ телефонной службѣ правильное попаденіе въ соотвѣтствующія отверстія имѣетъ огромную важность. Послѣднимъ индивидуальнымъ опытомъ было опредѣленіе способности ассоціаціи. Я произносилъ шесть словъ, какъ напримѣръ книга, домъ, дождь, и предлагалъ какъ можно скорѣе произнести первое слово, которое пришло въ голову. Время измѣрялось въ пятыхъ частяхъ секунды, такъ какъ въ болѣе тонкихъ опытахъ не было надобности.

Испытанія памяти показали, что опыты могутъ производиться только съ цифрами, состоящими не болѣе какъ изъ десяти знаковъ. Въ шести опытахъ съ восемью, девятью и десятьюзначными цифрами наименьшее число ошибокъ было 2, наибольшее 29 при 54 возможностяхъ ошибки. При испытаніи вниманія путемъ зачеркиванія буквъ, наименьшее число зачеркнутыхъ буквъ было 107, наибольшее число 272, наименьшее число пропущенныхъ буквъ было 2, наибольшее—135. Этотъ послѣдній случай необыкновенной разсѣянности стоитъ, конечно, совершенно обособленно, въ общемъ же число пропущенныхъ буквъ колебалось между 5 и 60. Если оба эти числа скомбинировать, то наилучшимъ результатомъ можно признать зачеркнутыя 236 буквъ съ двумя пропущенными или зачеркнутыя 257 буквъ съ 4 пропущенными. О типахъ вниманія мы никакихъ выводовъ не дѣлали. Опыты со словами для опредѣленія степени интеллигентности показали, что изъ 24 словъ никто не могъ воспроизвести болѣе 22, при наименьшемъ числѣ воспроизведенныхъ словъ 7. Ошибки въ опредѣленіи пространства лежали въ предѣлахъ между

1 и 14 миллиметрами, время для сортировки 48 картъ—между 35 и 58 секундами. Время ассоціаціи для шести свободно ассоціированныхъ словъ лежало между 9 и 21 секундами.

Представлялось нѣсколько путей для цифрового изображенія полученныхъ результатовъ. Я предложилъ самый простой путь. Я разставилъ дѣвушекъ по порядку въ соотвѣтствіи съ ихъ способностями. Кандидатка, которая въ опытѣ для испытанія памяти занимала седьмое мѣсто, въ отношеніи числа зачеркнутыхъ буквъ находилась на пятнадцатомъ мѣстѣ, въ отношеніи пропущенныхъ буквъ на третьемъ мѣстѣ, въ отношеніи связыванія логическихъ понятій на двадцать первомъ мѣстѣ, въ отношеніи точности опредѣленія пространства, въ отношеніи быстроты ассоціаціи на шестнадцатомъ мѣстѣ, и въ отношеніи продолжительности сортировки—на шестомъ мѣстѣ. Выведя среднюю этихъ величинъ, я получилъ возможность совокупной классификаціи. Конечно, такой разсчетъ включаетъ много случайностей, такъ какъ ко всѣмъ результатамъ прилагается одна и та же мѣрка. Было бы цѣлесообразнѣе оцѣнивать испытаніе интеллигентности и вниманія выше, чего можно было бы достичь путемъ умноженія результатовъ какого-нибудь испытанія на 2 или 3, и такимъ образомъ рѣзче выдвинуть низшій и высшій предѣлы опредѣленнаго ряда. Но, желая съ самого начала устранить все произвольное, я ограничился этимъ предварительнымъ опытомъ и принялъ полученный простымъ путемъ рядъ величинъ за выраженіе результата эксперимента.

Съ этими выводами мы сравнили практическіе результаты работъ телефонистокъ за трехмѣсячный періодъ. Этого срока было вполнѣ достаточно, чтобы провести различіе между прекрасной, посредственной и неприспособленной телефонистками. Результатъ сравненія въ общемъ былъ удовлетворителенъ. Сперва нѣсколько скептически настроенная администрація включила въ число испытуемыхъ нѣсколько первоклассныхъ телефонистокъ, сохранивъ это обстоятельство въ тайнѣ. Если бы оказалось, что эти первоклассныя телефонистки признаны были нашими лабораторными психологическими методами не первоклассными работницами, то этимъ была бы доказана несостоятельность лабораторнаго метода. На дѣлѣ же оказалось, что въ нашемъ спискѣ эти телефонистки находились на первыхъ мѣстахъ. Во всѣхъ серіяхъ опытовъ онѣ находились среди пяти наилучшихъ, и ихъ общая производительность поставила ихъ на вершину лѣстницы. Важнѣе всего то, что стоявшія въ нашемъ спискѣ въ послѣднихъ мѣстахъ постепенно были признаны на практикѣ неспособными и уволены со службы. Однако, совпаденіе не было полнымъ. Одна изъ испытуемыхъ въ нашемъ спискѣ стояла довольно низко, а между тѣмъ администрація сообщила, что она и до сихъ поръ хорошо работаетъ. Двѣ другихъ, которымъ мы выдали очень хорошія удостовѣренія, признаны администраціей только удовлетворительными. Конечно, и самый идеальный методъ долженъ давать нѣкоторыя разногласія, само собой разумѣется, что трехмѣсячный срокъ службы не можетъ дать основанія для окончательнаго сужденія, и къ тому же при такихъ условіяхъ какое-нибудь привходящее обстоятельство можетъ оттѣснить чистый факторъ психофизической приспособленности. Нѣкоторое нездоровье можетъ помѣшать работѣ и самой приспособленной работницы; необычайное прилежаніе и настойчивость могутъ на нѣкоторое время повысить производительность и самой неприспособленной. Во всякомъ случаѣ, испытанія только начались и впослѣдствіи, безъ сомнѣнія, удастся выработать болѣе точные методы испытанія. Но и полученный результатъ приходится

считать вполнѣ удовлетворительнымъ, тѣмъ болѣе, что телефонная компанія рѣшила въ слѣдующемъ году расширить и развить опыты въ этомъ направленіи. И въ этой области слѣдовало бы производить опыты въ различныхъ мѣстахъ, для того, чтобы эту важную—для служащихъ непосредственно и для публики косвенно— практическую проблему скорѣе приблизить къ разрѣшенію. Для насъ же въ данномъ случаѣ этотъ экспериментъ съ телефонистками интересенъ какъ примѣръ метода, который изслѣдуетъ не спеціальную совокупность процессовъ, но цѣлый рядъ частичныхъ процессовъ дѣятельности, имѣющей хозяйственное значеніе.

6. Методъ индивидуальныхъ испытаній.

Методъ индивидуальныхъ испытаній, т.-е. испытаніе отдѣльныхъ психическихъ функцій съ помощью простыхъ средствъ и непродолжительныхъ серій опытовъ, вызвалъ среди психологовъ оживленный обмѣнъ мнѣній. Научная теорія держалась сперва очень осторожно, въ особенности, когда такія испытанія предложены были для школьныхъ цѣлей. Эти индивидуальныя испытанія были впервые предложены въ то время, когда только интересовались проблемами человѣческой души въ цѣломъ и когда еще даже не существовало никакого понятія о возможности науки, посвященной изученію индивидуальныхъ различій. Въ особенности далеки были отъ вопросовъ прикладной психологіи, такъ что ко всему прилагались масштабы теоретической работы, и тутъ-то обнаружилось, что дѣйствительно научный анализъ индивидуальности въ ея тончайшей структурѣ никоимъ образомъ не можетъ быть достигнутъ простымъ измѣреніемъ продолжительности реакціи и ассоціаціи и подобныхъ легко измѣримыхъ качествъ. Въ настоящее время самые методы настолько усложнились,

что для такихъ психическихъ явленій, какъ память, вниманіе и пр., предлагаются дюжины опытовъ, приспособленныхъ для тончайшихъ развѣтвленій отдѣльныхъ функцій; съ другой стороны, безпрерывно растетъ интересъ къ индивидуальнымъ различіямъ и къ прикладной психологіи. Благодаря этому поняли дѣйствительное значеніе индивидуальныхъ испытаній, такъ какъ въ концѣ концовъ и ихъ цѣнность заключается исключительно въ ихъ отношеніи къ практическимъ задачамъ. Тамъ, гдѣ требуется отвѣтъ на теоретическіе вопросы, длинные ряды опытовъ психологическаго изслѣдованія всегда останутся въ силѣ, и даже тамъ, гдѣ идетъ рѣчь о теоретическихъ проблемахъ въ области психическихъ варіацій и соотношеній, простыя испытанія могутъ выполнять предварительную работу, дѣйствительная же разработка должна быть предоставлена болѣе тонкимъ изслѣдованіямъ. Тамъ же, гдѣ рѣчь идетъ о практическихъ задачахъ педагогики или юриспруденціи, или медицины, или въ особенности хозяйства, такой индивидуальный опытъ можетъ сохранить за собой преобладающее значеніе. Для извѣстныхъ задачъ такой опытъ можетъ быть поставленъ съ очень большой точностью и можетъ обрисовать индивидуальность съ опредѣленной точки зрѣнія.

Единственная трудность метода заключается, собственно говоря, въ его легкости.

Процессъ, требующій примѣненія сложныхъ инструментовъ, обыкновенно отпугиваетъ профановъ и остается въ рукахъ исключительно ученыхъ спеціалистовъ. Профанъ никогда не подумаетъ самому попытаться сконструировать или видозмѣнить такіе инструменты. Если же для опыта не требуется ничего, кромѣ словъ или цифръ, или слоговъ, или картинъ, то всякій считаетъ для себя возможнымъ примѣнить данный методъ наблюденій, замѣняя его при

случаѣ другимъ, по его мнѣнію болѣе удачнымъ. Уже и теперь количество предложенныхъ испытаній отдѣльныхъ функцій почти неисчислимо. Уже и теперь гораздо важнѣе внести порядокъ въ эту массу методовъ и создать опредѣленныя нормы для важнѣйшихъ опытовъ, чѣмъ увеличивать количество видоизмѣненій. Но главная опасность заключается въ томъ, что лица, не привыкшія къ лабораторной психологической работѣ, легко поддаются увѣренности, будто такой опытъ можетъ быть поставленъ чисто механически безъ тщательнаго изученія всѣхъ условій и привходящихъ обстоятельствъ. Въ силу этого опыты получаются грубые, и совершенно не по винѣ самаго метода испытанія. Но психологъ слишкомъ рѣдко даетъ себѣ отчетъ въ томъ, какое большое вліяніе оказываютъ различныя психологическія функціи на численные результаты, получаемые имъ относительно одной исключительно его интересующей функціи; тогда какъ опытный лабораторный изслѣдователь инстинктивно учитываетъ всѣ важныя побочныя обстоятельства. Поэтому выполненіе изслѣдованій въ условіяхъ практической жизни слѣдовало бы представить людямъ, спеціализировавшимся на психологическихъ опытахъ, и само собой разумѣется, опредѣленіе наиболѣе цѣлесообразной формы выполненія испытанія должно быть также предоставлено спеціалистамъ. Только психологъ могъ бы опредѣлить, въ какихъ случаяхъ слѣдуетъ разложить дѣйствіе на его составные элементы и изслѣдовать ихъ въ отдѣльности, и въ какихъ случаяхъ надо сохранить функцію въ ея единствѣ.

7. Изъ области групповой психологіи.

При оцѣнкѣ данной личности со стороны пригодности къ той или другой профессіи, не всегда необходимъ бываетъ индивидуальный анализъ, иногда можно получить требуемыя свѣдѣнія и другимъ путемъ, такъ какъ каждый индивидъ принадлежитъ къ извѣстной общественной группѣ, обладающей характерными признаками. Психологія изучаетъ и устанавливаетъ не только различія между индивидами, но также различія между полами, расами, націями, возрастами, званіями, состояніями, между городскими и сельскими жителями, между жителями горъ и долинъ и т. д. Такъ какъ всякая экономическая профессія требуетъ опредѣленной комбинаціи психическихъ качествъ, то можно приблизительно опредѣлить пригодность даннаго индивида безъ спеціальнаго индивидуальнаго испытанія, установивъ лишь, что онъ принадлежитъ къ такой соціальной группѣ, въ которой требуемыя психическія качества обыкновенно встрѣчаются. Ясно, что рѣчь идетъ лишь о простомъ приближеніи, такъ какъ внутри группы психическія качества варьируютъ въ такой мѣрѣ, что данный индивидъ можетъ очутиться у периферіи и потому обладать только слабо выраженными желательными качествами или совсѣмъ не обладать ими. Съ хозяйственной точки зрѣнія такія характеристики, основанныя на групповой психологіи, только въ томъ случаѣ имѣютъ практическое значеніе, если онѣ распространяются не на единственнаго индивида, а на массу, относительно которой можно утверждать, что однажды установленная средняя величина встрѣчается съ несомнѣнной вѣроятностью.

Но и это правильно только въ тѣхъ случаяхъ, когда среднія качества установлены статистически и экспериментально съ дѣйствительно научной гарантіей, а не выведены на основаніи поверхностныхъ впечатлѣній. Именно въ области расовыхъ психологическихъ діагнозовъ практическія сужденія поражаютъ своей поверхностностью. Крупные индустріальные центры Аме-

рики представляютъ чрезвычайно благопріятныя условія для сравнительнаго изученія національностей; встрѣчаются фабрики, занимающія тысячи рабочихъ, представляющихъ десять или двадцать различныхъ національностей. Члены администраціи, спеціально занимающіеся вербовкой рабочихъ, очень быстро усваиваютъ какую-нибудь психологію расъ и считаютъ, что на основаніи этой теоріи могутъ въ особенности удачно выбирать представителей разныхъ расъ. Они считаютъ совершенно непреложнымъ, что для такой-то работы наилучшими рабочими являются итальянцы, для другой—ирландцы, для третьей— нѣмцы, для четвертой—русскіе евреи, для пятой—венгерцы. А между тѣмъ, на сосѣдней фабрикѣ пришлые рабочіе классифицируются совершено иначе. На одномъ гигантскомъ заводѣ меня увѣряли, что всюду, гдѣ требуется твердый глазъ, слѣдуетъ предпочитать шведскихъ рабочихъ, а на другомъ заводѣ въ томъ же городѣ я узналъ, что шведы для такихъ работъ не годятся. Подобные примѣры встрѣчаются часто. Въ сущности такая классификація, основанная на массовыхъ числахъ, является практически достаточно хорошимъ руководителемъ, въ особенности, пока еще нѣтъ индивидуальныхъ изслѣдованій, но все же ей очень недостаетъ болѣе объективныхъ предпосылокъ. Для того, чтобы экспериментальныя работы пріобрѣли практическое значеніе, необходимо, чтобы статистика подготовила базисъ для принциповъ расовой психологіи, въ особенности, чтобы были разработаны вопросы заработной платы, вопросы, уже отчасти затронутые экономистами.

Если общество считается съ психологическими различіями половъ, то теоріи групповой психологіи должны имѣть не меньшее практическое значеніе. Покуда индивидуальные лабораторные методы не получили распространенія, въ основѣ практическихъ выводовъ о психи-

ческихъ достоинствахъ людей должны лежать данныя психическаго анализа общихъ группъ мужчинъ и такихъ же группъ женщинъ. Безъ особеннаго труда можно выдвинуть извѣстныя психическія черты и признать ихъ характерными для женщины вообще, въ отличіе отъ мужчинъ, и свести ихъ къ опредѣленнымъ тенденціямъ психофизической организаціи. Послѣ этого совершенно легко сдѣлать теоретическій выводъ, что нѣкоторыя профессіи должны быть чрезвычайно приспособлены для женщинъ, а другія совершенно для нея не пригодны. Если же рабочія руки требуются въ большомъ количествѣ, такъ что въ разсчетъ принимаются только среднія величины, то такія рѣшенія окажутся вполнѣ цѣлесообразными. На основаніи такой групповой психологіи, въ связи съ вопросомъ о заработной платѣ, многія фабрики очень часто рѣшаютъ поставить на такія-то работы мужчинъ, а на другія женщинъ. Однако, это не мѣшаетъ тому, чтобы въ примѣненіи къ вполнѣ опредѣленной женщинѣ установленныя групповыя оцѣнки не имѣли никакой силы. Въ этомъ случаѣ индивидуальный психологическій анализъ побѣждаетъ предразсудки группового анализа. Однако, экономическая политика, опирающаяся не на одного человѣка, а на большія группы, колоніальная политика, переселенческая, поскольку она сталкивается съ вопросами хозяйственнаго характера, всегда должна опираться на групповую психологію.

Закономѣрная взаимозависимость нѣкоторыхъ явленій даетъ возможность косвеннымъ образомъ опредѣлить индивидуальныя способности. Групповая психологія утверждаетъ, что данный человѣкъ долженъ обладать извѣстными качествами потому, что онъ принадлежитъ къ данной націи или къ такой-то общественной группѣ. Психологія зависимости, напротивъ, точно такъ же утверждаетъ, что данный индивидъ такимъ-то

качествомъ обладаетъ или не обладаетъ, такъ какъ обнаруживаетъ или не обнаруживаетъ другихъ опредѣленныхъ качествъ. Хорошій житейскій примѣръ въ этомъ отношеніи представляетъ почеркъ. Графологъ убѣжденъ, что такой-то характеръ штриховъ, постановка точки надъ і служитъ указаніемъ, что данный индивидъ обладаетъ такими-то чертами характера, и если эти качества необходимы для данной профессіи, то одной экспертизы почерка письма можетъ быть достаточно для того, чтобы принять рѣшеніе относительно пригодности кандидата. Кто же не питаетъ довѣрія къ графологическому искусству, тотъ все же склоненъ сдѣлать извѣстные выводы изъ внѣшности письма, его чистоты, аккуратности, сдержанности, силы, насколько объ этомъ можно судить по внѣшности и сопоставить эти выводы съ остальными требованіями, предъявляемыми къ лицамъ данной категоріи.

Экспериментальная психологія давно уже переросла эти болѣе или менѣе случайные признаки взаимозависимости, и, съ помощью экспериментальныхъ и статистическихъ вспомогательныхъ средствъ, получила точныя свѣдѣнія относительно взаимной связи между психическими качествами. Конечно, можетъ оказаться, что качества, которыя возникаютъ и исчезаютъ всегда вмѣстѣ, въ конечномъ счетѣ имѣютъ общій психическій корень. Но въ первое время они являются въ видѣ зависимыхъ другъ отъ друга признаковъ, и для испытанія пригодности данныхъ индивидовъ къ опредѣленной профессіи чрезвычайно важно знать фактическую зависимость между ними. Мы вправѣ ожидать, что разъ одинъ признакъ на-лицо, то и другой признакъ долженъ присутствовать, и что, если нѣтъ одного признака, то есть основаніе предполагать, что и другой долженъ отсутствовать. Такимъ образомъ часто можно получить косвенно выводы, которыхъ нельзя

сдѣлать прямымъ путемъ. Всѣ такія зависимости могутъ быть изложены въ видѣ общихъ законовъ и служить вспомогательнымъ средствомъ при испытаніи индивидуальности рабочихъ. Съ цѣлью установить такія отношенія, я напримѣръ, организовалъ изслѣдованіе различныхъ особенностей вниманія. Обнаружилось, что между различными формами вниманія можно съ большой вѣроятностью предположить извѣстныя типичныя зависимости. Лица, хорошо реагирующія на звуковыя раздраженія, обладаютъ также обширнымъ полемъ вниманія для зрительныхъ впечатлѣній. Лица съ живымъ и быстрымъ вниманіемъ въ общемъ и цѣломъ принадлежатъ къ типу людей съ широкимъ полемъ вниманія, между тѣмъ, какъ лица, медленно обращающіяся къ предметамъ, обладаютъ узкимъ полемъ наблюденія, и, такимъ образомъ, наличность одной стороны функціи вниманія позволяетъ безъ дальнѣйшихъ испытаній предположить существованіе и другой особенности вниманія.

Изъ наблюденія промышленной жизни я вынесъ твердое убѣжденіе, что въ центрѣ проблемы призванія стоитъ вопросъ о характерѣ вниманія. Особенности вниманія играютъ рѣшающую роль при опредѣленіи, насколько данное лицо пригодно или непригодно для данной хозяйственной дѣятельности. Что особенно важно, такъ это то, что такія особенности вниманія нельзя характеризовать дурными или хорошими. Одна особенность не хуже другой, она только иная. Двое рабочихъ могутъ быть не только одинаково старательны и способны, но даже и одинаково внимательны, и все же плохо справляться со своей работой, такъ какъ характеръ ихъ вниманія не приспособленъ къ условіямъ ихъ работы; но какъ только поставить ихъ на другія работы, они справляются превосходно. Это означаетъ лишь, что специфическій типъ ихъ вниманія требуетъ вполнѣ опредѣленныхъ условій работы. При-

рода одного изъ нихъ такова, что онъ можетъ сосредоточиться лишь въ томъ случаѣ, если ему удастся устранить со своего внутренняго поля зрѣнія все постороннее; другой же обладаетъ способностью охватить вниманіемъ болѣе или менѣе равномѣрное большое поле, но зато не въ состояніи долго останавливаться на одномъ предметѣ. Если, напримѣръ, въ одной работѣ требуется внимательно слѣдить за дѣйствіемъ одного опредѣленнаго рычага или одной опредѣленной зубчатки, между тѣмъ какъ въ другой работѣ требуется слѣдить за работой нѣсколькихъ машинъ одновременно, то вся задача сводится къ отысканію для каждой работы подходящихъ людей. Нѣтъ никакихъ основаній признавать тотъ или другой типъ вниманія болѣе цѣннымъ или выгоднымъ съ экономической точки зрѣнія. На всѣхъ языкахъ имѣются книги и брошюры, содержащія совѣты относительно выбора профессіи. Въ многочисленныхъ популярныхъ изданіяхъ, въ родѣ нѣмецкаго „Мое будущее призваніе“ или миніатюрной библіотеки „Чѣмъ я сдѣлаюсь“, всегда говорится о необходимыхъ предварительныхъ условіяхъ и знаніяхъ, но едва ли найдется упоминаніе относительно вниманія и другихъ психическихъ функцій. Всѣ такія книжечки составлены по одному шаблону. Такъ, о профессіяхъ оптика и механика говорится: „Такъ какъ профессія механика предъявляетъ требованія не только къ физической крѣпости и остротѣ мышленія, но ко всѣмъ психическимъ функціямъ, то будущій механикъ долженъ располагать солидной теоретической подготовкой“. Далѣе все время идетъ рѣчь объ этой подготовкѣ, состоящей исключительно изъ школьныхъ знаній и умѣнья, усвоеннаго упражненіемъ. Индивидуальныя отличія, порожденныя своеобразностью психики, повсюду оставляются безъ вниманія.

Пер. М. Ароновъ.

Р. Вольдтъ.

Система Тейлора [1]).

Чего хочетъ Тейлоръ? Такъ ли уже новъ и оригиналенъ его методъ? Въ дѣйствительности рѣчь идетъ о принципахъ, которые давно уже извѣстны и даже примѣняются на практикѣ. „Заслуга“ Тейлора состоитъ только въ томъ, что онъ сознательно и планомѣрно ввелъ въ систему формы современнаго доходнаго хозяйства.

Современный руководитель производства видитъ, что область индивидуальнаго труда замѣняется чисто машиннымъ производствомъ, и что чисто инстинктивная оцѣнка работоспособности рабочаго должна уступить мѣсто методическому изученію коэффиціента рабочихъ силъ.

Каждый рабочій могъ замѣтить и постоянно замѣчаетъ,—каждый въ своей спеціальности,—что машина не вступаетъ непосредственно въ процессъ производства. Возникаютъ промежуточныя формы. Рабочій долженъ, выражаясь образно, сперва ввести машину, подготовить, пріучить ее къ ея новымъ функціямъ. По-

[1]) Correspondenzblatt der General-Komission der Gewerkschaften Deutschlands, 1913. №№ 27 & 28.

скольку машина еще не овладѣла автоматически всей сферой производства, требуется ручной трудъ, ручное искусство со всѣми его индивидуальными качественными различіями.

Но и потомъ все еще требуется человѣческій трудъ. Требуется рабочій при машинѣ, машиновожатый, человѣкъ, спеціально обучавшійся и упражнявшійся для того, чтобы умѣть пускать въ движеніе и контролировать дорого стоющія машины. Какъ можно бережнѣе и искуснѣе долженъ рабочій обращаться съ машиннымъ организмомъ.

Это понялъ и Тейлоръ. Уже больше 20-ти лѣтъ, какъ человѣкъ этотъ ломаетъ себѣ голову надъ тѣмъ, какъ изучить и систематически установить кратчайшіе сроки, въ теченіе которыхъ рабочій долженъ выполнить каждую работу. Тейлоръ убѣдился въ томъ, что ни онъ, ни завѣдывающіе его мастерскими не могутъ въ каждомъ данномъ случаѣ имѣть объ этомъ точное представленіе.

Прежде всего Тейлоръ задался цѣлью извлечь наивысшую сумму производительности изъ мертвой машины. Были предприняты опыты максимальнаго напряженія, получившіе впослѣдствіи огромное значеніе для развитія рабочихъ машинъ въ металлургическомъ производствѣ. Раньше всего занялись токарными станками и до сихъ поръ увеличивали скорость ихъ оборотовъ, подачу и т. д., пока машина не достигала своей наивысшей производительной способности. Эта рекордная производительность закрѣплялась потомъ, какъ норма.

Мы считаемъ нужнымъ установить, что на практикѣ нѣмецкая техника давно уже работаетъ по этому принципу, какъ въ высшихъ учебныхъ заведеніяхъ, такъ и въ фабричныхъ мастерскихъ.

Въ высшихъ техническихъ учебныхъ заведеніяхъ Германіи имѣются профессора, которые читаютъ уже

спеціальные курсы фабричной организаціи. Таковъ, напр., проф. Шлезингеръ въ Шарлоттенбургѣ, человѣкъ, прошедшій школу въ американизированныхъ предпріятіяхъ Людвига Леве и Комп. Шлезингеръ вводитъ будущихъ руководителей производства въ область фабричной организаціи, онъ обучаетъ людей, которые впослѣдствіи во всеоружіи своихъ знаній предстанутъ передъ рабочими въ качествѣ руководителей производства. Раньше всего студенты получаютъ общую теоретическую подготовку, затѣмъ учатся составлять „раціональный планъ работъ“ для наилучшаго проведенія рабочихъ операцій въ техническихъ предположеніяхъ и въ производствѣ. Но студенты получаютъ и практическую подготовку: ихъ учатъ становиться передъ машиной и контролировать ее всѣми измѣрительными инструментами, какіе только существуютъ, доводить ее до максимальной производительности и путемъ опредѣленныхъ методовъ добиваться отъ нея рекордныхъ результатовъ (такъ точно поступалъ въ свое время и Тейлоръ).

То же самое, — и въ образцовомъ видѣ,—мы находимъ и въ Дрезденѣ. Здѣсь работаетъ профессоръ Гундгаузенъ, служившій раньше въ качествѣ старшаго инспектора у Сименса и Гальске. Гундгаузенъ пошелъ даже дальше Шлезингера: онъ устроилъ для своихъ студентовъ даже нѣчто въ родѣ маленькой фабрики, нѣчто среднее между технической выставкой и опытной мастерской.

Саксонскіе машиностроительные заводы обыкновенно выставляютъ въ Дрезденѣ новые типы машинъ всевозможнѣйшихъ системъ, обслуживающихъ самыя разнообразныя отрасли промышленности. Залъ, въ которомъ выставлены эти машины, въ извѣстные часы дня бываетъ открытъ для заинтересованныхъ лицъ; машины фигурируютъ въ немъ, стало-быть, въ

качествѣ экспонатовъ. Но профессоръ Гундгаузенъ въ большинствѣ случаевъ выговариваетъ себѣ право пользоваться выставляемыми машинами для своихъ учебныхъ и испытательныхъ цѣлей. Студенты изучаютъ эти машины, работаютъ на нихъ, испытываютъ ихъ производительную способность,—словомъ, получаютъ на нихъ подготовку для своей будущей практической дѣятельности. Въ томъ же направленіи работаютъ и другія техническія учебныя заведенія, поскольку это позволяетъ имъ ихъ бюджетъ.

Я хотѣлъ бы обратить вниманіе организованныхъ рабочихъ на слѣдующее. Въ нѣмецкихъ техническихъ школахъ давно уже, — поскольку это позволяетъ современное состояніе техническаго знанія,—планомѣрно подготовляются къ „раціонализаціи" машинной работы тѣ рабочія силы, которыя впослѣдствіи должны будутъ завѣдывать работами на заводахъ. Да это и вытекаетъ изъ самой сущности капиталистическаго развитія: машина, какъ факторъ производства, должна дать-наибольшій эффектъ, и задача всякой инженерной дѣятельности состоитъ въ томъ, чтобы добиться по возможности наиболѣе благопріятнаго хозяйственнаго эффекта.

Цифры управляютъ промышленной жизнью и, если техникъ говоритъ о динамомашинахъ и рабочихъ машинахъ, объ автомобильныхъ двигателяхъ и рычагахъ, то онъ всегда имѣетъ въ виду математическое опредѣленіе именно ихъ хозяйственныхъ результатовъ. По тому, какъ глубоко проникъ въ технику этотъ раціоналистическій духъ, можно судить о степени капиталистическаго развитія той или иной страны.

И въ области техническаго образованія школа должна служить жизни, т.-е. въ данномъ случаѣ практикѣ. Поэтому мы находимъ осуществленіе тѣхъ же принциповъ и въ мастерской.

О томъ, какъ испытываются машины на заводахъ, я недавно разсказывалъ въ „Neue Zeit". На фабрикахъ Людвига Леве раньше, чѣмъ приступить къ постройкѣ новаго типа машины, предварительно изготовляютъ по намѣченному плану пробную модель. Эта пробная модель совершенствуется до тѣхъ поръ, пока на ней не удается осуществить конструктивную идею въ ея главнѣйшихъ направленіяхъ. Затѣмъ, эта машинная модель втаскивается въ опытную мастерскую, причемъ двери хорошенько запираются, чтобы рабочіе не могли видѣть, что продѣлываютъ надъ машиной. Машину испытываютъ со стороны ея прочности и максимальной производительности. Ее погоняютъ какъ лошадь и до тѣхъ поръ набавляютъ ея скорости, количество снимаемой стружки и т. д., пока она не разрывается. При этомъ каждый разъ составляется протоколъ испытанія въ видѣ слѣдующаго формуляра.

№ 13. Матеріалъ опыта №. Фрезерный станокъ.
№ станка по каталогу Ордеръ №.
Заводскій №

Операціи.

№ опыта.
Матеріалъ обрабатываемаго предмета.
Число оборотовъ фрезера въ минуту.
Глубина рѣзанія.
Ширина рѣзанія.
Подача при одномъ оборотѣ фрезера.
Подача въ минуту.
Матеріалъ, форма, типъ, поперечникъ фрезера.
Сѣченіе стружки въ кв. метрахъ.
Скорость рѣзанія въ минутахъ.
Состояніе фрезера.
Л. С. трансмиссіи.

Л. С. трансмиссіи и контръ-привода.

Л. С. трансмиссіи и станка, выключая движеніе стола.

Л. С. при рабочемъ ходѣ станка.

Л. С. при холостомъ ходѣ станка.

Л. С., сообщенныя станку.

Количество стружки въ часъ.

Количество Л. С., затраченныхъ на стружку, снятую въ часъ.

Примѣчанія.

Берлинъ, число.... 19.

При этомъ фирма пишетъ:

„Изслѣдованіе производится по пунктамъ, указаннымъ въ печатномъ бланкѣ, одинъ экземпляръ котораго прилагается при семъ". Къ каждому заполненному бланку прилагается подробный отчетъ, въ которомъ служащій даетъ характеристику машины и точное описаніе ея состоянія во время отдѣльныхъ опытовъ. Всѣ поврежденія, происшедшія во время опытовъ въ какихъ-нибудь частяхъ машины, заносятся въ книгу, передѣлки, предпринятыя надъ машиной во время опытовъ, описываются, и записываются вносимые при этомъ проекты дальнѣйшихъ новыхъ измѣненій. Одинъ экземпляръ таблицы и отчета остается въ актахъ опытной мастерской, другой передается къ руководству для машиностроенія и кладется въ основу дальнѣйшихъ работъ; затѣмъ, въ бюро предложеній поступаютъ тѣ свѣдѣнія, которыя въ состояніи дать запрашивающимъ фирмамъ ясную картину дѣятельности соотвѣтствующей машины.

Смотря по результатамъ этихъ испытаній наивысшаго напряженія, машина рекламируется кліентурѣ. Всѣмъ потребителямъ машинъ, которые въ состояніи пріобрѣтать машины новѣйшихъ конструкцій, разсылаются циркуляры, проспекты, въ которыхъ сообщается:

„Мы, фирма L. L. и К°, конструировали машину новаго образца, строгальный станокъ 13576. Мы испробовали эту машину въ нашей испытательной мастерской въ отношеніи ея максимальной производительности и выносливости". Далѣе, идутъ данныя о скорости вращенія, ширинѣ рѣзцовъ, глубинѣ рѣзанія и т. д., и, наконецъ, слѣдуетъ многозначительная фраза: „Мы ручаемся, что предлагаемая машина будетъ работать съ такою же производительностью и у васъ".

О томъ, что происходитъ потомъ въ мастерской, неоднократно и очень живо разсказывали мнѣ на различныхъ собраніяхъ представители металлургическихъ рабочихъ изъ крупныхъ промышленныхъ центровъ. Въ одинъ прекрасный день новая машина Леве появляется въ фабричномъ залѣ. Рабочій, который въ теченіе многихъ лѣтъ имѣлъ дѣло съ этимъ типомъ машины, начинаетъ работать на ней въ привычномъ темпѣ. Но руководитель производства стоитъ за нимъ, пускаетъ шкивъ съ бо́льшей скоростью, устанавливаетъ болѣе интенсивное обстругиваніе. Если рабочій возражаетъ противъ этого или отказывается пускать машину въ предписанномъ темпѣ, то руководитель производства вынимаетъ циркуляръ, въ которомъ указываются предѣлы максимальной работоспособности машины, гарантируемые фирмой. И рабочій долженъ приспособиться къ этому темпу.

Мы видимъ, такимъ образомъ, что въ области достиженія наивысшей максимальной производительности машины мы дошли уже до того пункта, съ котораго началъ свою „плодотворную дѣятельность" Тейлоръ.

Второй задачей Тейлора было овладѣть человѣкомъ, живымъ факторомъ производственнаго процесса. Прочтите Тейлора, послушайте, какъ онъ подгоняетъ, натягиваетъ, взвинчиваетъ своего „образцоваго рабочаго" до рекордной производительности. Да и въ

Германіи давно уже имѣются надсмотрщики, инструкторы и „образцовые рабочіе“, которые вполнѣ могутъ удовлетворить идеалу Тейлора, и только нѣмецкіе профессіональные союзы все еще не выяснили себѣ истиннаго положенія вещей.

Во время лекцій и рефератовъ, которые пишущему эти строки приходилось читать за послѣдніе мѣсяцы на конференціяхъ уполномоченныхъ союза металлургическихъ заводовъ, а иногда и передъ представителями рабочей картели, выяснилось много интереснаго. Путемъ преній удалось установить одинъ очень важный фактъ, а именно, что нѣмецкіе предприниматели давно уже втихомолку ввели систему образцовыхъ рабочихъ и широко ее практикуютъ, причемъ эта система не ограничивается одной только областью металлургической промышленности, но всюду въ Германіи, на сѣверѣ и на югѣ, на востокѣ и на западѣ, по мѣрѣ того, какъ во главѣ заводовъ становятся новые люди, начинаютъ работать по системѣ Тейлора.

Укажемъ кстати еще на одно интересное явленіе. Возникаетъ новый типъ промышленника. Прежній хозяинъ-баринъ, господинъ, теперь все больше и больше превращается въ дипломата, въ человѣка, вступающаго со своими рабочими въ сдѣлки. Отъ представителей профессіональныхъ союзовъ уже не отгораживаются, какъ раньше,—напротивъ, ихъ стараются заманить. Съ большимъ или меньшимъ искусствомъ стараются выдѣлить наиболѣе способныхъ рабочихъ, чтобы использовать ихъ противъ остальныхъ товарищей.

Рабочіе эти производятся въ „мѣсячные подмастерья“,—таковъ ихъ техническій терминъ. Они назначаются на передовые посты, становятся надсмотрщиками надъ остальным и рабочими, и ихъ практическія знанія и умѣнье должны помочь руководителю производства опредѣлить необходимость продолжительности каждаго трудового процесса. „Образцовый рабочій“ долженъ дать „образцовую работу“. Производится тщательный опытъ продолжительности каждой работы, и образцовымъ рабочимъ пользуются для установленія рекордной производительности, къ которому подгоняется потомъ и производительность остальныхъ рабочихъ.

На одномъ примѣрѣ изъ практики металлургической промышленности мы можемъ показать, какъ производятся на дѣлѣ эти опыты съ временемъ. Рабочему выдается инструкціонная карточка, формуляръ которой изображенъ на слѣд. страницѣ. По этой инструкціонной карточкѣ долженъ работать „образцовый рабочій“, на немъ испытываютъ, возможно ли выполнить работу по изложеннымъ въ инструкціи срокамъ, и при помощи секундометра регистрируется время, которое онъ фактически потратилъ на соотвѣтствующія частныя операціи.

Элементы работы тщательно контролируются со стороны ихъ продолжительности и цѣлесообразности. Изъ какихъ частныхъ операцій состоитъ работа? Въ какіе кратчайшіе сроки могутъ быть выполнены отдѣльные пріемы? Потомъ изслѣдуется, соотвѣтствуютъ ли вспомогательные инструменты и машины этой высшей цѣлесообразности трудового процесса. Если нѣтъ, то инструменты исправляются, и, такимъ образомъ, производится также и конструктивная работа. Техническія пособія въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ такъ совершенствуются, чтобы они могли облегчить рабочему его трудъ. На этотъ важный моментъ указывалъ уже Вернеръ. Каменщикъ, напр., долженъ подымать свои кирпичи съ возможно наименьшей затратой силъ; при помощи подъемныхъ тачекъ они должны быть передвинуты какъ можно ближе къ мѣсту его работы; при каждой отдѣльной трудовой операціи рабочій долженъ научиться работать раціонально.

Инструкціонная карточка.

Заказъ B. 760. Классъ IV.

№ чертежа W. 1330. Число штукъ въ серіи заказа 500.

№ станка R. D. 602. Общее время 24,6 часовъ.

Матеріалъ: сталь.

Описаніе работы: обточка и винтовая нарѣзка на токарномъ револьверномъ станкѣ.

Номеръ.	ИНСТРУКЦІИ.	Подача.	Скорость.	Длительн. работы. (Въ минутахъ.)	Длительн. операціи. (Въ минутахъ.)
	Приготовить станокъ:				
1	Смѣнить инструкціонную карту	—	—	—	2,00
2	Прочесть инструкціонную карту	—	—	—	4,00
3	Смѣнить планшайбу центрирующимъ патрономъ	—	—	—	2,50
4	Загнать плашки въ поперечныя салазки.	—	—	—	0,78
5	Установить скорость и подачу	—	—	—	0,20
6	Установить и пригнать рѣзцодержатель въ поперечныя салазки	—	—	—	4,78
7	Пригнать, закрѣпить и установить рѣзецъ въ державкѣ	—	—	—	6,13
8	Установить упоръ для поперечныхъ салазокъ.	—	—	—	0,32
9	Пригнать и установить рѣзецъ въ револьверную головку	—	—	—	1,35
10	Установить и загнать рѣзцовыя плашки.	—	—	—	1,17
11	Установить упоръ для плашки	—	—	—	0,32
	Итого время приготовленія	—	—	—	22,55
	Рабочее время:				
12	Взять издѣліе.	—	—	—	0,17
13	Закрѣпить издѣліе въ патронѣ и выправить его	—	—	—	0,27

Номеръ.	ИНСТРУКЦІИ.	Подача.	Скорость.	Длительн. работы. (Въ минутахъ.)	Длительн. операціи. (Въ минутахъ.)
14	Пустить станокъ въ ходъ	—	—	—	0,04
15	Насадить рѣзецъ	—	—	—	0,17
16	Обточить нарѣзаемую часть	H.F.	S. C. S.	0,53	—
17	Отвезти рѣзецъ	—	—	—	—
18	Нарѣзать винтовую нарѣзку	H.F.	S. C. S.	0,16	—
19	Остановить станокъ и сдѣлать обмѣръ	—	—	—	—
20	Опустить плашки	—	—	—	—
21	Снять издѣліе со станка и уложить въ ящикъ	—	—	—	—
	Итого	—	—	0,69	1,22
				1,91	
	Къ этимъ 1,91 минутамъ добавляется:				
	75 процентовъ на 1,22 приготовительнаго времени	—	—	0,92	
	10 процентовъ на 0,69 рабочаго времени	—	—	0,07	
	Итого	—	—	2,90	
	Время изготовленія одной штуки:				
	Привести станокъ въ порядокъ	—	—	4,50	

Всѣ 500 штукъ требуютъ, слѣдовательно времени:

a) Приготовленіе станка . . . . . 22,55 минутъ
b) Время изготовленія 500 × 2,90 . . . . . 1450,00 „
c) Уборка станка . . . . . 4,50 „

Итого . . . 1477,05 минутъ
или 24,6 часовъ

Примѣчаніе. Если станокъ отказывается дѣйствовать въ предписанномъ темпѣ, то мастеръ скоростей сейчасъ же долженъ доложить объ этомъ составителю этой инструкціонной карты. Составилъ: Шнейдеръ. Провѣрилъ: Круль.

Изъ отчета проф. Валлихса въ „Technik und Wirtschaft“.

Это явленіе все чаще замѣчается теперь въ нѣмецкой индустріи (большею частью подъ вліяніемъ американскихъ образцовъ). Рабочій освобождается отъ необходимости думать. Некапиталистически было бы, — съ точки зрѣнія предпринимателя,—поставить себя въ зависимость отъ индивидуальныхъ способностей и искусства рабочихъ; работа мысли, необходимая для исполненія работы, перелагается на техническое бюро. Тамъ составляется весь планъ работы, и паденіе системы старшихъ мастеровъ въ современныхъ предпріятіяхъ связано съ тѣмъ, что техническое бюро все больше и больше превращается въ канцелярію. При помощи высоко развитой системы инструкцій, точно опредѣляется, какъ долженъ рабочій исполнять свою работу, въ какомъ порядкѣ и съ какой затратой труда она должна быть произведена. Старшій мастеръ изъ руководителя производства превращается въ надсмотрщика и погонщика, низшій надзирательскій персоналъ становится все многочисленнѣе, все большее количество рабочихъ переводится въ ряды низшихъ фабричныхъ служащихъ, и именно это явленіе есть фактъ большой важности, съ которымъ намъ придется считаться при опредѣленіи будущей программы и тактики фабричныхъ служащихъ.

Здѣсь же мы должны настоятельно напоминать о томъ, что организація труда въ мастерскихъ давно уже производится въ Германіи по системѣ Тейлора. Нѣмецкій рабочій не долженъ смотрѣть на эти организаціонные принципы, какъ на нѣчто далекое, новое, чуждое, ибо въ замаскированномъ видѣ, въ тѣхъ или иныхъ варіантахъ, американизмъ этотъ давно уже пустилъ корни въ нѣмецкихъ производствахъ. А потому необходимо выяснить себѣ, какъ отражаются подобные методы эксплоатаціи труда на рабочихъ, и какими мѣрами слѣдуетъ бороться противъ нихъ.

* * *

Одинъ нѣмецкій журналистъ, побывавшій на американскихъ фабрикахъ, разсказываетъ, къ какому хищническому хозяйству ведетъ и неминуемо должна вести прославленная система Тейлора. Это Артуръ Голишеръ, опубликовавшій недавно въ изданіи Фишера свои путевыя замѣтки: „Америка сегодня и завтра“. Особенный интересъ представляетъ для насъ одна глава этихъ замѣтокъ, въ которой Голишеръ описываетъ знаменитыя чикагскія бойни. Онъ находитъ тамъ изумительную систему раздѣленія труда. Каждый рабочій изо дня въ день долженъ повторять одинъ и тотъ же пріемъ. Скотъ прогоняется сквозь строй и обрабатывается путемъ геніальнѣйшаго раздѣленія труда. Гигантское деревянное колесо, къ которому привязаны за заднія ноги живыя, барахтающіяся свиньи, пускается въ движенье. Какъ-только къ первому рабочему поворачивается свиное брюхо, онъ проводитъ по немъ первый короткій ударъ ножомъ сверху внизъ. Барахтающаяся жертва только теперь догадывается, въ чемъ дѣло, издаетъ испуганный визгъ, точно обжегшійся ребенокъ, обдаетъ туловище и руки своего убійцы тонкой, красной, горячей струей и тутъ же перебрасывается цѣпью къ слѣдующему рѣзнику, который наноситъ ей такой же короткій, изящный и разсчитанный ударъ. Еще сто шаговъ, — и животное уже по всѣмъ правиламъ искусства ошпарено, ощипано, раздѣлено на составныя части и отправлено на холодильникъ.

Голишеръ съ изумленіемъ останавливается передъ этимъ человѣкомъ первичной операціи. „Въ теченіе 30-ти лѣтъ онъ стоитъ все на одномъ и томъ же мѣстѣ и наноситъ свой первый ударъ рѣшительно и съ сознаніемъ своихъ силъ. Точно директоръ банка ставитъ свою подпись подъ документомъ. Онъ зарабатываетъ

много денегъ, 60 центовъ въ часъ и является репрезентативной личностью современной Америки, какъ Дови Рокфеллеръ и Рузвельтъ. Онъ въ теченіе 30-ти лѣтъ выдержалъ этотъ темпъ: 25 животныхъ въ минуту, или 1500 въ часъ или 15000 въ десятичасовый рабочій день. 30 лѣтъ онъ оставался на своемъ посту въ стремительномъ водоворотѣ американской жизни. Милліоны свиней прошли черезъ остріе его ножа".

Но Голишеръ считаетъ этого человѣка врагомъ,—не свиней, но его же собратьевъ. Это его ловкость дѣлаетъ его такимъ. „По старому изначальному закону „дѣльный" является врагомъ менѣе дѣльныхъ, а въ бойняхъ Чикаго работаютъ по системѣ Тейлора, по системѣ spelding up, системѣ, которая доводитъ распыленіе, напряженіе и затрату человѣческой энергіи до послѣдней границы естественной возможности".

Въ другихъ мѣстахъ своей книги Голишеръ описываетъ каменщиковъ, рабочихъ на доменныхъ печахъ, работницъ на фортепьянныхъ фабрикахъ; всѣ они работаютъ по системѣ Тейлора, и Голишеръ указываетъ на новый типъ надсмотрщика, развившійся въ связи съ этой системой. „До рожденія системы Тейлора обязанность рабочаго надзирателя заключалась въ томъ, чтобы слѣдить за добросовѣстностью и аккуратностью исполненія работы. Новый же надсмотрщикъ, speed-boss" (борзовщикъ) опредѣляетъ темпъ, число работъ, которыя должны быть доведены до конца; онъ требуетъ отъ своихъ рабочихъ рекорда, а кто не въ состояніи дать рекорда, тотъ вылетаетъ изъ своего job'a (заработка) и безповоротно подпадаетъ подъ колесо жизни".

Каковы же послѣдствія этой дробной работы, этого убійственнаго темпа? Сначала „ловкій" выбиваетъ изъ строя неловкаго,—это само собой разумѣется,—но потомъ самый ловкій выгоняетъ изъ строя самого себя.

Ибо при такого рода работѣ естественно производится такой колоссальный избытокъ товаровъ, что фабрикамъ все чаще приходится на болѣе или менѣе продолжительное время пріостанавливать производство: иначе онѣ не знали бы куда дѣваться со своими перегруженными складами. „И эта система, эта собачья система дробной работы и живодерство процвѣтаетъ, и завоевываетъ себѣ въ далекой Америкѣ одну отрасль производства за другой, одну фабрику за другой,—и простираетъ уже свои чудовищныя лапы къ намъ, къ Крезо, въ Эссенъ, всюду".

„Дальнѣйшимъ слѣдствіемъ этой эксплоатаціи силъ является регулированіе возрастныхъ предѣловъ. Въ Нью-Іоркѣ мнѣ показывали рабочаго, который красилъ себѣ волосы. Что рабочіе раньше, чѣмъ явиться на зовъ, смазываетъ себѣ сапожной ваксою волосы на вискахъ,—это представляетъ собою уже самое повседневное явленіе. Многіе красятся, другіе тратятъ по 10 долларовъ въ мѣсяцъ на drugs (медикаменты), т.-е. на мышьяковые препараты, возбуждающіе во время работы дѣятельность сердца".

Голишеръ журналистъ, литераторъ; онъ не организаторъ производства, который смыслитъ кое-что въ практикѣ промышленной жизни. Но онъ лучше и правильнѣе понялъ вліяніе системы Тейлора, чѣмъ всѣ тѣ нѣмецкіе спеціалисты, которые на столбцахъ органовъ нѣмецкихъ промышленниковъ и въ спеціальныхъ техническихъ журналахъ стараются увѣрить насъ въ томъ, что обученіе работѣ по системѣ Тейлора является залогомъ соціальнаго мира.

Но, къ сожалѣнію, не однимъ только американизмомъ является и то, что Голишеръ пишетъ о предѣльныхъ возрастахъ. Мы имѣемъ въ виду изслѣдованія, произведенная недавно нѣмецкимъ ферейномъ соціальной политики по вопросу объ отборѣ и приспособле-

ній рабочихъ. На основаніи точныхъ и установленныхъ фактовъ была изслѣдована внутренняя жизнь нѣкоторыхъ нѣмецкихъ фабрикъ и заводовъ,—которые по утонченности и совершенству современной организаціи производства въ настоящее время вовсе уже даже не являются въ современной нѣмецкой промышленности самыми передовыми. И, тѣмъ не менѣе, обслѣдованіе показало, что въ водоворотѣ современнаго капитализма рабочій уже къ 40 годамъ достигаетъ своего крайняго предѣла; потомъ въ его жизни наступаетъ рѣшительный поворотъ, его профессіональное существованіе внезапно обрывается, онъ выбрасывается изъ капиталистическаго аппарата и изношеннаго и истощеннаго, его выталкиваетъ въ худшій рабочій резервуаръ.

И передъ воротами современныхъ нѣмецкихъ фабрикъ уже выставленъ лозунгъ: рабочіе старше 40 лѣтъ не принимаются! Свѣдущіе люди могутъ разсказать вамъ, какъ съ усовершенствованіемъ машиннаго аппарата и раздѣленія труда на нашихъ міровыхъ фирмахъ начинаютъ работать въ такомъ темпѣ, какой могутъ выдержать только молодые неиздержавшіеся рабочіе!

Передъ нѣмецкими профессіональными союзами возникаетъ трудный жизненный вопросъ, и вопросъ этотъ становится тѣмъ насущнѣе, чѣмъ больше вступаетъ Германія подъ знакъ американизма. Вѣроятно, подъ вліяніемъ этого вопроса и возникло предложеніе, сдѣланное берлинской группой союза металлургическихъ рабочихъ на общемъ собраніи союза: правленіе союза должно собрать данныя о числѣ металлургическихъ рабочихъ, перешедшихъ 40-лѣтній возрастъ и не находящихъ больше работы на хорошо оплачиваемыхъ мѣстахъ".

* * *

Мы должны вынуть жало у этихъ американскихъ методовъ, которые перейдутъ и должны перейти къ намъ по закону капиталистическаго соревнованія Рабочіе должны добиться права принимать участіе въ опредѣленіи суммы труда, которую требуютъ отъ нихъ. Если предприниматель съ помощью „образцовыхъ рабочихъ", секундометровъ и исчисленія сроковъ хочетъ выжать изъ рабочаго наивысшій результатъ труда, то всѣ его старанія должны разбиваться передъ организованнымъ сопротивленіемъ самихъ рабочихъ. Рядомъ съ мастеромъ скоростей при рабочей машинѣ долженъ стоять и распредѣлитель работы: „Исчисляйте и измѣряйте своимъ хронометромъ, сколько угодно, но размѣръ труда, который мы хотимъ вамъ дать, будетъ зависѣть отъ насъ".

Но вѣдь это система „Са canny" (только бы мѣшкать),—скажутъ намъ предприниматели, а фонъ-Райсвиль, публицистъ - предприниматель въ „Журналѣ нѣмецкихъ предпринимателей", пожалуй, преподнесетъ намъ второе изданіе своей вышедшей подъ этимъ названіемъ брошюрки и снабдитъ ее свѣжимъ матеріаломъ изъ практики нѣмецкой промышленности. Но именно вокругъ этихъ основныхъ вопросовъ должна будетъ вестись борьба въ литературѣ и въ жизни, за океаномъ и у насъ, и рабочимъ остается только одинъ путь: рекордной производительности, бѣшеному темпу, которыхъ требуетъ предприниматель, они должны противоставить нормальную производительность рабочаго.

Какъ можетъ быть организованъ этотъ отпоръ? Путемъ систематическаго контроля заработной платы и соотвѣтствующаго труда! „Журналъ нѣмецкихъ предпринимателей" недавно опубликовалъ, въ видѣ особаго приложенія, изслѣдованіе секретаря союза предпринимателей Олле о статистикѣ заработной платы. Предложено было вести постоянный контроль текущимъ статистическимъ цифрамъ заработковъ рабочихъ различныхъ категорій въ предпріятіяхъ, входящихъ въ

союзъ предпринимателей. Не требуется большого знакомства съ положеніемъ вещей, чтобы замѣтить, что подобныя тенденціи все сильнѣе пробиваются въ союзѣ предпринимателей. Организація предпринимателей контролируетъ и опредѣляетъ норму заработной платы, которую долженъ платить въ своемъ предпріятіи каждый отдѣльный предприниматель. „Образцовымъ предпріятіемъ“ является при этомъ та фабрика, которой удалось ввести за тотъ же трудъ наиболѣе низкую плату.

Но отсюда само собой разумѣется и съ необходимостью вытекаетъ, что статистикѣ заработной платы, собираемой въ бюро предпринимателей, должна быть противопоставлена статистика заработной платы, собираемая уполномоченными рабочихъ. Предприниматель хочетъ напустить рабочихъ другъ на друга. Рабочіе должны контролировать другъ друга. Необходимо вести статистику заработной платы и сдѣльныхъ цѣнъ. Къ концу недѣли каждый рабочій долженъ предъявлять свой заработокъ представителю профессіональнаго союза. Цифры этого заработка должны вноситься въ особые листы.

Точно такъ же слѣдуетъ поступать и со сдѣльной платой. Мы не можемъ обойти необходимости контролировать работу черезъ рабочихъ, уполномоченныхъ въ двухъ направленіяхъ. Необходимо, во-первыхъ, слѣдить за тѣмъ, принялъ ли рабочій работу по регулярной цѣнѣ, или его перехитрили при заключеніи сдѣльнаго договора. Во-вторыхъ, организація рабочихъ неминуемо должна будетъ также защищаться отъ тѣхъ рабочихъ, которые будутъ сбивать цѣны и вредить интересамъ остальныхъ рабочихъ. Только при системѣ уполномоченныхъ, т.-е. при провѣрочномъ статистическомъ контролѣ заработной платы и калькулятивномъ сотрудничествѣ представителей рабочихъ

мы дождемся новыхъ формъ коллективнаго рабочаго договора въ современной индустріи.

Гдѣ бы и какъ бы ни обсуждался этотъ вопросъ, всюду мы наталкиваемся еще на отпоръ, даже въ своихъ собственныхъ рядахъ. Многимъ членамъ нашихъ профессіональныхъ союзовъ все это кажется еще вопросомъ далекаго будущаго, и только еще ощупью пробираются у насъ къ новымъ формамъ организаціи труда. Но именно другого исхода нѣтъ. И здѣсь опять расширяется сфера вліянія профессіональныхъ союзовъ. Они все больше и больше превращаются въ представительство всѣхъ рабочихъ предпріятія и должны проникнуть въ наиболѣе тонкія и сложныя формы рабочаго договора.

Надо понять, что здѣсь дѣло идетъ объ организаціи силъ, о новыхъ цѣляхъ профессіональной борьбы. Но для того, чтобы рабочіе могли сказать свое собственное слово, они должны быть не только хорошо организованы, не только стоять сплоченными массами за своими организаціями,—къ силѣ должно присоединяться и знаніе. Не каждый вопросъ можетъ быть урегулированъ, улаженъ и формулированъ въ бюро профессіональнаго союза. Представитель рабочихъ мастерской, уполномоченный, долженъ имѣть возможность въ самомъ фабричномъ залѣ входить во всѣ детали спорнаго вопроса. Боевая способность союза обусловливается не только блестящими финансами и круглыми цифрами членовъ, но и духовнымъ уровнемъ тѣхъ товарищей, которые устанавливаютъ связь между массами и вождями Система уполномоченныхъ является незамѣнимой формой организаціи въ современныхъ профессіональныхъ союзахъ; корпорація уполномоченныхъ является остовомъ всей организаціи.

Мы не можемъ здѣсь подробно останавливаться на томъ, какія новыя образовательныя задачи возникаютъ

въ связи съ этимъ въ жизни нашихъ профессіональныхъ союзовъ, и что сдѣлано уже до сихъ поръ въ этой области для планомѣрной подготовки и информаціи нашихъ членовъ и служащихъ профессіональныхъ союзовъ.

Какъ бы то ни было,—при наличности обоихъ условій—сильной организаціи и хорошо подготовленнаго слоя рабочихъ уполномоченныхъ, мы можемъ безъ страха идти навстрѣчу хозяйственной борьбѣ, которую намъ придется выдержать съ крупной индустріей.

Перев. С. О. Марголинъ.

Библиотека
Ленинградского
Финансово-Экономического
Института
И 03485