

Гаррингтон Эмерсон

"Двенадцать принципов производительности"

Г.Эмерсону принадлежит особое место среди зарубежных специалистов-организаторов, ибо он впервые поставил вопрос об эффективности производства в широком масштабе. Его труд "Двенадцать принципов производительности" привлек к себе внимание специалистов и предпринимателей не только в США, но и во многих других странах.

"Его принципы так определены, верны и незыблемы, что могут быть приняты за мерило. С их помощью может быть обследовано любое производство, любое промышленное предприятие, любая банковская операция. Успешность этих предприятий определяется и измеряется степенью отклонения их организации от двенадцати принципов производительности". ("Financial Times")

Предисловие автора

За последние полтора столетия свершилось событие, не уступающее по своему значению ни появлению жизни, ни зарождению человечества. Событие это есть замена мускульной энергии человека и животных, непосредственной силы воздушных и водяных течений - углем, нефтью, газом, и энергией отдаленных водопадов.

В прежние времена человек, для того чтобы осуществлять свои намерения и планы, заставлял работать на себя других людей и наравне с ними ослов, волов и лошадей. Теперь же, осуществляя эти намерения и планы, он заставляет работать на себя неодушевленные силы природы.

Два человека или две лошади работают производительнее четырех человек или четверки лошадей. Человек или лошадь вырабатывают в одиночку больше половины того, что вырабатывают за такой же период времени два человека или пара лошадей. Таким образом, максимально производительная живая единица силы - один человек, одна лошадь. Каково же отношение между человеческой или лошадиной силой, с одной стороны, и неодушевленной, механической энергией, с другой (табл.1).

Таблица 1 Сравнительная таблица

	Человек	Лошадь	Механический двигатель
Вес на лошадиную силу, фунтов	100	100	2-100
Расход топлива в час на лошадиную силу, фунтов	6	3,6	0,5-3
Стоимость пищи на тонну, долларов	40	20	1-40
Максимальное число лошадиных сил на единицу	1/8	1	70000 и более
Возможный процент рабочего времени	40	60	40-90

Если мы будем вспахивать землю от руки даже таким совершенным орудием как первосортный заступ, то, чтобы обработать поле в квадратную милю или 640 акров, нам потребуется 560 сезонов. Запряжка коней и хороший плуг позволяют закончить ту же работу всего в четыре сезона. Я пробовал сделать это, но потерпел фиаско. Двадцать человек при трех тракторах и комплекте в 51

лемех вспахивают 640 акров (и даже несколько больше) всего за 36 час. У меня есть фотография такой рабочей бригады за работой.

Таблица 2 Процент использования топлива

Небольшой паровой двигатель	
Человек, работающий от руки в нормальном темпе	
Крупный паровой двигатель	0
Небольшой газовый двигатель	0
Человек, работающий короткое время с максимальным напряжением	1
Крупный газовый двигатель	0

При поденной оплате в два доллара, и при 7500 рабочих часах в год человеческая физическая сила обходится по 54000 долл. с лошадиной силы. При маленьком газолиновом двигателе работа человека обходится в год по 300 долл. с лошадиной силы, а при крупных силовых установках как паровых, так и газовых и электрических она стоит на каждую лошадиную силу всего от 20 до 200 долл. в год. Таким образом, человеческая сила обходится в 135-1350 раз дороже механической энергии.

Тридцать человек, работая в нормальном темпе, дают в час одну лошадиную силу, а при механическом производстве энергии на одну лошадиную силу приходится израсходовать от одного до пяти фунтов угля. Можно считать, что тонна угля включает в себе столько же энергии, сколько могут дать пять человек, работая круглый год.

Сто шестьдесят лет тому назад каменный уголь еще почти не применялся в производстве; вся работа выполнялась людьми и животными. Шестьдесят лет тому назад потребление угля в Соединенных Штатах составляло, при безобразно расточительном расходовании, четверть тонны на взрослого мужчину. Тонна угля, как мы только что сказали, работает за пятерых человек. В наше время потребление угля на душу населения соответствует энергии двадцати двух человек, но мы еще не считаем энергии нефтяной, газовой и водяной.

Итак, в среднем на каждого взрослого человека у нас теперь работает по двадцать два механических раба, содержание которых обходится в четыреста раз дешевле среднего заработка человека.

В качестве производителя физической энергии человек безнадежно дисквалифицирован и выброшен за борт. Но зато в качестве разумного руководителя и управителя он только еще берется за работу. В этом направлении он не знает соперников, в этом направлении ценность его беспредельна.

Мускульная сила человека теперь большого значения не имеет и впредь большого значения иметь не будет. Физическая энергия, которой живет мир, вырабатывается машинами.

Однако физическую силу можно стимулировать палкой, но сознательное управление, сознательное творчество подгонять палкой немислимо. Время мускульного напряжения людей, время палки навсегда ушло в прошлое, а вместе с ним ушла навсегда и старая мораль. Самый высший руководитель не может требовать бессмысленного повиновения даже от ученика-чернорабочего. Оба они создали машину и оба же обязаны служить ей, ибо если не будут соблюдены все ее законы,

если не будут удовлетворены все ее потребности, то она откажется работать производительно, а то и вовсе остановится.

Помочь развитию новой морали, расширить господство человека над механической энергией, усилить ее использование, заменить потомственных рабов высокооплачиваемыми сознательными творцами и организаторами, посодействовать тому, чтобы каждый человек, каждое объединение были на высоте своих обязанностей, вдохновить тех руководящих работников, от чьего умения зависит успех и целесообразность всякого дела, - таковы цель и оправдание очерков, собранных в предлагаемой книге.

Гаррингтон Эмерсон Ноябрь 1911 г.

Глава I Организация и принципы - основные пред- посылки

Владельцы одного крупного промышленного предприятия, имея много заказов, пожелали повысить выработку с тринадцати единиц в месяц (эта цифра была рекордной) до двадцати трех. На такое повышение они давали десять месяцев срока. Директор завода, человек огромных способностей, но старой школы, управлял производством довольно давно. Для повышения выработки он знал только одно средство, а именно установку добавочных машин и наем добавочных рабочих. Поэтому, когда владельцы потребовали от него двадцати трех единиц в месяц, он в ответ потребовал от них на 500 тыс. долл. новых машин. Но если бы такое колоссальное дополнительное вложение и было возможно, то проблему все же оно не разрешило бы, ибо на установку нового оборудования ушло бы не меньше года.

Пока дело находилось в тупике, владельцы требовали повышения выработки, а директор требовал нового оборудования, - завод был обследован двумя знающими и опытными инженерами-рационализаторами. На основе этого обследования они представили обстоятельный отчет, который заканчивался следующими словами:

*Ваш завод состоит из:
машинного цеха,
котельного цеха,
сборочного цеха,
кузнечной мастерской,
литейной.*

Обследовав состояние всех этих цехов и мастерских, проведя беседу с директором, управляющим, рядом мастеров, некоторыми поставщиками и многими рабочими, мы считаем возможным заявить с полной определенностью, что при условии нескольких мелких организационных усовершенствований и при теперешнем директоре или ином человеке подобной же квалификации во главе дела продукция Вашего завода может быть увеличена на шестьдесят процентов. Нанимать новых рабочих и устанавливать новые машины для этого не требуется, а расходы по оплате труда повысятся не более чем на 10%. Этих результатов можно постепенно добиться в шестимесячный срок.

Для достижения указанной цели рационализаторы предложили ряд организационных принципов. Принципы эти были приняты и применены на деле. Каков оказался результат - покажет нам вы-

держка из письма, написанного через десять месяцев одним из ответственных работников предприятия:

Нью-Йорк, 1 мая 1908г.

Вам будет небезынтересно узнать, что за апрель наша продукция превысила среднюю месячную продукцию прошлого операционного года на 69,2%.

Рабочий день на заводе в среднем сократился с десяти часов до девяти. Расходы по оплате труда снизились по сравнению с прошлым годом на 15%, что дает от 8 до 10 тыс.долл. в месяц.

Позже те же самые инженеры-рационализаторы были приглашены для обследования и консультации на другой завод. Здесь администрация тоже приняла их принципы, провела в жизнь их советы. Результаты характеризуются табл.2.

Таблица 2

Дата	среднее число рабочих	Выработка,		Оплата труда, долл.		Повышение зарботка
		в среднем на человека	в сего	всего	на тонну выработки	
Сентябрь 1908г.	527	4,69	2 473	29380	11,88	0
Июль 1909г.	263	9,04	2 377	15248	6,41	2
Август 1909 г.	298	10,51	3 133	17280	5,51	16
Сентябрь 1909г.	312	10,92	3 408	17394	5,14	7,3

Трудно предположить, чтобы два человека с далекого запада пришли на крупные восточные заводы и оказались настолько в курсе всех местных условий и обстоятельств, чтобы в силу этого своего знания видеть и понимать дело лучше опытных местных работников. Эти западные рационализаторы, конечно, знали операции и машины, местные обстоятельства и местных людей гораздо хуже, чем местные руководители производства, но зато они гораздо лучше их знали тот новый тип организации, без которого немислима высокая производительность. Мало того, они не только знали этот организационный тип, но и имели широкий опыт по части его практического, применения. Если современный человек работает производительнее людей, живших тысячи лет назад, то дело тут не во внутренних различиях, не в качестве мозга, а в колоссальном внешнем различии всей обстановки, всего оборудования. Мальчик с пращей, которая поражает на расстоянии, одолевает тяжело вооруженного богатыря-великана с копьем. Бесконечно трудно проводить новые принципы, без того чтобы отдельные лица, племена и целые народы, не способные выйти за пре-

дела своей узкой точки зрения, не начинали опасаться, что новатор подорвет их компетенцию, их знания. Если бы греческие атлеты имели в своем распоряжении велосипеды, автомобили и аэропланы, если бы у них были автоматические револьверы и винтовки, то они, конечно, показали бы превосходные спортивные результаты; но как бы ловок и умел ни был стрелок, из лука ему никогда не попасть в такую отдаленную цель, как из винтовки. Принцип нашей винтовки очень стар: это ведь просто принцип духового ружья. С принципом лука и стрелы он ничего общего не имеет. Но если мы вооружим дикаря винтовкой, то он сразу станет сильнее всех закованных в латы рыцарей. Точно таким же образом, научив хотя бы посредственного современного директора фабрики применять организационные принципы, мы даем ему возможность добиться такой производительности, что он далеко оставит за собой величайших производственных гениев, работающих по старой системе.

Рационализаторы, пришедшие с запада, знали новые теории, потому что еще раньше применяли их в широких масштабах. Они умели проектировать и пускать новый тип управления производством, тип, так же далеко ушедший от старого, как винтовка от лука со стрелами, как велосипед от пешего, как аэроплан от автомобиля, как арабские цифры от римских. Эти новые принципы и применение их к управлению производством не покажутся особо интересными никому, кроме тех людей, на чьих выгодах они непосредственно отражаются, т.е. никому, кроме акционеров, директоров, рабочих и клиентов завода. Но несравненно глубже покажутся они, если мы поймем, что они (эти новые принципы) лежат в основе всякой деятельности и обладают безусловной общеприменимостью, что подлинная производительность определяется ими и немислима без них во все времена, что они применимы и применяются в огромных масштабах решительно повсюду.

Интерес к этим теориям и принципам мы надеемся возбудить указанием не на материальные выгоды (хотя в конечном счете этими выгодами в значительной степени измеряется ценность этих принципов), а на их значение в истории новейшего времени. А после этого мы сможем вернуться к началу, проследить их действие от тех времен, когда они были применимы в грандиозной работе государственного строительства, а затем исследовать их значение для будущего переустройства промышленности.

Вот эту национальную непроизводительность, эту национальную расточительность, это национальное швыряние материалами, человеческой и машинной энергией мы и можем сократить, стоит нам только учесть и применить на деле простейшие уроки истории последнего времени - уроки, представляющие собой самое лучшее введение к изложению принципов организации производительного труда.

Начиная с 1850 г. Луи-Наполеон целых двадцать лет был руководящей фигурой европейской политики. Англия поддерживала дружбу с ним. Италия взывала к нему об освобождении. Турция просила его покровительства, Россия была им унижена, Австрия искала его союза. Но в маленьком королевстве Пруссии, по своим размерам равном нашему штату Колорадо, нашлись два человека - государственный деятель Бисмарк и военный организатор Мольтке, которые заключили между собою союз с целью сделать своего короля гегемоном Европы. Король Вильгельм вступил на прусский престол в 1861 г. То был шестидесятичетырехлетний старик, пропитанный всеми заплесневелыми традициями прошлого, но зато безгранично доверявший своим двум выдающимся советникам.

Пруссия была мелким, бедным, второстепенным королевством. Ей принадлежало всего около четвертой части немецкой (т.е. германской и австрийской) земли и немецкого населения. Соотношение сил в Германии нимало не указывало на то, что Пруссия должна была играть руководящую роль. За пределами же Германии Пруссию решительно ни в грош не ставили.

Чтобы осуществить мечту двух королевских советников, представлялся только один возможный

путь. Для этого требовалось следующее:

1. Отчетливый план, или идеал, образец.
2. Организация, способная по своей форме достигать идеалов (целей) и закреплять достигнутое путем применения определенных принципов.
3. Наличие людей, материалов, машин, денежных средств и методов, позволяющих организации применять принципы, при помощи которых достигаются цели и закрепляется достигнутое.
4. Компетентные и знающие руководители, которые сумели бы заставить организацию и оборудование достигать поставленных целей или идеалов и закреплять достигнутое. Сознательно или бессознательно, но во всем этом деле организаторы победы следовали за самой природой.

Двое вождей, идеалом или целью которых была могущественная германская империя с прусским государством или прусским королем во главе, взялись за создание двух соответствующих организаций: организации военной и организации дипломатической; они взялись за оборудование этих организаций, они стали выращивать в них ту силу, которая была необходима для осуществления поставленной цели. Сначала пускалась в ход дипломатическая интрига, которая приводила каждого врага поодиночке в тупик, а затем и армия, которая этого врага сокрушала. Дипломатия нас здесь не касается. Для того чтобы вызывать все нужные столкновения как раз в самый удобный момент, для того чтобы подгонять все войны к приятному и удобному весеннему времени, требовалась большая ловкость, большое умение. Но работа, которой задался Мольтке, была еще труднее. У него не могло быть ни того количества людей, ни того количества денег, ни того количества снаряжения и материалов, какие были у неприятелей. Ему было ясно, что за слабость материальных ресурсов, за косность человеческого материала, за устарелость вооружения он мог вознаграждать себя только теми теориями и принципами, о которых его самонадеянные противники вспомнили слишком поздно.

Еще до своего начала, в самом своем замысле, предпринятая им борьба была борьбой производительности против непроизводительности. Производительность армии была создана путем применения всех двенадцати принципов, путем новой концепции, нового оформления всей военной организации.

Великая игра началась столкновением с маленькой и бедной Данией. Война Дании была объявлена в 1864 г., и в этой войне Пруссия объединялась со своим главным соперником в борьбе за власть над Германией - с Австрией. В результате войны у Дании отняли две провинции, а именно: Голштинию и Шлезвиг, причем Пруссия получила Шлезвиг, а Австрия - Голштинию. Датская кампания помогла Мольтке в двух направлениях: во-первых, он испытал свою организацию на скромном для начала деле, а во-вторых, изучил все слабости австрийской организации.

В 1866 г. Бисмарк сделал следующий шаг. Из-за той же Голштинии он вошел в столкновение с Австрией и вызвал войну, которая и была объявлена 14 июня. Против Пруссии оказалась не только Австрия, но и почти все прочие германские государства. В это время она насчитывала около 22 млн., а Австрия и прочие германские государства - 59 млн. жителей. Но Мольтке недаром изучал историю гражданской войны между Северными и Южными штатами; из этой истории он отлично узнал, как не следует поступать. Бисмарк поставил целому ряду мелких германских государств ультиматум с двенадцатичасовым сроком, а спустя эти двенадцать часов армия Мольтке почти сейчас же набросилась на них и раздавила их войска. Ровно через два года после битвы при Геттисбурге, которая произошла через тридцать месяцев после сожжения Форта Сэмтер, и через девятнадцать дней после объявления австро-прусской войны, т.е. 3 июля 1866 г., прусская армия в 225 тыс. человек разбила австрийскую, насчитывающую 262 тыс. Спустя еще три недели, Австрия запросила перемирия, а там был заключен и мир, вырвавший из ее рук шестисотлетнее главенство над Германией и передавший его Пруссии. Поскольку вся война была чисто деловым предприятием, входившим в общий план создания империи, Пруссия заставила Австрию уплатить контрибуцию в 40 млн. талеров (около 30 млн. долл.), а с мелких государств тоже взяла суммы по пропор-

циональному расчету, поскольку вся война с самого начала до самого конца велась на австрийской территории, расходы по оккупации тоже пали на побежденных. Кроме того, Пруссия получила по этому миру 27 кв. тыс. миль территории. Мы не знаем ни одного случая, когда какое бы то ни было американское производственное предприятие реализовало бы в такой краткий срок столь крупную чистую и валовую прибыль.

Европейский диктатор Наполеон III прозевал опасность. Бисмарк и Мольтке уже готовились к следующему шагу - замене французского императора императором германским в качестве военного гегемона Европы. 4 июля 1870 г. испанский трон был предложен немецкому принцу Леопольду. Возможно, что это тоже входило в план Бисмарка, стремившегося спровоцировать вооруженное столкновение. Наполеон по своей привычке топнул ногой - но топнул в последний раз. 19 июля он объявил Пруссии войну. Говорят, что Мольтке спал, когда ему принесли телеграмму с сообщением об этом; когда его разбудили, он сказал: "План кампании - в третьем ящике моего письменного стола", а затем перевернулся на другой бок и заснул снова. Очень возможно, что так оно и было, ибо, начиная с этой секунды, свыше миллиона немцев начали маршировать, есть, заполнять все свои минуты по заранее точно разработанному плану и расписанию. По всем германским королевствам и княжествам мужчин оторвали от семейств и личных дел и призвали в армию; все железные дороги со всем своим оборудованием тоже встали под знамена. Ни путаницы, ни истерики, ни излишней спешки - ohne Hast, ohne Rart (без торопливости и без промедления). Граждане, призванные на действительную службу, нашли снаряжение, вооружение, обмундирование и провизию на месте и в полном порядке. Так как по планам французского штаба мобилизация должна была закончиться в 19 дней, Мольтке спланировал свою мобилизацию на 18: он знал, что этого будет достаточно, чтобы театр военных действий оказался не на германской, а на французской территории. На деле мобилизация заняла у французов не 19, а 21 день; таким образом, они показали производительность в 86%. У Мольтке производительность оказалась не больше, но и не меньше 100%. В одиннадцать дней Германия мобилизовала 450 тыс. солдат; 2 августа был дан первый бой; 6 августа, т.е. через 18 дней после начала войны, разразилось одно из кровопролитнейших сражений всей кампании. А 2 сентября, спустя 45 дней после объявления войны, Наполеон со своей армией был разгромлен при Седане, взят в плен и отвезен в Германию.

Поразительно здесь не то, что одна сторона победила другую, и не то, что решительная победа была одержана в такой краткий срок, а то, что планы Мольтке оказались настолько совершенными, что, несмотря на отчаянное сопротивление противника, их удалось выполнить с точностью до одного дня. А ведь силы были с обеих сторон почти равные, и в Германии и во Франции было примерно по сорок миллионов жителей. Не будь это так ужасно, просто смешно было бы сравнивать эту спланированную величайшим организатором истекшего столетия войну с нашей гражданской войной, войной непроизводительной, медлительной, безграмотно организованной и безграмотно управляющейся, вяло и разрушительно тянувшейся целых четыре года, оставившей нам в наследство сорокалетнюю ненависть, несколько заглаженную новой войной (на этот раз против иностранного врага), оставившей после себя колоссальные тяготы расходов на пенсии, которые на девять десятых представляют собой прямой штраф за непроизводительность.

В американской гражданской войне обе стороны были воодушевлены высокими идеалами: южане дрались за свободу и самостоятельность, а северяне - против ненавистного рабства. Но обе стороны не знали ни одного из двенадцати принципов производительности, и потому обе провалились безнадежнейшим образом.

Мольтке знал все двенадцать принципов производительности, для него война была не шуткой и не игрушкой, а серьезным деловым предприятием; и так как это было деловое предприятие, то Бисмарк подсчитал его себестоимость, поставил все до последнего гроша на счет Франции, предъявил ей этот счет и получил оплату. Он взял с французов миллиард долларов с соответствующими процентами, а в качестве законной прибыли на деловую операцию аннексировал две про-

винции Эльзас и Лотарингию. Когда я следил за ходом этой кампании от начала и до конца, как за германской, так и за французской стороной, то меня привлекали ни слава, и ни блеск победы, потому что ни славы, ни блеска победы тут, в сущности, не было. Меня притягивало спокойное, беспощадное уменье, с каким немцы разыгрывали всю игру. Это уменье показывало, что могут сделать правильные принципы, проводимые сознательной и отчетливой организацией. Войну выиграли не качества немецкого солдата: Мольтке добился бы тех же успехов и в том случае, если бы он применял свои принципы не к германской армии, а к итальянской, австрийской, французской, русской и японской или американской. Германские рекруты не были воодушевлены никаким особым энтузиазмом и вообще по воинственному духу стояли ниже среднего уровня европейских армий. Войну выиграла не германская муштровка или тактика: техника германской армии была достаточно устарелой. Французское "шаспо" (chasspot) было лучше немецкого игольчатого ружья, французская митральеза лучше германской полевой пушки. И, наконец, не деньгами выиграла Германия войну, ибо Франция была богаче ее и имела не в пример больше кредита. Войну выиграли принципы Мольтке и созданная им организация. А поколением позже та же самая организация и те же принципы, применяемые на противоположном конце земного шара людьми совершенно иного племени, дали принадлежащее талантливым руководителям те же самые блистательные результаты.

Так как Мольтке усовершенствован старинную военную организацию, так как он понял и провел на деле все двенадцать принципов производительности, то его войны дали меньше смертей и увечий, чем крупные американские предприятия промышленности и транспорта, собирающие примерно такой же доход. Мировая история не знает ни одного делового предприятия, которое велось бы так хорошо и гладко, как вел свои войны Мольтке.

Бисмарк умер в унижении, Мольтке тоже нет уже в живых, но уроки их живут, и германская армия, каждое движение которой повергает Великобританию в бессмысленную панику, представляет собой один из блистательнейших примеров применения современных деловых принципов к строительству современной великой державы.

Но самый блистательный пример рациональной организации и принципов производительности мы видим не в том, как немцы перестроили свою державу, а в том, как японцы на протяжении одного поколения фактически создали великую державу из ничего. В 1876 году Япония была еще чисто феодальным государством. Цех торговцев и цех нищих стояли в ней на одной доске, подвергаясь совершенно одинаковому презрению. Крестьянство было разорено. Лучшие люди страны задыхались в тисках феодализма, не смея проявить ни малейшей инициативы. Отъезд за границу считался государственной изменой и карался смертью. Но несколько самураев решились все же уехать из Японии уехать не ради наживы, не ради развлечения, не ради каких-либо личных выгод, но только ради того, чтобы впитать в себя все, что было ценного в западной цивилизации, и привезти это ценное домой, на пользу горячо любимой родине. Они переняли у Мольтке его организацию, чтобы на этой основе сознательно и разумно перестроить свое отечество, они пустили в ход двенадцать принципов производительности, которые, может быть они успели открыть и признать еще до того, как начали свое заграничное обучение. Через тридцать лет Япония со своими сорока миллионами населения оказалась способной победить четырехсотмиллионный Китай, а еще через пять лет нанесла решительное поражение России - этому северному колоссу, опрокинувшему великого Наполеона и девяносто лет державшему в страхе Англию, Францию и Германию. Во время русско-японской войны американские симпатии были на стороне Японии. Но не успела эта война окончиться, как японская организация производства, превышающая в принципиальном отношении нашу производственную организацию во столько же раз, во сколько японская армия и флот оказались выше русских, вызвала у нас страх и ужас.

Не особые свойства тела, крови и мозга делают японцев опасными соперниками американских промышленников, не деньги, ибо японцы бедны, не оборудование, ибо оно у японцев скудное, не

природные богатства, ибо их в Японии почти нет, японская промышленность стала для нас опасным конкурентом только потому, что мы еще не доросли до того типа организации, который дает возможность для высокой производительности, а они доросли. Мы еще спим и не видим даже того факта, что правильные принципы в руках посредственных людей оказываются сильнее бессистемных и случайных попыток гения, а японцы проснулись и видят.

С момента зарождения жизни на нашей планете было и есть всего два типа организации. Это те самые, которые Фредерик Уинслоу Тейлор определяет как функциональный и военный типы. Первый тип можно иначе назвать организацией созидания, а второй - организацией разрушения. Первобытная экономическая жизнь (к которой относится и наша американская торговля с Мадагаскаром) была так тесно связана с налетами, наездами, с морским и сухопутным разбоем, с работоторговлей, что деловая экономическая организация повсеместно и неизбежно строилась по военному типу, а между тем, теперь мы уже знаем, что тип этот ни в коем случае не может быть согласован с сущностью и задачами современного предприятия. Колоссальное благодеяние, оказанное миру фельдмаршалом Мольтке, состоит в том, что он, военный человек, связанный военными традициями, все же организовал армию по новому типу, по типу функциональному, - тому самому, который должен бы всегда применяться в экономических предприятиях.

Поскольку единственный шанс на успех в той великой игре, которую он затеял с Бисмарком, заключался в высшей производительности, он был вынужден уяснить себе все принципы, на которых эта производительность строится. Точно таким же образом он вынужден был провести тот единственный тип организации, который допускает их применение. И все это было сделано так незаметно, что даже пронизательнейшие из противников Мольтке ничего не видели во всей германской армии, кроме все тех же самых касок, эполет, золотых шнуров и бряцающих сабель, на которые они издавна привыкли обращать внимание; никто не понимал, что, не меняя названий, не трогая чинов и орденов, Мольтке в своих хищнических целях уничтожил старую хищническую организацию и заменил ее новой - функциональной, созидательной, производительной. Чего стоят все великолепные достижения крупных американских железнодорожных кампаний перед спокойными, заранее разработанными планами Мольтке, прошедшими без сучка и задоринки все великое испытание практического выполнения? Чего стоит как рабочая единица крупнейшее американское предприятие перед совершенной организацией Мольтке, перед совершенной организацией той горсточкой вождей, которая сделала Японию великой мировой державой?

Руководители крупных производственных предприятий и железных дорог Англии, Франции, Германии, Америки - это все люди огромной воли, исключительных способностей, неистощимой энергии, и притом люди, целиком преданные тем интересам, которые им вверены. Но эти люди знают принципы производительности только эмпирически, они применяют эти принципы лишь случайно и нерегулярно, и потому фабрики, заводы и железные дороги, которым они посвящают столько сил и талантов, работают невероятно расточительно. Непроизводительные расходы американских железных дорог достигают миллиона долларов в день; а между тем учет, признание и настойчивое применение принципов производительности избавили бы нас от этих потерь, ибо они так же устранимы, как желтая лихорадка на Панамском перешейке, как потери топлива при хорошо сконструированных машинах, котлах и топках. Даже обладая первоклассной техникой, американская промышленность не может как следует пользоваться ею, ибо самая организация, скопированная с устарелых английских образцов, настолько несовершенна по существу, что исключает всякую возможность применения истинных принципов и использования превосходной техники.

В настоящей главе мы попытались показать, что завод, как и государство, может в очень короткое время перейти от крайней непроизводительности к самой высокой производительности; что основной предпосылкой и орудием производительности были во всех приведенных примерах организационные теории и принципы; что непроизводительность, господствующая в американской промышленной жизни, объясняется несоответствием принципам производительности самого типа

организации и, наконец, что единственная надежда на скорое улучшение состоит в такой перестройке современного организационного типа, которая позволила бы применять эти принципы. В следующей главе мы постараемся описать и сопоставить два типа организации и показать, почему один из них дает высокую производительность, а другой низкую.

Глава II О типе организации, дающем наибольшую производительность

Леность белой бедноты южных штатов и беспечность тамошних негров давно вошли в пословицу. Но вот, наконец, удалось открыть что все эти люди, как белые, так и черные, страдают от кишечных паразитов, от ленточных глистов, которая подтачивает жизнеспособность человека, медленно разъедает изнутри его силы и здоровье.

Лекарством здесь будут не школы, не церкви, не закрытие кабаков, не требовательность работодателей, хотя все это, может быть, прекрасные средства в борьбе с леностью. Настоящим лекарством здесь будет медицинская борьба с паразитами. Покончив с глистой, можно обратиться к воспитательным мерам.

Если мы внимательно рассмотрим американскую организацию, то будет ли эта организация правительственная (армия, флот, гражданское управление) или муниципальная, железнодорожная или пароходная, просветительная или религиозная, торговая или промышленная, - она всегда окажется непроизводительной и часто даже позорно непроизводительной. Производительность труда мужчин призывного возраста по всей стране не превышает в среднем 5%, производительность использования материалов и оборудования не доходит до 30%. Всякий, кто знает дело, может проверить эти мои утверждения с такой же простотой и легкостью, с какой определяют содержание металла в руде.

Природные наши богатства колоссальны, работники наши толковы, гибки и, добиваясь своего, не боятся труда. Оборудование наше от фермерских дворов до огромных городских контор, от пишущих машинок до паровозов Маллета, от паровозов до телефонов - великолепно. И тем не менее все эти огромные преимущества в корне обесцениваются столь же огромной непроизводительностью. Принципы производительности просты, ясны и элементарны; эмпирически они учитывались и действовали еще за миллионы лет до зарождения жизни на нашей планете, а между тем мы, современные американцы, организуем и ведем производство бессмысленно и бестолково, и эта бестолковость обессиливает нас точно так же, как ленточная глиста обессиливает бедноту южных штатов. В чем же состоит предательская болезнь, расточающая наши природные богатства, наши человеческие возможности, пропускную способность нашего оборудования, не допускающая применения принципов производительности? Наша промышленная глиста есть неправильная организация. В первой главе я показал, что есть некоторый тип организации, который, будучи применен к государству или к производственному предприятию, приводит к очень высокой производительности. Но есть на свете и другой тип организации, тот самый который, к сожалению, принят у нас во всех отраслях коллективной деятельности. Для применения принципов производительности этот тип не годится. Именно тому организационному типу мы в основном и обязаны своей непроизводительностью и потерями. Воздушный компрессор, нагнетающий горячий воздух, и вакуум-насос, медленно всасывающий холодный воздух, - это одна и та же машина, выполняющая один и тот же операционный цикл, но только в противоположных направлениях. Несколько очень простых изменений превращают компрессор в насос. Точно таким же образом и нашу разорительную организацию можно путем не скольких очень простых изменений превратить в организацию благодетельную. Сейчас мы попытаемся уяснить разницу между этими двумя организационными типами и показать, почему для одного из этих типов применение принципов

производительности невозможно, а для другого неизбежно. Мы попытаемся показать, что с самого зарождения жизни на земле производительный организационный тип всегда давал лучшие результаты, чем непроизводительный, и если во всей своей коллективной жизни мы примем и проведем именно этот высший тип, то тем самым будет сделано очень много для сохранения наших материальных и человеческих ресурсов. Мы попытаемся показать, что переход от одного типа к другому является резким и радикальным только в принципе, а не на практике. Переход с паровой тяги на электрическую стоит не в пример дороже. Смена организационных типов примерно соответствует замене южных окон с их резким и контрастным светом окнами северными со светом рассеянным и мягким.

Оба типа организации стары, как мир, и потому оба гораздо старше человечества. Мы унаследовали их от животных предков вместе с функциями воспроизведения, дыхания, удаления продуктов обмена веществ. Но придерживаться разрушительного типа организации не имеет для нас в дальнейшем никакого смысла: ведь теперь мы знаем, что есть лучший тип. Стоит ли упорствовать в езде на лошадях и волах, когда под руками имеются железные дороги и автомобили?

Чтобы показать основное различие между двумя типами организации - различие во всей установке, в производительности и в приемах борьбы за существование, - возьмем два простейших примера: растение и животное. Растение доверяется щедрой и часто даже радостной помощи всех внешних сил природы и потому достигает колоссальной силы и расцвета. Животное полагается лишь на случайную и часто неохотно оказываемую помощь, исходящую от особей, своего же вида и, следовательно, ограниченную. Путешественник пролагающий себе путь по первобытному лесу, поражается изумительной силой и роскоши растительной жизни: он видит деревья до четырехсот футов вышиной. И одновременно его удивляет сравнительная бедность, мелкость, непрочность жизни животной, крупнейший представитель которой, слон, имеет в высоту всего двенадцать футов и, живет лишь несколько сот лет. Растение доверяется всей окружающей природе и извлекает пользу из всего; животное не верит никому, кроме других особей своего вида, и живет разрушением. Даже такое классически глупое и невинное создание, как овца, может в несколько лет уничтожить луг, выращенный тысячелетиями.

Прекрасным примером оборонительно-созидательного типа организации служит дикий шиповник. Стебли его усажены острыми шипами, защищающими нежные цветы от жадных тварей, которые могут отлично питаться травой и листьями, но цвет и благоухание цветов привлекают пчел, жуков, бабочек и других насекомых, а они, перенося пыльцу, оплодотворяют шиповник, получая, как бы в уплату за эту свою производительную деятельность, его мед. Лепестки увядают и осыпаются, а между тем зреет и растет незаметная зеленая завязь. Когда она совсем созреет, опадают и скрывающие ее листья; тогда она появляется на свет в виде соблазнительной красной ягоды. Птицы расклевывают эту ягоду, животные подбирают ее с земли, когда она упадет на колыбель, в которой покоятся зернышки, защищена так хорошо, что зародыши новых шиповников ускользают от гибели. Они прорастают и расцветают там, где упадут на землю. Вся жизнь шиповника основана на оборонительно-созидательной организации, извлекающей пользу из воды и земли, из воздуха, света и тепла, из насекомых, птиц и животных. Все они вносят свою долю, все помогают шиповнику усеивать своими яркими пятнами западные прерии, увивать тропинки и стены Новоанглийского побережья, покрывать прекрасные берега Тихого океана. Описывая африканских павианов, вся организация которых направлена на нападение и разрушение, Рузвельт дает нам совсем иную картину:

Вокруг лагеря было множество павианов, живших как в скалах, так и на деревьях. Это самые отвратительные создания на свете. Они грабят посевы, раздирают новорожденных ягнят, чтобы добраться до выпитого ими молока; там, где туземцы робки и не умеют как следует защищаться, павианы становятся невероятно кровожадными, нападают на женщин и детей, и даже убивают их. В Уганде один туземный вождь пригласил Кэннингема в свою деревню поохо-

тяться на павианов; незадолго до того они убили двух женщин, жестоко избили нескольких детей и вообще нагнали на туземцев такой ужас, что, если бы не пришла помощь, население покинуло бы поселок. Кэннингем своими глазами видел растерзанные и изувеченные тела убитых женщин. Он прожил в деревне целую неделю и до тех пор бил павианов, пока они не трусили и не ушли.

Павианы действуют не в одиночку, а целыми группами. Они повинуются своим вожакам, выставляют дозоры. Таким образом, они подобно волкам, диким собакам и первобытным людям организованы в целях нападения и разрушения. А нападение и разрушение как основная цель деятельности культивирует и выдвигает на первый план такие организационные черты, как произвол, безответственное злоупотребление силой, грубость, жестокость и повсеместная анархия.

Какой-нибудь сильный самец, отличающийся от всех прочих не свойствами характера, а лишь степенью развития этих свойств, проходит в вожаки и добивается всеобщего повиновения, основанного частью на страхе, частью же на эгоистических интересах. Далее он "передоверяет" власть или, если угодно, второстепенные вожаки узурпируют подчиненную власть точно таким же образом, как он узурпировал верховную, и в результате получается анархия по всей линии. Но о чем же мы сейчас пишем? Об африканских павианах, о волчьей стае, о палеолитических боевых шайках или о неолитических племенах, занимавшихся охотой, налетами, грабежом и разбоями? О предприимчивых мадагаскарских торговцах из Нью-Йорка или о почтенных работаргочцах, торговцах ромом и каперах с Род-Айленда? Быть может, мы пишем о сухопутных и морских приключениях Рузвельта в качестве офицера нашей армии и флота? А может быть, просто о заводах наших крупных промышленных предприятий или о работе и состоянии наших железных дорог? Во всех этих случаях мы видим одно и то же, все эти предприятия и объединения характеризуются одним и тем же организационным типом, основанным на одних и тех же принципах; безответственный личный произвол сверху, узурпированная или передоверенная власть посередине, анархия по всей линии. Современный человек давно утерял когти, клыки и жестокие руки павиана. Дикие, жестокие инстинкты в нем тоже значительно смягчились. Современный морской капитан - это не такое чудовище, как Генри Морган, современные генералы не так беспощадны, как Цезарь, Атилла, Чингис-хан, Тилли или даже Наполеон. Во главе наших крупных учреждений и предприятий стоят, как правило, люди в общем добрые, хорошие, не слишком агрессивные, одаренные не разрушительными, наоборот, творческими и созидательными инстинктами; люди эти несравненно лучше той разрушительной организации, посредством которой они, не зная другой, вынуждены действовать. Но древняя опасность все еще жива, хотя и в скрытом виде. Мы, люди, знающие дело, могли бы заполнить целые тома современнейшими примерами все возрождающихся безответственных результатов старой разрушительной организации.

Кто хочет ознакомиться со всеми деталями позорной непроизводительности, созданной невежественным произволом наших вашингтонских руководителей, смягчаемой узурпированной властью и повсеместной анархией, тот пусть прочтет историю тех затруднений, с которыми пришлось столкнуться крупному и талантливому деятелю в старейшей и совершеннейшей из всех организаций разрушительного типа - в организации военной.

Любой батальонный командир любого вновь организуемого американского полка, желающий принять активное участие в войне, организованной американским народом с таким легкомысленным беспечным презрением к мелочам, имеет прямо-таки неограниченные возможности проявления "личной инициативы"... Если такой батальонный командир хочет что-либо добыть или куда-нибудь попасть, то для этого ему приходится пускаться в ход всю свою находчивость, всю изобретательность, всю смелость. Помощь, указания и надзор сверху носят характер чрезмерно общих, чтобы не сказать поверхностных. И винтовки, и палатки, и обмундирование батальонному командиру приходится брать с боя. Если он захочет погрузить свою часть на судно, то ему придется драться сначала за вагоны, а затем, добравшись до моря, - за транспортный корабль,

и будут ли люди снабжены на дорогу провиантом, а лошади - водой и фуражом, будут ли поезда поспевать к сроку отхода кораблей, это полностью и целиком определяется его энергией и умением добиваться своего.

В воскресенье 29 мая мы покинули свой жаркий, пыльный и ветреный лагерь в Сан-Антонио (штат Техас), чтобы погрузиться в вагоны и доехать до порта Тампа. Для погрузки лошадей в вагоны и выгрузки их из вагонов, так же, как и для кормежки их в пути, никаких приспособлений не оказалось; железнодорожники бесконечно запутывали и затягивали все дело. Железная дорога обещала довести нас до порта в сорок восемь часов, но на самом деле мы выгрузились, в состоянии полнейшего беспорядка лишь через четыре дня после погрузки. Как военная, так и железнодорожная организации всецело находились в состоянии безнадежнейшей путаницы. При выгрузке из вагонов никто нас не встретил и не сказал, где лагерь, никто не снабдил нас провиантом и фуражом на первые двадцать четыре часа. Железнодорожники выгружали солдат, где только приходило им в голову, а вернее, где только это позволяло сделать непроходимый затор поездов, закупоривших все пути. Провиант для людей нам, офицерам, пришлось покупать из своего кармана; чтобы как-нибудь доставить в лагерь свой скромный багаж, нам пришлось раздобывать транспортные средства на свой страх и риск...

7 июня вечером мы вдруг получили приказ, в котором нам сообщалось, что экспедиция отправится из порта Тампа (девять миль по железной дороге) на рассвете следующего дня и что если к этому времени мы не попадаем на борт, то на фронте нам не бывать. Остаться мы были не намерены, а потому пришлось немедленно приготовиться к очевидно неизбежной свалке. Поскольку число и емкость транспортных судов верховному командованию были известны или, во всяком случае, должны были быть известны, поскольку число отправляемых полков было ему также известно, казалось бы, не трудно было отвести каждому полку или каждой части место на определенном судне и составить расписание, по которому каждая часть погрузилась бы в определенное время. Однако никаких распоряжений этого рода заранее сделано не было. Нам предоставлялось самостоятельно пропихиваться и проталкиваться в меру сил и возможностей, т.е. действовать все по тому же принципу, что и раньше. К двенадцати часам ночи нам было приказано явиться со всем своим багажом на определенный железнодорожный путь, где нас должен был ожидать поезд на порт Тампа. Мы явились без опоздания, но поезда не оказалось...

Каждую минуту нам встречались то бригадные генералы, то даже генерал-майоры, но никто из них ничего не знал. Несколько полков попало на поезда, прочие не попали... Наконец, в шесть часов утра подъехали какие-то пустые угольные вагоны, и мы захватили их. После долгих уговоров нам удалось уломать обер-кондуктора отвести нас за девять миль в порт Тампа...

Поезда останавливались и разгружались где попало, без всякого отношения к месту, где стояли транспортные суда, на которых должны были уехать солдаты. Мы с полковником Вудом выскочили из вагона и отправились на розыски, но очень скоро убедились, что если мы хотим попасть хоть на какой-нибудь транспорт, то нам придется очень жарко. Никто, вплоть до самого старшего генерала, не мог бы сказать нам, где справиться, на какой транспорт мы назначены.

Набережная была запружена десятками тысяч людей, из которых многие, подобно нам, метались из стороны в сторону и спрашивали всех встречных и поперечных...

Все это видели военные атташе иностранных держав: английский, германский, русский, французский и японский.

Нам дали транспортное судно "Юкатан". Оно стояло довольно далеко от берега; Вуд захватил какой-то баркас и поехал туда. В это время мне удалось узнать, что на этот же "Юкатан" назначено еще два полка: второй регулярный пехотный и семьдесят первый нью-йоркский волон-

терский, причем вместимости корабля не могло хватить и на один этот нью-йоркский полк. Собрав все это, я изо всех сил побежал к нашему поезду и, оставив при багаже сильную охрану, форсированным маршем погнал полк на корабль. Мы как раз успели на пристань к тому моменту, как к ней причалил "Юкатан", немедленно погрузились и не без труда отстояли корабль от второго и семьдесят первого полков, явившихся чуть-чуть позже нас; очевидно, тамошние офицеры немного уступали нам по части "личной инициативы". Пришлось выслушать немало горьких слов, но судно было в наших руках, и так как оно все равно не могло выдержать и половины назначенных на него людей, те семьдесят первому полку пришлось отступить. Вслед за ним ушел и второй, погрузив на наш корабль всего четыре своих роты... Транспорт был отчаянно перегружен, солдаты набились, как сельди в бочку, не только под палубами, но и на палубах; ночью приходилось во время шагать через спящих, иначе невыносимо было сдвинуться с места. Дорожного пайка, выданного людям, оказалось совершенно недостаточно, так как мясо, само собой разумеется, никуда не годилось... Под названием "консервов из свежей говядины" солдатам выдали какое-то мерзкое вещество без соли. В лучшем случае эта говядина была жилиста и безвкусна, в худшем она вызывала рвоту. Даже сильно проголодавшись, люди смогли съесть не больше четвертой части этих консервов. Никаких приспособлений для варки не было, не было и льда; питьевая вода была отвратительна. Ни свежего мяса, ни свежих овощей...

На следующее утро пришла новость: приказ об отплытии отменен, и нам пока что придется стоять на месте. Как это объяснить, никто из нас не знал. Впоследствии оказалось, что все напутал морской офицер.

А между тем живой груз, переполнявший транспортные суда, задыхался в отчаянной жаре южного порта. Делать людям было совершенно нечего, для игр и развлечений было слишком тесно... Так мы стояли около недели. Корабли покачивались на якорях, горячие воды залива плескались вокруг нас и солнце палило немилосердно. Только 13 июня пришел, наконец, долгожданный приказ к отплытию... Мы не знали, ни куда нас отправляют, ни что нам придется делать. С транспортом было очень много затруднений... Один из них вел на буксире шхуну, а другой - прам (большое плоскодонное судно)...

Мы скитались и кружились по морю, тщетно ожидая, чтобы в верхах решили, куда же нам плыть. Приказ о высадке пришел только 22 июня. Высадка была произведена в том же порядке, как и все прочее, т.е. в давке и свалке, причем каждый командир сам заботился о себе и своих... Никаких приспособлений для переправы людей на берег не было, у флота не оказалось и четверти того числа лодок и баркасов, какое было для этого необходимо... наших лошадей и мулов выгружали с другого транспорта самым простым и практическим способом, т.е. просто вышвыривали за борт и предоставляли им плыть к берегу, а если лошадь не может доплыть, то пусть тонет... Одна из моих лошадей потонула, другая выбралась благополучно. Когда мы с Бекки О'Нейлем следили за высадкой солдат в разрушенном порту, одна лодка с пехотинцами-неграми перевернулась и пошла ко дну. Бекки О'Нейль в полной форме бросился в воду спасать их, но ничего не смог сделать... (Из книги Рузвельта *ough Riders*, стр.47-71).

Рузвельт всегда был апостолом крайнего напряжения энергии. Но напряжение и производительность - это не только не одно и то же, но и вещи прямо противоположные. Работать напряженно - значит прилагать к делу максимальные усилия; работать производительно - значит прилагать к делу усилия минимальные. Идти пешком со скоростью четырех миль в час - это занятие производительное, но не напряженное; идти со скоростью шесть миль в час - это занятие крайне напряженное, но совершенно непроизводительное; при таком темпе ходок через полтора-два часа выдыхается и дальше идти не может. Увеличить скорость с помощью велосипеда - производительно, делать на велосипеде по шесть миль в час настолько легко, что такую езду нельзя назвать ни производительной, ни напряженной. При десяти милях в час езда будет производительной и не потребует напряжения, но при двадцати потребует совершенно исключительного напряжения и ока-

жется непроизводительной, ибо такой скорости человек долго выдержать не может.

Спугните петуха с наместа: он будет хлопать крыльями чрезвычайно напряженно и совершенно непроизводительно. Наоборот, орел, который целых четыре часа может парить на высоте, совершенно не двигая крыльями, действует производительно и без напряжения. Истинная производительность всегда дает максимальные результаты при минимальных усилиях; напряжение, наоборот, дает довольно крупные результаты лишь при усилиях ненормально тяжелых. На принципе напряжения основана поштучная оплата. Наоборот, нормирование выработки и премиальная система основаны на принципе производительности. Различие между этими двумя принципами носит характер не только принципиальный, но и физиологический. Поштучная оплата - это возвращение к уровню дикаря; нормирование выработки - это шаг к будущему, как поезда, идущие по заранее выработанному расписанию, - это шаг вперед по сравнению с ездой на перекладных и доставкой почты с верховыми-нарочными.

Инженер-рационализатор повсюду наталкивается на непроизводительность, потери, разрушение, неудачи материального и нравственного порядка. Потенциально все это существует всегда и везде, но при неправильной организации часто проявляется активно. Приведу пример из опыта.

Управляющий одним из крупнейших производственных предприятий Америки, человек, создавший себе своими дарованиями, силой характера и крупным размахом очень большой успех, с гордостью говорил мне, что целых пять месяцев он не позволял ни одному цеху и ни одной мастерской расходовать деньги на покупку инструментов и вспомогательных материалов. Он хвастался, что у него на заводе мастер кузнечного цеха, не получая полосовой стали, делал полосы из крупновских стальных бандажей, которые даже специально бронировал за собой для этой цели. Конечно, расход на инструменты от этого понизился. Но сколько же времени потеряли люди, работая слишком мелкозубыми пилами и испытывая недостаток во всех прочих приспособлениях? Насколько понизился выпуск в результате простоя машин, вызванного недостатком надлежащих приводных ремней и всех прочих машинных приспособлений?

Недопустимый произвол со стороны управляющего, передоверенная и узурпированная власть у мастеров - анархия по всей линии.

Я мог бы привести и гораздо более позорные примеры, когда мастера обируют рабочих, вымогают у них взятки, развращают их жен, разрушают их семейную жизнь, и все это только потому, что им, мастерам, всецело передоверена власть нанимать и рассчитывать, повышать и понижать рабочих, увеличивать и сокращать им ставки зарплаты.

В американских организациях руководство создается следующим образом: способный и удачливый человек, становясь председателем правления, подбирает себе штаб, или, так сказать, кабинет, и поручает ему дело. Каждый член этого "кабинета" в свою очередь подбирает себе группу директоров и передает дело им. Каждый директор выбирает заведующих отделами и возлагает на них всю свою власть и ответственность. Заведующий подбирает мастеров и передает им власть "делать, как лучше". Мастера набирают рабочих и передоверяют им власть делать именно то, чего хочется председателю правления. Таким образом, все дело, в сущности, ведется низовыми работниками - теми самыми людьми, которые не имеют ни времени для планирования, ни надлежащей квалификации, ни высокого вознаграждения. И этот тип организации так обычен, так общераспространен, что очень многие даже удивляются, когда его подвергают сомнению с точки зрения целесообразности. Но это не что иное, как павианский, волчий, в корне ложный организационный тип.

Шиповник, целиком полагающийся на помощь со стороны всей окружающей природы, цветет и размножается под знаком оборонительной, созидательной организации. Но нам даже нет надоб-

ности идти за примерами так далеко. Созидательная организация - это вовсе не монополия растительной жизни. Оборонительно-созидательный организационный тип существует и у павианов, и у волков, и у лисиц, и у людей, но только люди ни за что не хотят допустить его в деловую производственную жизнь. Мы знаем, что у лисиц самец - это примерный отец и муж. В своей семейной жизни он возлагает на самку долг материнства. Тем самым он не передоверяет, не передает ей никакой власти, ибо у него самого ни власти, ни просто возможности материнства нет. Он возлагает на лисицу долг и тем самым одновременно принимает на себя колоссальную ответственность. Заставляя самку делать дело материнства, он со своей стороны гарантирует ей успешность этого дела всей своей жизнью. Он защищает самку, он о ней заботится, он ее кормит, он ее стережет. Это уже настоящая организация обороны и созидания, и не будь такой организации, всякая жизнь на земле давно прекратилась бы. Лисица-самка, в свою очередь, возлагает на детенышей великую обязанность - обязанность жить. Но при этом она принимает на себя колоссальную ответственность, тяжкое бремя обязательств по отношению к ним. Она кормит их молоком, то есть своим собственным телом, она бережет и охраняет их, она их воспитывает и учит и, если надо, она за них отдает жизнь. Лисица ничего не передоверяет детенышам: она только возлагает на них обязанность жить и гарантирует им успешное выполнение этого безсознательно возложенного долга всей своей жизнью и кровью. Во имя вечного продолжения лисьей породы самка существует и живет не ради себя, а ради детенышей, и самец тоже живет не ради себя, а ради самки и ее детей.

Конечно, и здесь власть постепенно нисходит от верхушки до самого низа, но власть эта всюду строго соответствует ответственности. Власть эта больше и крепче всякой власти, поддерживаемой страхом; хотя лисята и слушаются отца с матерью, организация все же остается оборонительной, созидательной.

Именно этот тип организации и провел в прусской армии Мольтке. По внешности он оставил старую хищническую форму нетронутой, но он создал аппарат штаба - и, хотя этот штабной аппарат был элементарен и слаб, он все же обеспечил своему руководителю возможность колоссального успеха. Мольтке понимал, что на свете существуют естественные законы, перед которыми приказы военачальников ничего не стоят, и что вся сила приказов военачальников определяется исключительно соответствием этих приказов естественным законам. Поэтому он создал генеральный штаб из специалистов, офицеров, ученых, знатоков, понимающих естественные законы войны и умеющих к ним приспособляться. Пользуясь знаниями и опытом этих людей, он организовал армию, спланировал свои кампании и осуществил планы на деле. Планы его генерального штаба заранее устраняли возможность всяких приказов, идущих в разрез с естественными законами и, наоборот, создавали условия для выпуска приказов, согласованных с этими законами до конца; как колесные реборды не дают паровозу сойти с рельс, а сами эти рельсы уменьшают трение колес, так и штаб Мольтке не допускал бесполезных затрат, всячески стимулировал производительность. Для того чтобы от нападения и разрушения перейти к защите и созиданию, никакого резкого переворота не понадобилось. Основная цель Бисмарка была не в том, чтобы разбить Австрию или Францию, а в том, чтобы создать и вырастить Пруссию и Германию - и армия со своей новой организацией явилась орудием в этой его работе. Нам ясно, что камень, копьё или меч были как бы продолжением первобытного человека. Но столь же ясно нам и то, что теперь, наоборот, человек является как бы продолжением станка, паровоза, двенадцатидюймового орудия. Если бы это только было возможно, мы все с радостью согласились бы пользоваться этими вещами автоматически, а человека совершенно освободить от работы: ведь бурим же мы без землекопов газы и нефтяные скважины на две тысячи футов в глубину. Изменив отношение работника к орудию, мы, естественно, обязаны изменить и отношение офицера к солдату, администратора к рабочему. Мы должны перевернуть весь административный цикл. Теперь подчиненный существует для того, чтобы расширять и продолжать личность начальника или работодателя, и, наоборот, начальник существует только для того, чтобы делать производительной работу подчиненного - работу, которая к расширению начальствующих личностей никакого отношения не имеет.

Современное производство, в отличие от первобытного, осуществляется на основе оборудования. Поезд идет потому, что его везет паровоз, груз передвигается потому, что его везут вагоны. Паровозы и вагоны существуют только для этой цели - для перевозки грузов и людей; установка на эту цель лежит в основе всего их плана и устройства, всей их работы; ради этой цели и только ради нее их и чистят, и смазывают, и ремонтируют. Будь это возможно, мы с удовольствием обошлись бы без машинистов и кочегаров. Все эти люди, несомненно, годны на нечто лучшее, чем следить за сигналом и подбрасывать уголь в топку. Если мы заставляем людей заниматься такой работой, то единственным нашим оправданием является то, что наши машины все еще не могут работать без присмотра человека. Точно таким же образом обстоит дело и в мастерских; главное - это оборудование и его цели, а основная обязанность рабочих - это их долг по отношению к оборудованию.

Поднимаясь вверх по административной лестнице, мы на каждой ступени убеждаемся, что ступень эта точно так же существует не для удовольствия тех, кто стоит выше, а для обслуживания тех, кто работает ниже. Мастер работает на заводе не для того, чтобы снять ответственность с заведующего, а для того, чтобы руководить рабочими, которые обслуживают машины, ремонтируют те паровозы, которые будут перевозить груз. Директор-распорядитель существует для обслуживания заведующих, заместитель председателя правления существует для обслуживания директора, а председатель правления - для обслуживания своих заместителей. Председателю могут быть поставлены извне определенные задания или цели, он может создавать их себе и сам. Например, он может иметь целью развитие благосостояния определенной местности. Орудием его в достижении этой цели является вся организация, весь коллектив, который в награду за свою производительность получает прибыль, заработанную перевозкой пассажиров и грузов.

При теперешней организации председатель или его заместитель, директор или заведующий издает приказы и передоверяет власть без всякой пользы. С каждой административной ступенью знания и способности желание служить делу и интерес к нему непрерывно расплываются. Мне известен случай, когда одному талантливому, добросовестному и неутомимому главному инженеру крупнейшего в мире строительного предприятия сообщили, что производительность в руководимой им организации очень низка, что она не превышает пяти десяти процентов, и тут же предложили способ, как ее поднять. Этому человеку была предложена бесплатная рационализаторская консультация. Но он этим предложением не воспользовался. Принадлежа к старой школе, он не знал, что можно устанавливать нормы, а тем паче не знал, что эти нормы можно выполнять. А между тем в области санитарных мероприятий тот же инженер принял правильную организацию и прислушался к указаниям специалистов. Но так как он не по заботился надлежащим образом об организации производства, то производственные расходы и были при его управлении на двести миллионов долларов выше, чем они могли бы быть, если бы он был таким человеком, как Мольтке, или если бы он понимал современную организацию, как понимал ее тот же Мольтке.

При миллионах мелких и неустойчивых подробностей, ускользающих от нашего внимания, осаждающих нас подобно миллионам жужжащих насекомых, идеал рациональной организации кажется недостижимым, подавляет нас своей огромностью. Но надо вспомнить, что трудовые пчелы, составляющие самый независимый союз в мире, всем своим коллективом добровольно подчиняются управлению, заботящемуся о производительности труда. Надо вспомнить, что, предупредив размножение малярийных комаров, мы смогли совершенно очистить от них Панамский перешеек; надо помнить и понимать, что цель современной организации состоит в управлении миллионами деталей и подробностей при помощи компетентного штаба специалистов, обслуживающих каждую рабочую единицу, начиная с отдельной машины, инструмента или приспособления и кончая председателем правления всего предприятия.

Центральной рабочей единицей железнодорожного дела является паровоз. Самое существенное для паровоза не сходить с рельс. Таково поистине современное понимание дела. Такого понима-

ния не было не только во времена пирамид, но и во времена Наполеона и Роберта Фультона. Поскольку это понимание действительно современно, для проведения его в жизнь создана определенная организация. Вся деятельность современного железнодорожного предприятия может рассматриваться с точки зрения колесной реборды. Пусть председатели железнодорожных компаний и работники центральных управлений диктуют по сотне тысячи писем в день; но если рельсы держатся на своих местах и сопротивляются боковому давлению реборд, то это потому, что скромные дорожные рабочие ежедневно осматривают все две тысячи пятьсот миллионов костылей. Пусть поезд идет под управлением кондуктора и машиниста, точно так же, как и деревенская повозка катится под управлением крестьянина, держащего вожжи. Разница между поездом и повозкой заключается в том, что вся служба тяги и половина службы движения существуют исключительно для того, чтобы колеса шли по рельсам, и чтобы через все шесть пунктов соприкосновения между рельсами и колесами паровоза правильно и надежно передавались все его 2600 лошадиных сил. Этих поразительных результатов мы достигли эмпирически, ощупью; в смысле стандартизации путем оборудования и эксплуатации сделано очень мало, а нормы производительности расходов не существуют даже в виде теоретически предположенных идеалов.

Неправильный, волчий тип организации, все еще господствующий на американских железных дорогах и производственных предприятиях, сводится к тому, что руководитель дает своим подчиненным совершенно произвольные задания и затем требует, чтобы они сами справились с ними, как знают. Правильная же производственная организация, организация производительная и созидательная, должна заключаться в том, чтобы компетентные специалисты формулировали основные принципы дела, обучали всех и каждого их применению и неумолимо следили за всеми нарушениями.

Вопрос о способах, которыми знание и опыт специалистов будут передаваться всем рядовым работникам, имеет значение второстепенное. Конторы бухгалтеров-экспертов являются самостоятельными предприятиями, но подчиняют своему контролю и проверке бухгалтерии всех крупнейших концернов. Точно так же и рационализаторы, т.е. специалисты по производительности, могут создавать независимые предприятия и обслуживать производство обследованиями и консультацией, а их консультация будет важнее и полезнее консультаций бухгалтеров-экспертов. Но ничем не хуже будет и такая организация, при которой в составе производственного работающий под руководством инженера-рационализатора. Этот рационализатор входит в состав штаба председателя правления и является для предприятия таким же авторитетом по вопросам производительности, как контролер или председатель ревизионной комиссии по вопросам отчетности.

Как бы детально и точно ни была бухгалтерия, сама по себе она производительности создать не может. Ее идеалы - это дебитование, кредитование и сальдирование, да еще наличие оправдательных документов на каждую запись. Никаких норм, кроме норм уже достигнутых в прошлом, бухгалтерия выставить не может; единственная непроизводительность, которую она способна вскрыть, - это недостижение тех результатов, которые уже достигались в прошлом. Ни создавать надлежащие нормы производительности, ни добиваться их осуществления бухгалтерия не способна. Однако без того или иного вида бухгалтерии не работает и не может работать ни одно современное предприятие. В этом обстоятельстве мы видим зародыш признания необходимости центрального руководства всей работой; Бухгалтерия со всем, что в нее входит, есть лишь одно из подразделений одного из двенадцати принципов производительности - принципа точного, быстрого и полного учета. Но ни один из остальных принципов не уступает принципу учета в важности, а многие из них, несомненно, гораздо важнее его.

Где бы и над чем бы ни работало современное предприятие, функционировать производительно оно может только в том случае, если каждая мельчайшая его операция будет обслужена всем знанием и умением, какие есть в мире. Для того чтобы строить снизу, а не самонадеянно распоряжаться сверху, нам всегда, безусловно, необходим квалифицированный штаб, применяющий все

двенадцать принципов ко всем мельчайшим деталям работы. Но как же оформить этот штаб на практике, как сделать его работу подлинно эффективной? Патентованного универсального средства от всех болезней у нас нет. На свете нет и двух предприятий, которые полностью и до конца совпадали бы друг с другом, имели бы равные заслуги, равную производительность. Штаб должен находить недостатки и исправлять их, где бы они ни были: в организации, в понимании принципов производительности или в применении их.

Очевидно, что на каждом предприятии должен быть ответственный организатор или рационализатор, заведующий производительностью, как на каждом предприятии есть контролер или ревизионная комиссия. В области бухгалтерии и отчетности контролер действует как воронка, к которой собирается весь опыт мира по бухгалтерско-счетоводной части и через которую этот опыт, очистившись фильтровкой, растекается по всей организации, принося пользу повсюду, где в нем есть нужда. Знающий библиотекарь является посредником между всем знанием человечества, сконцентрированным в книгах, и разношерстной читающей публикой, приходящей в библиотеку за этим знанием. И рационализатор тоже должен быть своего рода воронкой, надлежаще приспособленной к собиранию из всех доступных источников, всего того, что может понадобиться обслуживаемой им организации.

Как контролер обязан применять принципы бухгалтерии, так и инженер-рационализатор обязан применять ко всем операциям двенадцать принципов производительности. Руководитель предприятия, стремящийся к высокой производительности и потому создающий у себя оборонительно-созидательный тип организации, приглашающий специального рационализатора, должен требовать от этого последнего не советов по отдельным мелочам, а определенной нормы производительности - 80,90, 100, 110 процентов. При этом он сам должен быть достаточно знаком со всеми двенадцатью принципами, чтобы вполне учитывать их действие на производительность предприятия, то есть чтобы иметь возможность действительно поддерживать и проводить в жизнь планы рационализатора. Если он не считает возможным достигнуть максимально мыслимой производительности, то он должен сам установить пределы применения каждого отдельного принципа и инструкторизировать рационализатора, чтобы тот работал в этих пределах. Всякий знает, что достать лошадь, пробегающую по миле в две минуты, вполне возможно и что, если поставить эту лошадь в надлежащие условия, она, безусловно, покроет эту милю с указанной скоростью. Но можно также нагрузить на телегу пять тыс. фунтов груза, а потом отмерить милю по плохой дороге и сказать лошади и кучеру, чтобы они "постарались". Конечно, они сделают все, что будет в их силах, но милю в две минуты не покроют.

Производственное или транспортное предприятие, например железная дорога, может работать с максимальной производительностью только в том случае, если имеется правильная и надлежаще оборудованная организация, во главе которой стоит опытный руководитель, применяющий правильные принципы. Но дайте самому Наполеону дефектную организацию и ложные принципы - и результаты, которых он достигнет, в лучшем случае окажутся посредственными. При совершенной организации даже самый слабый руководитель часто приносит лишь очень небольшой вред. Это доказывается хотя бы историей Англии, которая отлично росла и развивалась даже при совершенно ничтожных королях.

Но слабый руководитель, опирающийся на дефектную организацию и невоодушевленный никакими идеалами, неизбежно проваливается и увлекает за собой все, что ему подчинено.

Глава III Первый принцип - точно поставленные идеалы или цели

Жизнь - это земледелие. Надо найти хороший кусок плодородной земли, распахать почву и запастись терпением. Урожай приходит позже, а главное дело делается тогда, когда ни малейших результатов еще не видно.

Герберт Кауфман

Кто не знает, в какую гавань он плывет, для того нет попутного ветра.

Сенека

Предположив наличие организации, способной применять принципы производительности, мы увидим, что эти принципы, будучи взаимозависимыми, достигают максимальных результатов лишь в общей совокупности, но располагаются (действуют) в известной логической последовательности.

Первым принципом является необходимость точно поставленных определенных идеалов или целей.

Сто лет тому назад, когда развитие промышленности и путей сообщения в Америке только еще начиналось, энергичный молодой ремесленник, самостоятельно начинавший какое-либо специальное производство, всегда очень точно и отчетливо знал, что он собирается делать и как делается это дело. Он знал, чего хотел. В наше время люди делают карьеру на крупных предприятиях, постепенно выдвигаясь, постепенно переходя с работы на работу, и потому часто не имеют ясного представления о целях, которым служит предприятие. Рабочие и мастера, т.е. низовой персонал предприятия, стоят так далеко от руководителя дела, определяющего основные линии его деятельности и несущего на себе ответственность за организацию, за распределение полномочий, за общий ход работ, что им поневоле приходится самим создавать себе те или иные цели, те или иные рабочие стимулы, очень часто расходящиеся с установкой верхов. Если бы мы могли объединить все цели и идеалы, вдохновляющие организацию сверху донизу, собрать их таким образом, чтобы все они действовали в одном и том же направлении, то результаты получились бы колоссальные. Но поскольку на деле все они тянут в разные стороны, равнодействующая часто оказывается очень слабой, а иногда и просто отрицательной.

Разрушительная путаница разнородных борющихся, взаимно друг друга нейтрализующих идеалов и стремлений чрезвычайно типична для всех американских производственных предприятий. Не менее типична для них и величайшая расплывчатость, неопределенность основной цели. Отчетливого представления о ней не имеют даже ответственные руководители. Мы попытаемся показать это на целом ряде разнообразных примеров, число которых может пополнить любой американский производственник, обладающий хотя бы некоторым опытом.

В одной железнодорожной ремонтной мастерской работал очень дельный человек, на обязанности которого лежало осматривать цилиндры и обнаруживать в них трещины. Незначительную трещину обычно можно залатать; но иногда трещина бывает настолько серьезна, что приходится заказывать новый цилиндр. Заплата стоит в среднем 30, а новый цилиндр - 600 долл. Когда наш способный и дельный работник рекомендовал заказать новый цилиндр, а администрация следовала его совету, он буквально сиял от гордости. И перед женой, и перед товарищами он постоянно хвастался тем высоким доверием, какое ему оказывается, той важной и ответственной работой, которая на него возлагается. В сомнительных случаях он всегда склонялся в сторону нового цилиндра, а начальству всегда было легче утвердить его решение, чем выделить человека более высокой квалификации для проверки. Таким образом, идеалы скорости и экономии оказались в стороне, а на их место выдвинулся идеал личного самолюбия.

Возьмем другой пример. В инструментальной заводе работало двадцать четыре человека. Столько людей для дела не требовалось, и специалист, заведывавший инструментами, постепенно сокра-

тил штат мастерской до восемнадцати человек. И вдруг в мастерскую являются шестеро новых рабочих, нанятых старшим мастером. Когда заведующий спросил этого мастера, в чем дело, для чего он нанимает лишних людей, тот заявил: "По штату мне полагается на инструментальную двадцать четыре человека. Если я стану обходиться меньшим числом, мне могут срезать штат, а потом, когда работы прибавится и потребуются новые люди, расширения не добьешься. Поэтому я предпочитаю всегда заполнять штат, хотя бы работы им и не хватало". Пришлось долго и настойчиво разьяснять мастеру, что, во-первых, двадцати четырех человек ему не требуется, а, во-вторых, если по количеству работ понадобится хоть пятьдесят человек, то ему дадут и пятьдесят.

Опять то же самое: преследуя свои мелкие цели, мастер явно вступает в конфликт с основной целью управления.

Третий пример. На заводе был управляющий, который ни за что не хотел, чтобы число рабочих падало ниже тысячи человек. Он изо всех сил старался увеличивать нагрузку цехов и мастерских, охотно шел на сокращение рабочего дня; но допустить, чтобы число рабочих и служащих упало ниже тысячи, хотя они уходили добровольно, значило в его глазах унижить самого себя. Он много лет боролся за свой пост управляющего целой тысячью людей, и этот поистине извращенный идеал, идеал личного самолюбия, совершенно вытеснил из его сознания все идеалы экономии и производительности.

Возьмем еще один завод. Тут работало двенадцать тыс. человек, а директор был твердо убежден, что увеличения выпуска можно добиться только одним путем - путем найма новых людей. Казалось, он думал, что если на одну чашку весов положить численность рабочих, а на другую - размеры выпуска, то рабочие перетянут продукцию своим общим весом. Однажды он даже написал приказ, в котором прямо говорилось, что основной целью является не экономия, а максимальная продукция и что число рабочих надо расширять до последней возможности. В пять месяцев он израсходовал лишних полмиллиона долл. Значительно повысил и себестоимость единицы продукции. Совершенно ложный идеал больших цифр поборол в нем все истинные идеалы производительности.

Председатель правления одного крупного промышленного предприятия провел у себя чрезвычайно рациональную систему стандартов и норм, а затем заключил с заказчиками ряд договоров, по которым плата за продукцию исчислялась на основании расходов на материал и рабочую силу плюс процентная накидка на эту последнюю статью. Когда же ему указали, что повышение производительности сокращает число часов, затрачиваемых на работу, а следовательно, и расходы на рабочую силу, так что процентная накидка получается меньше, то он немедленно разрешил проблему по-своему: уволил рационализатора, освободил его таким образом от обязанности давать "нерентабельные" советы и строжайше запретил применение принципов производительности во всех цехах, выполнявших работу по соответствующим договорам.

Начальный период железнодорожного строительства характеризовался по всему миру совершенно ложными понятиями и идеалами. В результате себестоимость первых железных дорог была колоссальна и, кроме того, этот период оставил нам такое наследство непроизводительности, что справиться с ним удастся лишь на протяжении целых столетий.

Английские инженеры с самого начала установили такие высокие нормы подъемов, закруглений и двухпутных участков и одновременно допустили такие низкие нормы вместимости габарита, что себестоимость всех английских железных дорог оказалась вдвое выше нормы при пониженной навсегда провозоспособности. Рассказывают, что когда король баварский Людвиг I впервые проехался по новенькой, первой в своем королевстве железной дороге, то он был очень разочарован тем обстоятельством, что на всем пути не оказалось ни одного туннеля. Пришлось сдвинуть полотно таким образом, чтобы упереться в гору и прорыть туннель.

Когда задумывалась железная дорога из Петербурга в Москву, инженеры явились к императору Николаю I и почтительнейше спросили его, по каким местам вести путь. Император взял карандаш и линейку, провел от Петербурга до Москвы прямую линию и сказал: "Вот вам, господа, и направление". И дорога обошлась по 337 тыс.долл. с мили, а миль в ней около 400. В Финляндии же, где постройкой руководила группа знающих инженеров, железная дорога обошлась по 23 тыс.долл. с мили. Такие нелепые ошибки вызывают у нас, американцев, насмешливую улыбку. Но разве лучше поступил наш морской министр, когда он, не разобравшись в деле и не слушая указаний комитета морских сооружений, приказал строить боевой корабль "Техас" по несогласованным проектам двух разных судов? Мудрено ли, что этот "Техас" оказался настоящим чудовищем нелепости? Правда, впоследствии он был использован очень целесообразно: его переименовали в "Сен-Маркос" и сделали мишенью для испытания дальнеобойных орудий. Во всех этих случаях, от рабочего-браковщика потрескавшихся цилиндров до королей и императоров, мы встречаемся с одним и тем же явлением, а именно: с определенными и настойчиво осуществляемыми, но ложными и вредными идеалами. Когда такого рода идеалы приобретают некоторую последовательность, то это обходится соответствующим организациям невероятно дорого.

Таковы примеры пагубного, разъедающего действия низких или посторонних делу идеалов; но, быть может, еще более вредные результаты получаются от идеалов неопределенных, от простой личной импульсивности.

Во время осады Севастополя офицеры, обедавшие в кают-компани боевого корабля, вдруг с изумлением услышали несколько громовых выстрелов из тяжелого орудия. За каждым выстрелом следовал взрыв хохота юных мичманов. Надо заметить, что тяжелый снаряд стоит двести пятьдесят долларов. При расследовании оказалось, что господа мичманы держали пари, кому из них удастся спугнуть с места осла, который стоял на городской площади. Все они выстрелили по одному разу, но ослу никакого вреда не причинили.

Один машинист вылил на землю целый галлон нефти, стоимостью сорок центов, чтобы можно было положить заплату на пятнадцатисентовый бидон. Недавно я видел, как артель рабочих во главе с дорожным мастером засыпала грязью и мусором тридцатифутовый стальной рельс только потому, что это было менее хлопотно, чем поднять и отнести его в сохранное место.

Заведующий одной фабрикой заказал большой автоматический токарный станок для изготовления пальцев кривошипа из брусковой стали. Никаких собственных идеалов у него не было, но он смутно соображал, что автоматический станок должен работать дешевле ручного.

Когда мы режем проволоку на мелкие винты, то в себестоимости этих винтов главную роль действительно играет работа, а материал все равно обходится дешево. Но при изготовлении пальцев кривошипа работа, наоборот, играет второстепенную роль, а главный расход идет на материал. Автоматический же станок сильно увеличивал расходование нового материала, и это обходилось дороже, чем при старом способе изготовления, хотя при нем получается большой отход металла и пальцы кривошипа приходится сперва штамповать, а потом уже обтачивать.

Американцы отличаются бойкостью ума; люди у нас имеют тем больший успех, чем больше проявляют инициативы. Поэтому они добиваются огромных индивидуальных успехов, но зато и терпят огромные индивидуальные фиаско.

Если на поиски Ливингстона был отправлен именно американский репортер, то это не случайность. Не случайно и то, что именно американский исследователь первым проложил путь к Северному полюсу. Мы без оглядки доверяем первому движению, мы твердо полагаемся на личную инициативу. Этому мы обязаны очень многими бедами, и если нелепые планы принимаются у нас

и не всегда, то сама легкость, с какою они возникают, все же вызывает некоторое беспокойство.

Когда проектировалась Большая Тихоокеанская железная дорога, один молодой инженер путей сообщения, автор блестящих статей, написал тезисы, в которых предлагал сделать на этой новой дороге колею в тридцать футов ширины, товарные вагоны рассчитать на грузоподъемность в тысячу тонн, а все строения в новых деревнях, городах и поселках собирать из стандартных бетонных частей. К счастью, влияние этого молодого человека оказалось несколько ниже его воображения, но не всегда ведь бывает так! Если отдельные лица делают до дикости нелепые ошибки, то организации допускают еще худшие нелепости: состоя из неспециалистов, они не способны сопротивляться инициативе одаренного сильной волей руководителя. В результате нам не хватает отчетливо определенных идеалов, и этот недостаток можно проследить по всем основным линиям. Для иллюстрации мы воспользуемся знаменитыми "семью чудесами света", которыми гордилась древность, и сопоставим их с "семью чудесами" нашего времени, а затем с семью крупными американскими предприятиями.

Древние насчитывали "семь чудес света"; каждое из этих чудес представляло собой огромную и блистательно выполненную работу. С тех пор прошли века, но мы, современные люди, все еще можем понимать, какими идеалами воодушевлены эти чудеса, сочувствовать им. Если в работе присутствует действительно отчетливый идеал, то, даже не сочувствуя ему, мы всегда можем его различить и понять. Древнейшее из чудесных произведений человека - это огромная египетская пирамида, служившая одновременно и усыпальницей, и астрономической обсерваторией.

Позднейшее из древних чудес тоже создано египтянами: это Фаросский маяк, выстроенный в Александрии и помогавший торговым судам древнего мира находить путь в этот великий город. Заметим, что одно из современных мировых чудес - Суэцкий канал - тоже принадлежит египтянам, так что можно считать, что на протяжении четырех тысячелетий Египет полностью внес свою долю в сокровищницу человеческих чудес. Мы понимаем желание древних иметь величайшую и высочайшую усыпальницу, какая только есть на свете, чтобы набальзамированные тела царей могли покоиться в поистине царственном месте. Мы можем сочувствовать идее огромного маяка, выстроенного царем Птоломеем Филадельфом; можем сочувствовать и хитрости архитектора Сострата, который высек свое имя на прочной каменной стене маяка, под штукатуркой на которой красовалось царское имя.

Третьим чудом света были Вавилонские висячие сады - своеобразное сооружение, устроенное во славу тропической растительности и оросительной системы.

Остальные четыре чуда света принадлежали грекам. Это храм Дианы Эфесской, гробница царя Мавзола, воздвигнутая его вдовой. Колосс Родосский, между расставленными ногами которого находится вход в гавань, и, наконец, шедевр Фидия - статуя Зевса Олимпийского, вся из золота и слоновой кости. В каждом из этих семи чудес мы видим выраженный идеал веры, надежды, любви, красоты или гражданской гордости.

Из семи современных чудес света американцам не принадлежит ни одно. Первое современное чудо вдохновлено религией; это самая большая церковь в мире, римский собор святого Петра, выстроенный четыреста лет тому назад. Второе чудо создано сто лет назад: это величайшая в мире триумфальная арка, оставленная нам на память о победах великого завоевателя Наполеона I. Остальные пять - произведения современной индустриальной техники. Любопытно отметить, что из древних чудес утилитарным было только одно, а из новых утилитарный характер имеют целых пять и только одно имеет характер религиозный. Но и творцы новых чудес света, подобно древним, воодушевлялись при их создании высокими и благородными идеалами.

Из утилитарных сооружений первым, несомненно, является Суэцкий канал. Он сокращает на це-

лых пять тыс. миль морскую дорогу из Северной Европы на Восток, так что для некоторых портов расстояние уменьшается более чем вдвое. Канал был начат в 1859 г.; по проекту постройка его должна была обойтись в тридцать млн. долл. и закончиться к 1864 г. На самом же деле канал обошелся в восемьдесят млн. дол. и открыт был в 1869 г. Идеал постройки был осуществлен, но из прочих одиннадцати принципов производительности полностью и до конца не был проведен ни один, а многие не соблюдались и вовсе: потому-то дело затянулось вдвое, и обошлось втрое против предположенного. Следующее по огромности сооружение принадлежит французам - это Эйфелева башня, возвышающаяся над землей на тысячу футов, высочайшая постройка в мире и прототип современных американских стальных конструкций, которые, конечно, получили широкое распространение лишь с появлением подъемных машин (лифтов).

Третье чудо света - это Фортский мост. Фермы его похожи на три пары Эйфелевых башен, причем все пары связаны у основания, половинки моста протягиваются от ферм на девятьсот футов без конечного устоя. Мост этот имеет очень массивную конструкцию, так как давление ветра опаснее для него, чем тяжесть проходящих поездов.

Четвертым современным чудом света является Сен-Готардский туннель (в Альпах), имеющий в длину двенадцать миль. Ко времени его сооружения через Альпы уже проходили два железнодорожных пути: Бреннерская дорога (Тироль) и туннель Мон-Сени (Французские Альпы). Однако Италия, Швейцария и Германия решили объединить свои усилия, чтобы отвести многовековую торговлю между Севером и Югом на более краткий путь. Основной трудностью этой задачи была необходимость прорыть огромный туннель, вдвое превышающий по своему протяжению самый длинный железнодорожный туннель Америки. Великое предприятие чуть не окончилось неудачей, так как администрация недостаточно побеспокоилась о санитарных условиях и рабочие массами умирали от паразитов, подобных нашей ленточной глисте. Врачи приписывали повышенную смертность вредным условиям подземной работы вообще. Недавно этот паразит появился и у нас в Соединенных Штатах; оказалось, что по своему губительному влиянию на человеческий организм он не уступает глисте, свирепствующей на нашем юге. Седьмым и последним чудом современного света считаются пароходы-близнецы "Олимпик" и "Титаник", их задумали и построили англичане, чтобы возобновить свое старинное первенство на морях.

Итак, из семи чудес одно принадлежит Италии, одно - Италии и Швейцарии вместе, три - Франции и два - Англии. В каждом из них мы видим до самого конца идеал, а во многих, кроме того, осуществляются иногда частично, а иногда и полностью. В этом отношении следует особенно отметить "Олимпик" и "Титаник", которые были выстроены к заранее предположенному сроку и как в смысле стоимости, так и в смысле качества исполнения оправдали все ожидания.

Мы припомним четырнадцать знаменитых чудес света. Каждое из них осуществляет определенный идеал. Сравним же с ними семь великих американских сооружений. Из них религиозным не будет ни одно, прекрасного мы тоже в них ничего не найдем, а утилитарная ценность пяти из них сомнительна.

Панамский канал, представляющий собой, несомненно, самую дорогую из всех когда бы то ни было предпринятых человечеством работ, сооружается с большим упорством. Благодаря открытию и уничтожению насекомых, разносящих желтую лихорадку, нам удастся закончить шлюзовый канал при расходе в шестьсот млн. долл. Если бы мы выбрали по жребию двадцать крупных современных мыслителей, то несомненно, что по вопросу об основной цели или идеале этого канала не сошлись бы из них и трое. Первое слово по справедливости принадлежит здесь, понятно, Рузвельту, а его обоснование необходимости Панамского канала совпадает с известной мыслью Гете: рано или поздно за эту работу все равно кто-нибудь да взялся бы; а уж если кому-нибудь это дело делать, то, конечно, в первую голову Соединенным Штатам, вторым по значению инженерным сооружением Америки являются новые нью-йоркские железнодорожные вокзалы, стоившие

нам около трехсот млн.долл.

Мы знаем инженеров, которые считают большие пассажирские вокзалы в конечных пунктах железных дорог пережитком тех далеких времен, когда в Англии почтовые кареты отправлялись от известных центральных гостиниц. Крупные вокзалы в конечных пунктах, быть может, представляют известные удобства для пассажиров с большим багажом, но для пассажиров местного сообщения, едущих без багажа, они совершенно и безусловно неудобны. Пассажиры с багажом бывает очень мало даже в сквозных скорых поездах. Неужели же все эти огромные вокзалы выстроены только для удобства той ничтожной кучки людей, которая таскает с собой багаж? Летом, по воскресным вечерам, наши городские железные дороги доставляют на Кони-Айленд и обратно по пятьсот тысяч пассажиров, и вся эта огромная масса людей великолепно обходится без всякого вокзала; обошлись без стомиллионного вокзала и полтора миллиона посетителей, пропущенных в один день Колумбийской выставкой. Не нуждаются в вокзалах-дворцах и сотни тысяч пассажиров, ежедневно заполняющих вагоны подземки на 42-й улице и у Бруклинского моста. Ведь фактически такие огромные толпы никогда не сходятся одновременно, а уж если бы они сошлись, если бы такая масса народу одновременно садилась на поезд или сходила с поезда на вокзале, довольно далеко отстоящем от жилых домов, то справиться с нею все равно не было бы никакой возможности, какой бы колоссальный вокзал мы ни построили. Для пассажиров удобно, чтобы дорога принимала их у дверей дома и у дверей же высаживала, т.е., чтобы с ними поступали так же, как поступает современная почта с письмами. А старинная почтовая система, отмирающая теперь даже в деревнях, система, по которой отправителю и получателю приходится из-за каждого письма лично являться в почтовое отделение, решительно никому не удобна и не желательна.

Нет ничего удобнее современной системы доставки багажа, при которой железная дорога за лишний доллар принимает вещи у вас на дому и сдает опять-таки на дому, но в другом городе. Основная проблема пассажирского движения в городе заключается в том, чтобы разбить очаги скопления, уничтожить толпы пассажиров, распределить их по множеству мелких пунктов, а между тем крупные вокзалы на конечных остановках автоматически создают скопление людей. Итак, организационные и финансовые идеалы, лежащие в основе огромных расходов на крупные вокзалы, представляются несколько неясными. Если распределить стоимость сооружения и содержания этих вокзалов по всем приходящим и отходящим поездам или даже по всем приезжающим и уезжающим пассажирам, то невольно придется вспомнить знаменитый стих Горация о горе, от которой родилась мышь.

Третьим великим американским сооружением является нью-йоркский канал для морских судов. Железнодорожники, имеющие причины быть особо чуткими к нелепости этого канала, утверждают, что той суммы денег, в какую он должен обойтись, хватило бы, чтобы построить и оборудовать железную дорогу от Буффало до Гудзона, а потом перевозить по ней грузы бесплатно. Такая железная дорога была бы в десять раз провозоспособнее канала. Сооружение канала на государственные средства представляется чрезвычайно сомнительным способом обуздания якобы чрезмерных аппетитов железнодорожных кампаний; ведь в навигационный период (а период этот для рек и каналов один) река св.Лаврентия и дорога на Монреаль все равно более или менее консолидируют экспортные тарифы всех американских портов.

Четвертое огромное американское сооружение, находящееся пока в проекте, - это улучшение внутренних водных путей. Считается, что железнодорожные кампании не поддаются никакому воздействию, хотя при малейшем неудовольствии комиссии по междуштатным сообщениям все ценности на Уолл-Стрите начинают лететь под уклон. Думают, будто внутреннее водное сообщение, подверженное всем случайностям мелководья, разливов и ледоставов, можно сделать настолько дешевым, чтобы довести все железные дороги до банкротства, и это несмотря на то, что железные дороги, идущие параллельно реке Миссисипи, судоходной круглый год, платят своим акционерам отличные дивиденды. Железные дороги, доставляющие груз на тысячемильные

расстояния с точностью и аккуратностью до 99,97%, осуществляют настолько высокий и ценный идеал, что их деятельность нельзя подорвать и урезать давно устаревшей системой перевозки по рекам и каналам.

Пятое колоссально дорогое сооружение, тоже находящееся у нас в проекте, есть военный флот. Если бы не было на свете броненосца "Мэйн", то не было бы испано-американской войны, обошедшейся в 12 млн.долл, не было бы и Филиппинской проблемы, превращающей нас в восточно-азиатскую державу, когда мы еще не разрешили и элементарнейших внутренних задач, вроде приличной оплаты труда для рабочих, все еще эксплуатируемых по потогонной системе, вроде уничтожения безработицы, вроде честного и порядочного гражданского управления.

В современных условиях боевое судно оказывается устарелым спустя пять лет после его сооружения. Колоссальные успехи воздухоплавания грозят превратить военный флот в такую же пустую безделушку, какой стали стальные латы после изобретения пороха или парусные корабли после изобретения пароходов. Англия, безусловно, нуждается во флоте, и потому все время поддерживает его на уровне современной техники; у нее заведены и угольные, и ремонтные, и кабельные станции, необходимые для того, чтобы он мог работать производительно. Но что касается других стран - Германии, Франции, России, Италии, Аргентины, Соединенных Штатов, то для них необходимость и ценность сильного боевого флота далеко еще не доказана. Зато относительно двух из них вполне доказано, что наличие боевого флота втянуло их в разорительные войны.

Тем не менее, раз уж мы обречены содержать флот, пока не согласятся разоружиться наши возможные враги, американцы могут с гордостью указывать на высокое совершенство своих боевых судов, превышающих по боеспособности и общей эффективности все, что было сделано в этом направлении другими народами. Благодаря целому ряду последовательных усовершенствований в области дальноточности, меткости, быстроты и силы стрельбы, современный американский броненосец в три тысячи раз производительнее своих предков, сражавшихся тридцать лет тому назад при Сант-Яго. Во всех перечисленных пяти огромных сооружениях мы обнаруживаем один и тот же основной грех американского производства - грех чрезмерного оборудования. Чрезмерное оборудование вызывается у нас крайним недоверием к духовным силам и столь же крайним доверием к материальным масштабам. Если ошибка имеет достаточно гигантские размеры, то у нас почти всегда принято считать ее достижением. Два последних чуда американской техники имеют утилитарный характер. Это нью-йоркская подземная железная дорога и подъемные машины, обслуживающие повсюду наши высокие здания. Но даже и здесь мы не видим достаточно отчетливо осознанных и настойчиво преследуемых идеалов или целей. Некоторые из наших высоких сооружений чрезмерно разукрашены за счет целесообразности и полезности, другие прекрасно приспособлены к практическим целям, но зато совершенно отвратительны на вид, и, наконец, лишь третьи соединяют изящество с удобствами. Что до подземной дороги, то поскольку она представляет собою совершенно обособленную систему, ничем не связанную с другими железными дорогами, нельзя не пожалеть, что она не имеет шестифутовой колеи и двухъярусных вагонов шириной в двенадцать футов. Если бы вагоны ее имели по два яруса, то при той же самой длине платформы и при очень незначительной повышенной начальной себестоимости они давали бы целых триста процентов теперешней своей провозоспособности.

Выработка идеалов нравственности, добра и красоты не входит в права и обязанности инженера-рационализатора, ведающего вопросами производительности; он не имеет никаких оснований предполагать, что его личное понимание идеалов или целей будет правильнее или выше понимания других людей. Но зато он имеет право требовать, чтобы при всяком начинании с самого начала выставлялся тот или иной совершенно определенный идеал и чтобы идеал этот не находился в противоречии хотя бы с частью принципов производительности. Идеалы, положенные в основу английского железнодорожного строительства, вполне очевидны: отсутствие крутых подъемов и закруглений, отсутствие пересечений в уровне рельс, двухпутные участки, крупные вокзалы на

конечных пассажирских станциях и капитализациях всех усовершенствований. Хотя пять из этих шести требований противоречат здравому смыслу и с самого начала были отвергнуты как в английских колониях, так и в Америке, инженер-рационализатор все же может принять стоимость сооружения английских железных дорог (375 тыс. дол. с мили), а затем добиться максимальной эффективности использования этих денег, поскольку из всех двенадцати принципов производительности эти требования не согласуются только с одним, а именно - с принципом здравого смысла.

Отчетливости осознания идеалов мы могли бы с пользой поучиться у далекого прошлого, хотя содержание нам, конечно, приходится создавать свое. На фронтоне одного греческого храма были высечены слова: "Познай самого себя". Вместо этого мы, современные люди, могли бы взять своим девизом: "Познай не внешние условия, но дух своего предприятия".

На стенах всех монастырей одного большого монашеского ордена красовалась надпись: "Помни о смерти". Вместо этого мы можем говорить: "Помни, что надо быть настойчивым". Один выдающийся администратор постоянно внушал рабочим, что для того, чтобы заработок их постоянно повышался, имеются два пути: либо все больше брать с покупателей, либо путем устранения потерь все больше сокращать себестоимость единицы продукции.

Неопределенность, неуверенность, отсутствие отчетливо поставленных целей, которые так характерны для наших исполнителей, являются лишь отражением неопределенности, неуверенности, отсутствия отчетливо поставленных целей, которыми страдают сами руководители. Между рельсами и локомотивом, между локомотивом и его машинистом не должно и не может быть никаких противоречий. Никаких противоречий не должно быть также между машинистом и диспетчером, между диспетчером и расписанием, хотя именно расписание определяет с точностью до секунды все сроки движения поезда, покрывающего с колоссальной скоростью тысячемильные расстояния.

Если бы каждый ответственный работник промышленности отчетливо формулировал свои идеалы, настойчиво проводил их у себя на предприятии, проповедовал их повсюду, внушал их всем своим подчиненным сверху донизу иерархической лестницы, то наши производственные предприятия достигли бы такой же высокой индивидуальной и коллективной производительности, какой достигает хорошая бейсбольная команда.

Перед руководителем промышленного предприятия, если он только не лишен здравого смысла, открываются лишь два пути. Либо он выставляет свои личные идеалы и отказывается от всех несогласных с ним принципов производительности, либо, наоборот, принимает производительную организацию и принципы производительности и вырабатывает соответствующие им высокие идеалы.

Глава IV Второй принцип - здравый смысл

Дарвин отмечает, что материнский инстинкт всегда заставляет матерей преувеличивать ценность своих детенышей, тем самым увеличиваются шансы этих детенышей на то, чтобы выжить. всякий из нас уверен, что обладает вполне достаточным здравым смыслом - и это тоже чрезвычайно важный инстинкт, ибо без него все мы страдали бы недостатком веры в себя, недостатком инициативы; мы не могли бы действовать, добиваться успеха. Прежде чем начать бегать, человек ходит, прежде чем ребенок начнет ходить, он ползает, а еще раньше он может только барахтаться - и в потягиваниях младенца мы видим предвестие уверенных движений взрослого человека. Поэтому давайте поверим каждой матери, что ее ребенок - самый лучший, самый значительный и самый ценный на свете, будем восторгаться экспансивной и плохо направленной деятельностью

подрастающего мальчика. Допустим также, что никто из нас не страдает ни количественным, ни качественным недостатком той формы здравого смысла, которая была необходима в прошлые десятилетия, но теперь стала вдвойне опасной. Да, вдвойне опасной; она не только толкает нас на действия, оказывающиеся в высшей степени губительными, но и мешает нам готовиться к наступающей эпохе, когда дело, начатое смелыми и веселыми скачками восторженной нашей юности, придется продолжать зрелому уму и опытным рукам.

Если я настаиваю на применении принципов производительности ко всем делам, совершаемым на моей родине, то это потому, что я, безусловно, верю в ее будущее. Как раз тот факт, что в прошлом наш народ в очень широких масштабах проявлял превосходнейший здравый смысл низшего или узкого порядка, и дает мне основания быть уверенным, что в будущем он превзойдет все народы и в области здравого смысла порядка высшего, широкого. Попытаемся же ухватить и понять разницу между этими двумя видами здравого смысла, а поняв, остережемся некоторых камней преткновения, лежащих на наших национальных, общественных и индивидуальных путях к будущему.

Жители Гонолулу пускаются в утлом челноке в бешеный прибой. Стоя в челноке, они смело и ловко пробираются между порогами и водоворотами, напряженно следя за всеми признаками опасности. В своем роде такой житель Гонолулу, конечно, очень хороший мореплаватель; но ведь есть на свете люди, управляющие огромными пароходами, отмечающие обороты лага, считающие удары хронометра, корректируя то и другое наблюдениями за звездным небом. Великие мировые предприятия осуществляются не через дикарей Гонолулу, а именно через этих людей, хотя сегодняшней дикарь, проводящий челнок по опасным местам, может в следующее десятилетие стать капитаном океанского корабля. Здравый смысл современного американца быстр и верен, как взгляд бесстрашного лодочника. Но ни в национальном, ни в общественном, ни в индивидуальном масштабе этот здравый смысл не является здоровым смыслом дальновидного и образованного капитана, управляющего большим кораблем. И если мы в чем нуждаемся, то не в том, чтобы иметь больше здравого смысла или больше умственной живости, а в том, чтобы резко перевернуть самую точку зрения. Мальчик должен забыть на минуту смелость и ловкость, возвращенную в борьбе с прибоем, и отправиться на горные вершины, чтобы нам научиться читать по звездам и направлять свой путь по всем океанам и пустыням мира.

Простой медный цент казался мелкой и трусливой душе одного государственного деятеля Новой Англии дорожее всей прекрасной области, лежащей к западу от Скалистых гор. Даниэль Уэбстер, выступая в Конгрессе (в 1844 г.) против ассигнования 50 тысяч долл. на установление почтовых сношений с Тихоокеанским побережьем, сказал:

Что нужно нам от этой обширной и пустой страны, от этой области дикарей и диких зверей, пустынь и сыпучих песков, пыльных смерчей, кактусов и луговых собачек? Какую пользу мы можем надеяться извлечь из этих пустынь, из этих бесконечных и непроходимых горных хребтов, до самого подножья покрытых вечным снегом? Что нам делать с тремя тысячами миль скалистого, безжизненного и лишенного гаваней западного побережья? Зачем может нам понадобиться такая страна? Господин президент, никогда в жизни не соглашусь я пожертвовать из нашего государственного казначейства хотя бы один цент, чтобы приблизить западное побережье к Бостону на один дюйм.

Обладея узким здравым смыслом, он готов был всем пожертвовать ради новоанглийских рыболовных промыслов. Будучи лишен высшего широкого здравого смысла, он заставил нас утратить целую страну, простирающуюся к западу от Скалистых гор от 49 до 54°40' северной широты. И если сверх того мы не потеряли Орегона и Вашингтона, то в этом наш государственный деятель не виноват.

Но, к счастью, и до этого человека, и после него находились и другие люди - испанские капитаны, французские дворяне и священники, американские следопыты - люди, которые считали для себя долгом, необходимостью и радостью ездить на плавающих льдинах, как на кораблях, оседлывать бурные реки, словно коней, действовать лесными пожарами, как топором, а динамитом и горными потоками, как заступом. Так работали до тех пор, пока мы не привыкли верить дарам природы и не верить самим себе, освободить от борьбы свои руки и мускулы и передавать ее паровым машинам. Но, приобретая эту огромную помощь природы, ее дары и услуги, мы с детским легкомыслием расшвыриваем свои национальные ресурсы в обмен на вредные безделушки, которыми снабжают нас более старые и мудрые люди, предприятия и народы. Не имея колоссальных природных даров и могущественного машинного оборудования, они все еще умеют работать головой и руками, и за наше богатство, выкопанное из земли, за плодородие нашей почвы они продают нам солнечный свет, воду и воздух. При теперешних ценах на азот, фосфор и поташ мы, продавая за границу фунт хлопка, отправляем вместе с ним на 3 цента ценности нашей почвы; с каждым бушелем пшеницы или другого зерна мы отдаем на двадцать центов плодородия. Номинальная прибыль, составляющая на фунт хлопка около трех, а на бушель зерна около двадцати центов, не превышает, таким образом, уменьшения ценности почвы, и выходит, что всю свою энергию, всю свою напряженную трудовую жизнь наш земледелец кладет только на то, чтобы постепенно растрачивать собственный основной капитал. Его чистая прибыль равна нулю.

Если мы захотим назвать четырех крупнейших, талантливейших американцев, работающих ныне в Промышленном и финансовом мире, то это будут: Эндрью Карнеджи, который создал себе колоссальное состояние, превращая в железо и сталь, а затем и продавая наши национальные запасы руды и угля; Джеме Дж. Хилл, превративший в капитал свое умение энергично и организованно расчищать пшеничные поля нашего северо-запада и леса Тихоокеанского побережья; Джон Пирпонт Морган, финансировавший и поднявший на поразительную высоту целый ряд огромных предприятий, имеющих своей целью расхищение природных богатств, унаследованных нами от предков; и, наконец, Дж.Д.Рокфеллер, заливший ярким и дешевым светом китайские и африканские хижины и для этого бочками, ящиками и просто наливом вывозящий за океан наши нефтяные озера, созданные тысячелетней работой солнечного света, внутреннего жара земли и природных химических процессов.

Таблица 3

Ввоз, (долл.)	
Общая сумма	1.557.81
	9.98
Индийский каучук необработанный	106.861.
	496
Сахар	100.003.
	636
Кофе, чай и какао	94.242.3
	60
Химикалии и краски	90.964.2
	41
Обработанный хлопок	66.473.1
	43
Алмазы и драгоценные камни	47.799.8
	01
Табак необработанный	27.751.2
	79
Вина и крепкие напитки	23.384.1

	33
Предметы искусства	21.088.7
	20
Стекло, фарфор и фаянс	17.574.8
	90
Шляпы и шапки	7.950.53
	0
Игрушки	6.585.78
	1
	774.653.
Всего 49,7% общего ввоза	260
Вывоз, (долл.)	
Общая сумма	1.710.08
	3.99
Хлопковое сырье	450.447.
	243
Животные, мясо, кожа, мех, рыба	199.996.
	328
Зерно	133.191.
	330
Минеральные масла и парафин	106.976.
	571
Медь	88.004.3
	97
Древесная смола, растительные масла и жмыхи	54.412.2
	75
Лесные материалы	51.852.1
	36
Каменный уголь и кокс	43.589.9
	18
Табак необработанный	38.115.3
	86
Удобрения	8.700.64
	0
Всего 68,7% общего вывоза	1.175.28
	6.22

В табл.3, составленной по официальным цифрам Статистического бюро Соединенных Штатов, видно, что наш ввоз на целую половину состоит либо из предметов роскоши (как, например, шелк, вина, алмазы), либо из таких товаров, которые не истощают природных богатств производящей страны (как, например, каучук, сахар, химикалии), либо, наконец, из изделий, вся ценность которых создается лишь высококвалифицированным трудом и точной работой машин и инструментов (как, например, кружево, предметы искусства, вещи особо тонкой выработки). Вывоз же наш составляется в первую голову из простейшего сырья. Такой вывоз истощает наши природные богатства, такой товар производится самым тупым, неквалифицированным трудом, са-

мыми грубыми и примитивными машинами. Если взять даже такой товар, как табак, который импортируется и экспортируется примерно на одну и ту же сумму, то и тут окажется, что по весу мы ввозим 46,838,330 фунтов, а вывозим - 357,196,074 фунта, т.е. в семь раз больше.

Наши экспортные материалы - нефть, металлическое сырье, каменный уголь - невозвратимы. Вывезенный лес не вырастишь заново и в целое столетие. Стекло Фарфор и кружево, стоят бесконечно дороже тех материалов, из которых они делаются, а следовательно, эти товары тоже являются произведениями ума и рук человеческих. Из десяти основных предметов нашего ввоза долговечны лишь алмазы, а остальные девять представляют собой преходящие предметы роскоши, которые съедаются, выпиваются, выкуриваются или снашиваются меньше чем в год.

Германское правительство сознательно поощряет вывоз ума, тру да, солнечного света, воздуха и воды. Ни в сахаре, ни в алкоголе нет ничего, кроме углерода, собранного из воздуха, кислорода и водорода, извлекаемых растением из дождевой воды. Солнечный свет пре вращает эти элементы в свеклу, а грядки для нее вскапываются и выпалываются человеческими руками. Другие руки, руководимые разумом, превращают эту свеклу в сахар, алкоголь. Дания и Голландия экспортируют масло, которое никак не истощает почву. Французы ввозят из Азии шелк, пускают его на лионские ткацкие фабрики -и вывозят за границу готовые шелковые материи. Кроме того, они вывозят и вино, которое содержит 87% воды, 10% алкоголя и 0,04% ароматических веществ, придающих вину "букет". Вода и алкоголь не отнимают у почвы ничего, но букет придает вину такую ценность, что за него платят по 10 долл. за фунт. После разгрома Франции в 1871 г. мирные переговоры между французами и Бисмарком были довольно продолжительны. Но не споры о контрибуции или территориальных аннексиях затягивали их. Бисмарк догадался запросить с французов пять тысяч старых пустых бочек из-под шампанского, пропитанных тем самым ферментом, который дает "букет" - и в этом французы ему отказали. Они согласились уплатить миллиардную контрибуцию, они, скрепя сердце, отдали Эльзас и Лотарингию, но чтобы Бисмарку достался "букет" драгоценных французских вин - этого они не захотели. Только после долгих споров французы согласились выдать врагу пять бочек. В этом случае они инстинктивно руководствовались соображениями высшего здравого смысла.

Природные богатства Америки колоссальны. Человек, который умел находить их раньше и расхищать их быстрее других, извлекал из них максимальный доход. Такими образом, количество, тоннаж стали у нас "пунктиком". Высшей нашей целью стало - иметь под руками достаточно людей и машин, чтобы раздуть максимальный тоннаж. Американец, убивший самое большое число быков, чтобы содрать с них шкуру, а мясо выбросить, или сваливший самое большое число самых высоких деревьев, чтобы распилить на бревна только стволы, а ветви оставить так, или выкормивший на даровых казенных пастбищах самое большое стадо скота, или наловивший при помощи рыболовных колес или иных орудий максимальное количество форели, делался как бы национальным героем. Поскольку все эти подвиги производились при помощи винтовок, паровых лесопилок, ковбойского снаряжения, усовершенствованных ловушек, мы стали инстинктивно переоценивать не только тоннаж или абсолютные цифры продукции, но и материальное оборудование, одновременно недооценивал организацию.

Повинуясь этому инстинкту, мы почти неизменно нагромождаем слишком много оборудования и в то же время слишком мало заботимся об организации, строим дело не на деталях и идеях, а на массах и бессмысленных агрегатах. Дайте американцу тонну динамита да гранитную скалу - и он будет счастлив.

Для того, чтобы пробить в горе туннель, не требуется ни большого ума, ни особого труда: достаточно выдолбить камеру, набить ее взрывчатым веществом, повернуть электрический выключатель, чтобы древние холмы взлетели в воздух, а их обломки были смыты сильной водяной струей. Конечно, когда люди изобрели гидравлическую промывку, сделавшую выгодной эксплуатацию

породы, дающей на кубический ярд всего на пять центов золота, т.е. такой породы, которая содержит золота лишь в размере одной десятиллионной части всей массы, то это было огромным завоеванием. Но не надо забывать и о другой стороне дела. В результате гидравлических работ обнажились горные склоны и пересохли долинские реки, так что конфликт между калифорнийскими золотоискателями и фермерами волновал всю страну много лет подряд. Но фермер, как мы уже видели, полезнее золотоискателя. Без золота жить можно, а если мы истощим почву, то все выйдем от голода.

Всюду и везде мы видим одну и ту же манию тоннажа, а вместе с ней систематическую перегрузку заводов машинами, систематическое раздувание штатов и расточительство материалов. Мы постоянно вкладываем в дело больше капитала, чем требуется. На нас действуют не организация и умение, а только инвентарь. Но мы идем дальше и превращаем в акции даже не тоннаж, а одну возможность тоннажа. Я знал одного финансового магната, который капитализировал еще не пойманную рыбу - пока она плавала в море, убедил Уолл-Стрит раскупить выпущенные акции.

В полях, в лесах, на железных дорогах, в заводских цехах и мастерских - всюду мы сталкиваемся все с тем же тоннажным фетишизмом, все с тем же роскошным оборудованием при жалкой организации. Если фермер перекладывает основную свою физическую работу на животных, а в последнее время и на машины, то это хорошо. Но нехорошо, что машины его настолько прочные, что при надлежащем обращении они могли бы работать по сорока лет подряд, изнашиваются до конца в пять лет, хотя и работают всего по тридцать дней в году. Иными словами, получается, что фермер покупает машину всего на полтора дня. Амортизация сельскохозяйственных машин составляет у нас целую треть себестоимости урожая и помола.

В 1850 г. мы произвели пять тыс., а в 1909 - пятьдесят млн., а всего свыше триллиона погонных футов лесных материалов. И надо считать, что примерно столько же лесных материалов мы за это время растратили по своей позорной неумелости и легкомыслию.

Железнодорожные деятели самого высокого положения и самой широкой опытности свидетельствуют, что шпалы у нас гниют, что топливо растрачивается, что в результате непроизводительной работы и столь же непроизводительного расходования материалов мы терпим колоссальные убытки, что железнодорожные служащие плохо заинтересованы в деле, что простой подвижного состава гораздо больше, чем мог бы быть. Тем самым они указывают на непроизводительность использования материалов, на непроизводительность труда, на непроизводительность оборудования. Но они еще до сих пор не собрались точно выяснить и сообщить нам, каковы размеры всей этой непроизводительности и где лежат ее причины.

Так как вся наша работа на протяжении уже нескольких поколений строится по принципу тоннажа, то борьба с подобными разрушительными тенденциями будет очень трудной задачей, так что рано или поздно всей нашей промышленности придется, пожалуй, повторить опыт одного известного мне крупного завода. Компания, которой он принадлежал, владела так же крупными приисками, озерными пароходами, железными рудниками, угольными копиями и речными баржами. Основной работой предприятия было производство железа и стали. Для этой цели были сооружены доменные печи и конверторы, а чтобы дать им работу, пришлось завести подсобные производства. Все огромное предприятие, от рудников и до прокатных мастерских, работает исключительно по принципу тоннажа. Простейший путь к снижению себестоимости состоит в увеличении тоннажа, в постоянном расширении оборудования. Те клиенты предприятия, которые нуждаются в листовом и мелком сортовом железе, жаловались мне, что им постоянно бывает очень трудно добиться выполнения заказов. Дело в том, что такие заказы не дают тоннажа, они не загружают ни рудников, ни пароходов, ни железных дорог, ни доменных печей, ни прокатных цехов. Чтобы поглощать собственный тоннаж, предприятие открыло целый ряд заводов для переработки фасонного железа и сортового железа в готовые изделия - болты и т.п. Один из этих заводов и был

избран для опыта применения принципов производительности. Хронометраж показал, что автоматические станки завода загружаются в среднем лишь на 30% своей пропускной способности, хотя мастерские и работают полное время. После выяснения и устранения причин простоя нагрузка сразу дошла до 67%, причем оказалось, что если бы завод стал давать 80% своей пропускной способности, то его выпуск превысил бы емкость всего внутреннего рынка Соединенных Штатов. Теперь завод работает в половинную смену, а производит больше, чем когда работал в полную.

Почти во всяком американском предприятии мы наталкиваемся на то же явление, что и в этом примере, а именно - на беспощадном действии немедленной, непосредственной выгоды или необходимости. В прошлом поколении почти все железнодорожные компании капитализировали расходы по поддержанию в порядке пути и подвижного состава и объявляли дивиденды из воображаемой прибыли. Непосредственная выгода заслоняла будущую. С тех пор на верхах положение несколько улучшилось, но низшие и средние служащие все еще продолжают на все лады упражнять низший здравый смысл в Достижении низших идеалов. Несколько лет тому назад к западу от Буффало случился большой затор товарных вагонов. По всем западным участкам службы движения был разослан приказ: больше вагонов не отправлять. В Буффало местный агент собрал, откуда только мог, все паровозы: не только исправные машины, но и совершенно негодные развалины. От этого затор стал только хуже: бессильные инвалиды преграждали путь хорошим паровозам, точно так же, как толпа женщин и детей не дает прохода полку солдат. Тогда на затор командировали одного крупного ответственного работника, который и справился с затруднением очень быстро: он просто удалил все старье с поля битвы. Когда стало ясно, что скоро затор совсем рассосется, администрация разослала приказ, в котором указывалось, что с известного дня можно будет снова отправлять вагоны. И вот на одном из западных участков службы движения нашелся расторопный начальник, который очень ловко собрал все свои паровозы, составил на станциях и подвижных путях длиннейшие товарные поезда и, как только наступил назначенный день, пустил всю эту лавину в ход, тем самым совершенно очистив от вагонов свой участок, но безнадежно закупорив соседний. А чтобы начальство не могло вмешаться в дело и прекратить такое усердие не по разуму, он в этот день благоразумно не явился на службу. Расторопный начальник ставил рекорд тоннажа; он всецело доверялся одному оборудованию и выказывал низший здравый смысл. Другому железнодорожному агенту нужно было отослать паровоз в центральное ремонтное депо, отстоявшее на несколько сот миль. Паровоз этот мог взять две трети нормального состава, но агент не только не воспользовался этим, но даже не допустил, чтобы большой паровоз шел под своими парами. Вместо этого он прицепил его к товарному поезду и потащил, как мертвый груз, - потащил в ущерб по езде, пути и самому паровозу. Дело в том, что агент нагонял тоннаж. Эта мания тоннажа есть истинное проклятие Америки. В прошлом поколении, когда такие крупные деятели, как Эндрью Карнеджи и Джемс Дж. Хилл, сознательно выдвинули идею максимального тоннажа как принцип работы доменных печей и товарного движения на железных дорогах, эта мания имела известный смысл. Но когда ей поддались люди меньшего масштаба, когда эти люди, вместо того чтобы соображать, планировать и организовать дело, принялись с криками и воплями требовать лишнего оборудования, тогда она сослужила нам очень плохую службу. Именно мании тоннажа, приведшей к употреблению трубчатых болванок при недостаточном числе прокладок, мы обязаны эпидемией поломки рельс, которая дискредитировала бессемеровский процесс и вызвала организованный протест всех крупных работников железнодорожного дела. В то время Дж. В. Кендрик испытывал наши рельсы паровым молотом и неумолимо доказывал их полную негодность.

На одной из крупных трансконтинентальных дорог был срыт тяжелый подъем, что обошлось в пять млн. долл. и навсегда увеличило расходы на тысячу долларов в день. А между тем, если бы вместо этого были приобретены добавочные паровозы, которые дали бы возможность не задерживать движения, несмотря на подъем, то ежедневный расход увеличился бы всего на сто долларов.

В литейном цехе одного крупного питтсбургского машиностроительного завода исполняются отливки для больших машин. 80% весовой продукции мастерской и 40% затрачиваемого на нее труда уходят на три или четыре части, а именно - на маховые колеса, рамы и цилиндры. Следующие 15% продукции по весу приходится на другие части, берущие тоже 40% труда, и, наконец, на последние 5% продукции приходится 20% труда. Старший мастер цеха нагоняет тоннаж. Поэтому он прежде всего отливает крупнейшие части, а затем с криком требует новой работы и добивается пуска в производство новых заказов. Таким образом, когда работа доходит до сборного цеха, то оказывается положительно невозможным получить к сроку те мелкие части, которые составляют в литейной всего 5% продукции, но зато берут в восемь раз больше работы, чем крупные.

Одно строительное предприятие заказывает нужные части прокатному заводу. И вот крупные балки доставляются этому предприятию вовремя; ведь они сильно повышают тоннаж! Наоборот, угольники и мелкие детали запаздывают на целые недели и даже месяцы. Управляющий строительным предприятием просит разрешения начинать работу немедленно, тогда как необходимые материалы могут быть получены не ранее, как через три месяца. Он ведь тоже точит зубы на большой тоннаж. Если ему разрешат приступить к работе раньше времени, он начнет требовать разрешения на отправку. Крупная работа у него постоянно забегает вперед, а мелкая постоянно задерживается.

Покупая новую машину, у нас никогда не устанавливают точно: сколько будет стоить ее работа, во что обойдутся чистка и текущий ремонт, какую нагрузку ей может дать предприятие и, наконец, как следует использовать те машины, которые она заменит. Производительность наличных машин и рабочих тоже никогда не устанавливается, так как на все Соединенные Штаты едва ли наберется и двенадцать заводов, где существуют сколько-нибудь точные нормы производительности для людей и машин. Допустим, что старая машина дает 60% производительности и что почасовая себестоимость работы этой машины и приставленного к ней рабочего равна 90 центам. При таких условиях у нас сплошь и рядом покупают новую машину ценой в десять тыс. долл., причем одна ее работа, без оплаты труда, стоит 5000 долл. в год. Если в год эта машина будет работать 2500 час., то почасовая себестоимость окажется равной двум долларам. Но на деле она имеет лишь нагрузку на 1250 час. в год, так что час ее работы обходится уже не в два доллара, а в четыре. Между тем старая машина, давая всего 60% своей производительности и отнимая вдвое больше времени, выполняла ту же работу по девятидесяти центов в час, а при 100% производительности она отставала бы от новой всего на 20%, так что ее почасовая себестоимость составляла бы один доллар и восемь центов против четырех долларов, которых требует новая.

Администрация одного завода заказала новую машину ценой в 8000 долл.; считалось, что старая машина задерживает работу. Но оказалось, что она фактически работала всего по три часа в день. Между тем, если бы обновка была действительно куплена, то производственные расходы предприятия увеличились бы на 4000 в год.

На перегруженных машинами заводах (а заводов не перегруженных у нас почти нет), где есть дорогие машины, работающие лишь по несколько недель в году, огромную почасовую себестоимость хода таких машин, в сущности, даже нельзя причислять к производственным расходам. Приемлемая часовая машинная ставка вычисляется в том предположении, что машина работает с полной нагрузкой, а простой относится за счет накладных расходов. В общей своей массе такие накладные расходы нашего производства положительно колоссальны. Если та или иная машина позволяет работать в два раза скорее, то здравый смысл и подлинная прогрессивность требуют, чтобы мы такую машину приобрели и установили у себя. Таким здравым смыслом американцы обладают в высшей степени. Но, к сожалению, в большинстве случаев новые машины вовсе не нужны, а нужно повышение использования старых машин, которые вследствие слабой организации не дают всей своей производительности. Вместо того, чтобы правильно пользоваться тем, что

есть, мы приобретаем лишние вещи. В этом сказывается все то же наше национальное нежелание работать головой и мускулами.

Начальник службы движения предвидит, что через несколько месяцев движение на дороге может возрасти на 10%. Он немедленно требует приобретения нового оборудования: 100 новых паровозов и 100 новых вагонов. Никто не спрашивает его, используются ли наличные паровозы и вагоны хотя бы на 60% производительности. Заявка просто утверждается на основании прошлого опыта. Есть много случаев, когда оборудование заменяет все деловые соображения. У нас мальчик, открывающий лимонадную будку, до тех пор не чувствует себя надлежаще снаряженным, пока не приобретает патентованных выжималок для лимонов, патентованных дробилок для льда, усовершенствованных фильтров и вибрационных мешателей общей стоимостью долларов на 50, и все это только для того, чтобы потом тратить невероятное количество времени на случайное и беспорядочное производство теплого и водянистого лимонада и продавать его в грязных, липких стаканах. У этого мальчика нет ни организации, ни идеалов, ни здравого смысла, и потому он в собственных ему скромных размерах повторяет все ту же ошибку чрезмерного оборудования. Он поддается нашей национальной тяге к расточительности - той самой тяге, которая не позволяет нам посвятить важнейшим проблемам производства хотя бы столько же времени и аналитической мысли, сколько тратит на партию шахматный игрок.

При всей своей природной смелости каждый американец, от президента Соединенных Штатов и председателей правлений крупнейших предприятий вплоть до последнего мальчика на побегушках, только и делает, что борется с сыпучими песками традиций, водоворотами непосредственной необходимости, туманами ходовых навыков и низшего здравого смысла. Все мы подобны огромному кондору - самому лучшему летуну из всех птиц. Кондор живет на самых высоких горных вершинах и пускается в полет с обрывистых скал. Но если уже он спустится на землю, то стоит ему попасть в загородку в 10 футов вышины и 50 футов в диаметре, он будет только хлопать крыльями, как беспомощный цыпленок: подняться он не сможет.

Устранить потери путем применения принципа здравого смысла это дело гораздо более трудное, чем устранить потери при помощи усовершенствованного технического метода. Улучшенная промывка руды, усиленная эксплуатация штрековых отходов - все это легко достигается при помощи новой техники. Но насколько легче ввести новую технику, чем ввести новые идеалы и понятия, безусловно, необходимые современному руководителю производства.

Как ни огромно значение технических усовершенствований, они все же составляют лишь часть одного из двенадцати принципов производительности - принципа нормализации условий. Но для того чтобы применить на деле все двенадцать принципов, производственник должен переродиться, должен забыть почти все, чем он так дорожил, должен принять совершенно новую точку зрения, усвоить ее до конца, сделать ее единственно возможной для себя. И вот с самого же начала своей работы он попадает в тиски устарелой наступательно-разрушительной организации, а чтобы превратить ее в организацию оборонительную и созидательную, необходимо воздействовать на все окружение. Даже в том случае, если реформатор облечен на предприятии высшей властью, ему все же нелегко бывает побороть огромное сопротивление ложных идеалов и долголетних практических навыков всех своих подчиненных. Если же он оказывается не на самой верхушке, то неизбежно попадает между молотом и наковальней, ибо начальники будут относиться к его мыслям нетерпимо и скептически, а подчиненные будут отвечать на них прямым сопротивлением, если даже ему потребуются совершенно исключительный здравый смысл, чтобы преодолеть в себе самом и других нескончаемое множество смутных, противоречивых, в лучшем случае оппортунистических и низших идеалов и заменить их не утопическими и неосуществимыми, а здоровыми нормами, которые сможет коммерчески выдержать данный вид хозяйства.

Если, наконец, реформатору удалось переделать всю организацию и внушить всем ее работникам

свои основные идеалы так, чтобы все понимали и сознательно проводили их, то тут он неожиданно сталкивается с новыми трудностями: быть может, на него соединенными силами нападут и клиенты, и правительство. Они захотят воспользоваться его работой над устранением потерь, над повышением использования материалов, труда и оборудования; быть может, в этой работе они увидят только удобный случай, чтобы потребовать оценки материального инвентаря и положить ее в основу тарифов или других расценок, тем самым налагая прямой штраф на производительность.

Создать творческую созидательную организацию, тщательно выработать здоровые идеалы, чтобы затем твердо проводить их в жизнь; постоянно рассматривать каждый новый процесс не с ближайшей, а с высшей точки зрения, искать специальных знаний и компетентного совета повсюду, где только можно их найти, поддерживать в организации сверху донизу высокую дисциплину, строить всякое дело на твердой скале справедливости - вот основные проблемы, к немедленному разрешению которых призван здравый смысл высшего порядка. Но, быть может, еще труднее будет ему справиться с бедствиями чрезмерного оборудования, этого прямого результата первобытной организации, привыкшей работать с колоссальными природными богатствами.

Глава V Третий принцип - компетентная консультация.

Настойчивость есть ключ к существованию. Упорная борьба неминуемо ведет к успеху. Чтобы добиться результатов, недостаточно знать, что и как делать. Способности должны сочетаться с энергией. Без молотка бесполезны гвозди. Знание дополняется мужеством.

Герберт Кауфман

Когда я бродил со своими товарищами, маленькими англичанами, по разным местам Европы, нам приходилось целиком полагаться на мужественное искусство самообороны. Я должен был сам защищать себя собственными кулаками и собственным мужеством. Мы гнушались ловкостью французских мальчиков в драке ногами, мы презирали ножи маленьких итальянцев и завернутые в платок камни, которыми немецкие мальчики пользовались, как пращей; такие орудия нападения и обороны казались нам несогласованными с правилами честной игры. Однако ловкий удар ногой в живот сразу останавливал мой напор на французского мальчика; нож в руках истеричного маленького итальянца, кожаный пояс с тяжелой металлической пряжкой в руках маленького немца - все это было для меня довольно тяжелым опытом. Пришлось понять, что ни крепкие кулаки, ни смелое сердце, ни великолепное презрение к личности и боевой этике противника еще не обеспечивают не только победы, но и почетного мира. Таким образом, я был вынужден пойти на компромисс, а именно: повсюду носить с собой здоровую дубинку, воровским порядком вырезанную в заповедном королевском лесу. Такой нелегальный способ приобретения придавал оружию особую субъективную ценность.

Старейшие американские производственники - люди чаще всего английской крови - тоже полагались на свое личное знание и уменье.

Старинный ремесленник был человеком практики; если он был кузнецом, то железо было для него железом, и это железо он умел ковать своими руками. Был ли он столяром - он имел дело с деревом, а не с какими-то клееными комбинациями из фанеры, и это дерево он умел пилить и строгать своими собственными руками. Если бы такому производственнику былых времен сказали, что он, безусловно, нуждается в юристе, агенте по закупкам, бухгалтере, заведующем рекламной

частью, враче, химике, инженере-рационализаторе, который поставил бы его на ноги, то он только рассмеялся бы. Эти люди верили в себя и только в себя, верили так же крепко, как и их современник президент Джексон. Необходимость иметь квалифицированных специалистов-консультантов была усвоена крупными американскими производителями не без большого труда. Изменение произошло слишком уж быстро: еще живы люди, например, Эндрью Карнеджи, Джеймс Дж. Хилл, Джон Д. Рокфеллер, которые не только были свидетелями этого перехода от простоты к сложности, но и сами являлись крупнейшими и могущественнейшими творцами этого перехода. Великие промышленники знают и понимают дело так широко, охватывают его общие перспективы так ясно, что всякий специалист, пришедший на работу позже них, должен извинить им известную долю нетерпимости и скептицизма, которая, впрочем, слишком часто оказывается вполне оправданной.

Талантливый председатель правления трансконтинентальной железной дороги оказался в большом затруднении в связи с разливом реки, которая размывала полотно, проходившее по склону холма. Высококвалифицированные инженеры советовали отодвинуть полотно в сторону, что обошлось бы в 800 тыс. долл. Председатель вызвал подрядчика и дорожного мастера ирландца. Они спешно выехали на место происшествия в личном вагоне председателя правления и целый день пробродили там, изучая местность.

По их совету и плану было выкопано несколько канав, которые и отвели воду от холма. Все работы обошлись в 800 долл. и увенчались полнейшим успехом.

Председатель правления другой железной дороги запросил у своего технического отдела смету на изыскания по проведению дороги в Техасе. Отдел представил ему смету, основанную на опыте прошлого, и в ней указал предположительный расход в 800 долл. с мили. Тогда наш ветеран вызвал одного расторопного начальника участка и спросил его, нельзя ли провести изыскания по 450 долл. с мили. Начальник не только взялся, но и фактически провел работу даже не по 450, а по 435 долл. Химик, работавший на той же дороге, настойчиво требовал от председателя, чтобы при одном из источников водоснабжения была устроена водоочистительная установка. Председатель, однако, колебался, так как вода оказывалась неудовлетворительной не в этом пункте. Химик утверждал, что именно в этом источнике содержится значительно больше известковых солей, чем во всех прочих. Тогда председатель затребовал из совсем другого отдела таблицу забора воды паровозами с водокачек, и, как он и предполагал, выяснилось, что из этой плохой водокачки машинисты воды почти не брали, а брали ее из других, где осаждающихся веществ было вдвое меньше. Но так как из хороших источников паровозы брали очень много воды, то эта хорошая вода и оставляла на стенках паровозных котлов в двадцать раз больше накипи, чем плохая.

Многим старикам, руководителям производства, приходится в наши дни не только выполнять свои прямые обязанности, но и сверх того зорко следить, чтобы неопытные специалисты не приносили по односторонности своей больше вреда, чем пользы. И тем не менее в наше время надлежащая постановка дела в любой хотя бы и очень ограниченной области требует такой огромной массы знаний, которая иногда не может сосредоточиться в руках одного человека. Ни один современный капитан не имеет лоцманского свидетельства на все гавани, и чем опытнее капитан, чем крупнее управляемый им корабль, тем охотнее доверяется он знаниям местных лоцманов, будь то арабы, малайцы, канаки, маорийцы или эскимосы.

Беда химика, работавшего по водоочищению, была в том, что он не имел достаточного опыта в железнодорожных делах, и потому кругозор его был слишком ограничен, чтобы охватить целиком всю проблему. Мнение его было ценно и достоверно лишь до тех пор, пока дело шло о том, сколько известковых солей содержит вода в каждой отдельной водокачке. Дальше этого его и не следовало пускать.

Подлинно компетентный совет никогда не может исходить от одного человека. Мы со всех сторон окружены естественными законами мира, законами частично понятыми и сведенными в системы, частично же никому еще не известными. Прямые или косвенные указания нужны нам от всякого человека, знающего в том или ином вопросе больше других; мы не можем и не должны останавливаться на сведениях последней недели, последнего месяца, года, десятилетия или даже столетия, но обязаны всегда пользоваться специальными знаниями, которые сегодня находятся в руках немногих, но завтра распространятся по всему миру.

Быстрорежущая сталь была подарена миру Тейлором и Уайтом в 1900 г. В 1903 г. одна из крупных западных железнодорожных мастерских все еще обходилась без этой стали. В 1910 г. в восточных штатах нашлась еще одна мастерская, затратившая на обточку пары паровозных движущих колес 18 час, тогда как при современном оборудовании на это достаточно и трех. Еще поныне некоторые вопросы, связанные с быстрорежущей сталью (например, тайна ее устойчивости), ясны лишь немногим.

В своей борьбе за максимальную производительность промышленной деятельности мы выдвинули требование особого типа организации - организации оборонительно-созидательной в отличие от наступательно-разрушительной; мы выдвинули необходимость замены неопределенных и низких идеалов идеалами высокими и отчетливыми; мы потребовали замены низшего здравого смысла высшим. Но для того, чтобы пополнить компетентные советы юридического, технического, бухгалтерского, коммерческого и других отделов совета ми отдела рационализации, никаких радикальных изменений принципиального или практического порядка не требуется.

В крупном предприятии юрисконсульт часто бывает заместителем председателя, заведующий снабжением и заведующий техническим от делом часто занимают ту же высокую должность; но инженер-рационализатор почти всегда оказывается в положении подчиненном. Он работает где-то внизу, прикрепляясь к тому или иному отделу не столь ко в силу каких бы то ни было систематических соображений, сколь ко по случайности.

Юрисконсульт предостерегает, поддерживает, информирует все отделы предприятия. "То-то и то-то незаконно, недопустимо; другое вы зывает некоторые сомнения; зато третье совершенно правильно". Вопросами финансов, учета, техники, производительности он не занимается. Консультант по финансовой части противодействует всем непредусмотренным сметой расходам, как бы необходимы они ни были; заведующий снабжением покупает все, что нужно предприятию, добиваясь при этом самого высокого качества при самых низких ценах.

В эпоху элементарной организации, эпоху, которая как раз на наших глазах уходит в прошлое, производительность большого значения не имела, но не считаться с законностью было нельзя, поэтому с юристами стали советоваться уже давно. При возведении пирамид производительность была не важна, а важна была техника, и вот еще с тех отдаленных времен инженеры заняли в производстве положение самостоятельное и авторитетное. Не будь юристов, оформляющих всяческие патенты, документы и договоры, железных дорог не могло бы быть; не было бы их и без финансистов, реализующих такие суммы, каких не вынуть из кармана даже первейшему богачу мира; не было бы железных дорог и без инженеров, проектирующих сталепрокатное оборудование, вагоны, рельсы, мосты, поворотные круги и паровозы; не будь компетентного начальника службы эксплуатации, рельсы бы только ржавели, а вагоны стояли бы без дела, без агентов службы движения на линии все время случались бы катастрофы.

Однако без опытных консультантов по части производительности наши железные дороги и промышленные предприятия пока что обходятся. Важнейшие проблемы производительности разрешаются наспех, по вдохновению. Можно ли заключить из этого, что производительность вообще большого значения не имеет?

В настоящий момент деловой мир раздирается борьбою. Грузоотправители нападают на железнодорожников, а железнодорожники на грузоотправителей; железнодорожных служащих заставляют голосовать против всякого кандидата на общественные должности, стоящего за законодательное вмешательство в деятельность железных дорог. Комиссия по междуштатным сообщениям, не получая ни от кого компетентных указаний по вопросам производительности, предписывает чудовищно трудные и даже просто невыполнимые нормы, не считается с огромным, многолетним опытом ассоциации вагоностроителей. Грузоотправители, не получая компетентных указаний по вопросам производительности, не знают, какое повышение тарифов является обоснованным, а какое необоснованным, и потому слепо протестуют против всякого повышения, тогда как на деле некоторые тарифные пункты действительно необходимо повысить, а другие даже нельзя оставить на теперешней высоте и надо снизить. Правления железных дорог, не получая компетентных справок по вопросам о том, какую экономию может дать повышение производительности транспорта, теряют огромные суммы, одновременно гоняясь за повышением тарифов, которое, даже если и пройдет, то все равно даст сущие пустяки.

Оплата труда по всем железным дорогам Соединенных Штатов составила в 1908 г. 1.035.437.528 долл. Цифра эта поражает своей точностью; в ней действительно не хватает только центов. Однако, обратив внимание на те статьи, из которых она составлена, мы убеждаемся, что использование оплаченного этими деньгами труда не достигает в среднем и 80%, так что при надлежащей производительности железнодорожное дело могло бы сэкономить на одной зарплате свыше 200 млн.

Перед лицом такой огромной потери точность цифры расхода производит на нас уже гораздо меньшее впечатление. Кроме этой точной и надежной цифры, выведенной опытнейшим бухгалтером, нам хотелось бы видеть и другие цифры - цифры по вопросам производительности.

Прочие эксплуатационные расходы за 1908 г. выражаются в цифре 653.780.115 долл., из которых свыше 500 млн. израсходовано на материалы. Но разве материалы используются больше чем на 60%? При всех точных и научных обследованиях на железных дорогах оказывалось, что производительность использования материалов еле достигает и 40%. По отчету за 1909 г. стоимость всех железных дорог со всем их оборудованием равна 14.514.822.308 долл., 6% на капитал, да в среднем 4% в год (на деле 4% мало) на амортизацию дают нам расход в 165.694 долл. в час. Так как на амортизацию идет больше 4%, то расход этот еще больше, достигая в год свыше 1500 млн. долл. Поскольку за 1909 г. чистая прибыль железных дорог, включая и падение фондов, была равна всего 1.078.132.735 долл., мы видим, что на покрытие 6% и амортизацию железным дорогам не хватило целых 400 млн. долл. Но дороги не вызывают к себе того сочувствия, которое неизбежно оказалось бы на их стороне, если бы не было очевидно, что прибыль их сокращается ежегодными и в значительной части вполне устранимыми потерями.

Руководители железнодорожного дела еще до сего времени не поняли, что расходы, естественно, растут в геометрической, а доходы только в арифметической прогрессии. Усиление локомотивов, укрупнение вагонов, уменьшение подъемов и удлинение поездов сократили этот геометрический рост расходов лишь на некоторое время, и теперь представляется сомнительным, довольно ли будет для дальнейшей борьбы с ним простого повышения производительности и не потребуются ли компетентный совет самого высшего порядка. Но основной вопрос состоит не в том, в сто ли миллионов, в миллиард ли долларов обходится железным дорогам слабая производительность, а в том, допустимы ли вообще потери и не достаточно ли они велики, чтобы обратиться наконец к компетентному совету?

Юриисконсульт правления не знает и не может знать всех законов, обязательных постановлений и юридических формальностей, действующих по всем штатам Америки, и потому ему приходится пользоваться указаниями всяческих помощников, занимающих иногда очень высокое положение.

Точно так же и консультант по вопросам производительности не может считать себя экспертом во всех связанных с нею вопросах. Но он обязан постоянно пользоваться советами всех людей, организаций и просто книгами, от которых можно получить все новейшие и точнейшие знания, какие только могут понадобиться обслуживаемому предприятию.

Если предприятие это крупное, то консультант-рационализатор обязан создать специальный аппарат, работающий над повышением производительности, - аппарат, охватывающий все предприятие сверху донизу точно так же, как охватывает его аппарат бухгалтерии. Каждый мелкий администратор должен иметь своих специалистов по производительности, которые непосредственно обслуживали бы его. Но точно так же, как весь оперативный аппарат от десятников до главного управляющего подчиняется главному контролеру, так и все рационализаторы предприятия должны подчиняться общему управлению старшего рационализатора, заведующего всем аппаратом производительности.

Этот человек должен с самого начала разработать и предложить определенный тип организации; далее он обязан выяснить, какие идеалы стоят перед предприятием, чтобы в дальнейшем неуклонно бороться за их проведение в жизнь; он должен стать представителем и проводником высшего здравого смысла. Но главнейшая его задача состоит в применении своих организационных знаний и навыков к прочим принципам производительности. Почти на всех наших производственных предприятиях рабочие и служащие недостаточно дисциплинированы, администрация обращается с ними недостаточно честно и справедливо, диспетчерство поставлено настолько плохо, что производственные наряды еле попадают в цеха и мастерские, точного и рационального планирования нет почти нигде, а где и есть, там оно очень слабо, стандартных писанных инструкций нет, оборудование не нормализовано, операции не нормированы, системы вознаграждения за производительность никуда не годятся.

Компетентная консультация должна сверху донизу пронизывать всякое предприятие, и если на деле компетентный совет не проводится в жизнь, то виною этому недостаточность организации, отсутствие в ней какой-то необходимой единицы. И эта все еще не созданная единица есть специальный аппарат повышения производительности.

Для американских угольных копей основной вопрос состоит не в том, пять или три процента шахтеров погибает ежегодно, и не в том, больше или меньше погибает в Англии, а в том, почему у бельгийцев при более трудных и опасных условиях добычи процент несчастных случаев всегда бывает меньше нашего.

Недавно в Европе разразилась эпидемия холеры. Особенно пострадала от нее Россия, но не удержалась и Италия. За последние годы зараза появлялась в Германии несколько раз, но каждый раз компетентный совет немецких врачей указывал определенные меры, которыми и справлялись с эпидемией быстро и радикально, точно так же, как меры, принятые по компетентному совету на Панамском перешейке, пресекли там распространение желтой лихорадки.

За последние десять лет химия сделала больше успехов, чем за все предшествующие века. Пятьдесят лет тому назад металлургия была еще в колыбели. В прошлом поколении всякая больница была вспомогательным учреждением при мертвецкой, а врач - постоянным носителем заразы. В прошлом поколении парусные суда были правилом, а океанские пароходы - исключением, что же до земледелия, то оно пребывало почти на том же уровне, что и во времена египтян и ассирийцев. И вот, поскольку весь гигантский прогресс, свидетелями которого мы являемся, оказался возможным лишь благодаря компетентным советам, мы и считаем, что принцип компетентной консультации заслуживает включения в число двенадцати принципов производительности. Добавим, что нет той области, где компетентная консультация была бы нужнее, чем в области применения остальных одиннадцати принципов.

Глава VI Четвертый принцип - дисциплина.

В своем знаменитом романе Александр Дюма делает Монте-Кристо героем самого чудесного и невероятного эпизода. Монте-Кристо принимает в Италии приглашение на завтрак, назначенный в Париже через три месяца, причем обещает приехать минута в минуту. В назначенный день собираются гости, они скептически относятся к обещанию таинственного графа, о котором со времени приглашения ничего не было слышно. Раздается бой часов, и в дверях появляется безукоризненно одетый Монте-Кристо. "Точность есть вежливость королей, - говорит он, - но не всегда она может быть вежливостью путешественника. Пять тысяч миль покрыть не легко. Простите, я опоздал на две-три секунды".

Как мы видим, даже пламенное воображение Дюма отказалось представить себе, чтобы Монте-Кристо выехал в путь и проделал все его этапы час в час, минута в минуту и секунда в секунду. При тогдашних дорогах, лошадях и кучерах удивительно было и то, что человек рассчитывает путешествие с точностью до недели, не говоря уже о днях, часах и минутах.

А в наше время сотни людей пролетают почти тысячемильное расстояние между Чикаго и Нью-Йорком с такой же точностью и аккуратностью, как и Монте-Кристо. Минута в минуту отправляются они в путь, минута в минуту проезжают все промежуточные станции, минута в минуту прибывают они на место. При малейшей задержке пассажиры поднимают отчаянный скандал и железная дорога платит им неустойку. Организация, в основе которой лежит точнейшее расписание времени, стала сильнее человека, и человек извлекает колоссальные выгоды из той дисциплины, которой подчиняется эта организация.

Тридцать лет тому назад в бассейнах больших американских рек: Огайо, Миссисипи, Миссури можно было наблюдать колоссальную разницу между теми городами, которые стояли на реках, и теми, которые стояли на железных дорогах. В речных городах пароходные пассажиры без всякого неудовольствия ждали отъезда по нескольку дней, празднично слоняясь на молу, обменивались остротами и сплетнями или просто предавались *doice far niente* на верандах гостиниц. Когда, наконец, издали доносился глухой рев пароходного свистка, то, был ли на дворе день или ночь, сонный город просыпался и всех охватывала лихорадочная деятельность, которая продолжалась, пока пароход не отчаливал от пристани и не уходил дальше. Часов здесь не было, все дела велись не спеша, по-семейному. По счетам платили не в срок, а когда продается урожай. Такая практика, конечно, показалась бы вполне естественной тем, кто считал годы по периодам снега, месяцы по полнолуниям, а дни по периодам сна.

Но в железнодорожных городах жизнь была совсем другой. Там в домах у людей висели стенные часы, а в жилетах тикали карманные; на вокзал люди являлись по расписанию. Аккуратный приход и уход поездов действовал регулирующим и воспитывающим образом даже на тех жителей, которые никуда не ездили; им тоже пришлось привыкать к соблюдению сроков, им тоже пришлось понять, что организация важнее отдельного человека. Низшая дисциплина, осуществляемая богачом, который не заводит для себя твердого расписания дня, а постоянно заставляет слуг действовать по его настроению, низшая дисциплина, проводимая некоторыми железнодорожными магнатами, нарушающими общий порядок движения поездов, так как им лень согласовать свои личные поезда с общим расписанием, - та самая низшая дисциплина, в силу которой Иисус Навин нарушает общий порядок мироздания произвольным приказом: "Солнце, остановись", не имеет ничего общего с той дисциплиной, которая является одним из принципов производительности.

Дисциплина как принцип производительности включает в себя все эти значения, начиная с уроков жизни и кончая наказаниями, сознательно налагаемыми человеком. Важнейшими же регуляторами человеческого поведения являются правила организации.

Не является ли совершенно невероятной близорукостью отбрасывать такое могучее средство дисциплины, как дух завода, общие правила поведения, и вместо того полагаться на беспорядочные дисциплинарные акты со стороны недисциплинированных начальников, облеченных мелким официальным авторитетом?

Самый беспощадный создатель дисциплины - природа. Однако африканское племя вымерло целиком только потому, что пренебрегало опасностью мухи це-це. Кто заснет в угарной комнате, тот не проснется; кто прикоснется к раскаленному железу, тот получит ожог; кто пробудет под водой пять минут, тот захлебнется; кто нечаянно прикоснется к проволоке, по которой бежит ток высокого напряжения, тот заплатит за свою небрежность мгновенной смертью. Все эти наказания не нуждаются ни в каких правилах и предписаниях они действительно и без того.

Вынужденное прошение об отставке есть одно из страшнейших наказаний, какое может постигнуть офицера армии или флота. На одной крупной западной железной дороге служащих почти никогда не рассчитывают: они автоматически повышаются и понижаются по службе, подчиняясь строго разработанной системе отметок за успешность и неуспешность, за заслуги и ошибки. В одном крупном американском магазине проведение правил в жизнь доверено комитету служащих. Ребенок никогда не пожалует товарища по игре, который расшибся насмерть по собственной неосторожности; старик, добившийся в жизни большого успеха, не знает жалости к седовласому неудачнику, потерпевшему крушение всех надежд.

Если дух завода не выкидывает всех неподходящих людей за борт, если установленные нормы оперирования и управления, точный, быстрый и полный учет, вознаграждение за производительность не устраниают автоматически, безошибочно и бесшумно всех неподходящих работников, то тогда и только тогда необходимо энергичное вмешательство сверху.

При действительно рациональном управлении особых правил дисциплины почти нет, а наказаний за их нарушение еще меньше. Зато есть стандартные писанные инструкции, из которых каждый работник знает, какова его роль в общем деле, точное определение обязанности есть быстрый, точный и полный учет всех существенных действий и результатов, есть нормализованные условия и нормированные операции, есть, наконец, система вознаграждения за производительность.

Возможна организация без дисциплины, с этим явлением мы постоянно встречаемся на производстве. Возможна и дисциплина без организации, это мы наблюдаем в животной жизни. Но человек знает высшие идеалы: при малейшем ослаблении организации результаты многовекового прогресса гибнут, словно при землетрясении, в один год, в одну минуту, и кто отстал, тому спасения нет. Неустойчивые наши человеческие организации, включая и организацию семьи, держатся дисциплиной. И потому дисциплина становится одним из основных принципов производительности, и этот принцип должен постоянно, энергично и неуклонно работать над осуществлением высоких норм личного и коллективного поведения.

Прекрасным примером дисциплинированной деятельности являются восемнадцатичасовые экспрессы, ходящие по линии Нью-Йорк-Чикаго четыре раза в день. Пассажиры даже не замечают никаких правил, никаких приказов. Пассажир не видит семафорных огней, управляющих движением поезда, тем паче не видит он телеграмм, рассылаемых диспетчерами по сигнальным башням, он ничего не знает и о нарядах, выдаваемых обер-кондуктору и машинисту. Здесь царствует дисциплина, поистине подобная бархатной кошачьей лапке с острыми когтями: малейшее ее

нарушение может привести к гибели целого поезда, то есть к наказанию, падающему не только на виновного, но и на сотни невинных; но даже если это нарушение не приводит к таким ужасным результатам, виновник незаметной ошибки все равно получает выговор, а иногда и расчет.

Всюду, куда ни глянь, царит такая непроизводительность во всех отношениях, что один только принцип дисциплины уже дает при последовательном применении очень крупные результаты. Примеры этого мы видим в военных организациях. Самая небольшая дисциплинированность в отношении одежды и работы уже дала огромную мощь американским сектам шакеров, экономистов, менонитов.

В армии первым обетом является обет послушания; в балладе Шиллера победа над драконом не спасла св.Георгия от кары за нарушение запрета.

Если мировая цивилизация не разрушается, а идет вперед, то этим мы обязаны производительному труду граждан и деятельности организаторов, т.е. тех мужчин и женщин, которые стоят во главе правительств, учреждений и предприятий, людей которые намечают и фактически создают твердый костяк дисциплины, сдерживающий наш индивидуализм в определенных рамках. Без этого вся общественная система разваливалась бы при первом же легчайшем колебании почвы, при первом же порыве ветра.

Меня спрашивали, почему я не ввел в число основных принципов производительности дружную работу. Но общность идеалов, проводимых в жизнь дисциплинированной организацией, и высший здравый смысл, пренебрегающий мелочами ради главного, приводит к дружной работе автоматически. Ведь и пчелы, набрав полный улей меду, только по видимости повинуются матке, которая, как бывает со многими вождями людей, по внешности будто бы раздает приказания, а на самом деле сама подчиняется приказам, только более таинственным, чем те, которые она передает своим подчиненным. В самом деле, если мы хотим учиться дисциплине, то улей нам - лучший материал, чем любое учебное заведение, армия или производственное предприятие. Кажется, что ни одна пчела не повинуетя и не оказывает сознательной помощи другой пчеле, но при этом "дух улья" стоит так высоко, что каждая пчела, выполняя свою специальную работу, фатально руководствуется инстинктивным убеждением в том, что и все прочие трудовые пчелы работают, подобно ей, на общее благо. И когда трутни перестают быть полезными, то рабочие пчелы чувствуют сознательное негодование и разделяются с ними. Дружная работа -это не заслуга, а обычный результат правильной организации.

Высшая дисциплина создается не страхом, а более высоким чувством. В рассказе "Поездка на кашалоте", заслужившем похвалу Кипплинга, Франк Т. Беллен описывает один пример огромного взаимного доверия, который имел своим результатом безупречную дисциплинированность перед лицом смертельной опасности. Мы приведем здесь выдержки из этого рассказа, чтобы показать, что именно понимаем мы под дисциплиной, основанной на доверии.

Китобойный корабль "Шанс" был невероятно стар, плохо и небрежно оснащен, содержался в отчаянном беспорядке. И все-таки он давал своим счастливым владельцам гораздо больше дохода, чем любой новенький, свежеекрашенный, быстрый каботажный пароход. Командовавший им капитан Гильрой, более известный под именем Падди, был самый лучший американский китобой и моряк, какой когда-либо выходил в море из гавани Марта-Виярд. То был очень любопытный маленький человек: низкорослый, коренастый, с жидкими рыжими волосами и густым, как гороховая похлебка, ирландским акцентом. Он отличался необычайной добротой и благожелательностью и "Шанс" был подлинным ковчегом спасения для всех несчастных, нуждавшихся в помощи, так что в команде его постоянно насчитывалось множество дезертиров с американских китобойных судов. Капитаны этих судов ненавидели Падди смертельной ненавистью, и не будь у него телохранителей из маорийцев и метисов, его бы уже давно убили. В тех бурных местах он знал

каждый камень и каждое дерево, знал одинаково точно и ясную и туманную погоду, днем и ночью; он знал все опасные места не хуже местного тюленя и боялся их не более, чем тюлень. Матросы обожали его, считали всемогущим, и скорее усомнились бы в дневном свете, чем в безусловной мудрости всех его приказаний. Преданность капитану была единственным общим пунктом, который сплачивал воедино разношерстную команду, состоявшую из шестнадцати европейцев и американцев, да двадцати четырех маорийцев и метисов. На рейде стояли "Шанс" и три других китобойных судна, его конкурентов. Вдруг совершенно неожиданно с севера налетел шторм, и все четыре корабля оказались в самом опасном положении. С подветренной стороны перед ними мрачно возвышался один из самых скалистых берегов в мире. "Шанс" был примерно на полторы мили ближе к берегу, чем прочие корабли. Волны, разгоняясь на огромном просторе омывающего весь земной шар океана, бешено ударялись в отвесные скалы. Флотилия беспомощно увлекалась волнами к этому барьеру, и на всех кораблях быстро нарастало волнение. Продолжать тот же курс - значило идти на верную гибель; и все же вполне понятно, почему ни один корабль не сворачивал в сторону. Дело в том, что Падди, стоявший с подветренной стороны от прочих кораблей, находился в самом опасном положении, и тот капитан, который повернул бы от берега раньше его, навеки погубил бы свою репутацию. А между тем он, казалось, и не думал поворачивать, хотя уже недалеко был тот пункт, в котором нельзя ждать спасения ни от какого искусства, где всех ждала неизбежная жестокая смерть. Прямо перед "Шансом" из моря отвесно подымался колоссальный барьер голых черных скал в семь-восемь футов вышины. В своем бешеном беге к земле мощные волны мчались прямо на этот барьер и разбивались о него с такой силой, что земля тряслась далеко от берега с таким шумом, что в нем утопал мощный рев бушующего моря. Брызги взлетали высоко над гребнем скалы, и весь ее отвес был затуманен прозрачным облаком водяной пыли.

Ветер и волны несли все четыре корабля прямо к этому ужасному месту. И вдруг судно, шедшее следом за "Шансом", резко повернуло на другой галс. Его капитан умчался со своего участка ловли, в ужасе решив, что Падди жертвует собой и всей своей командой, чтобы увлечь конкурентов к неминуемой гибели. Вслед за ним повернули остальные два корабля.

"Шанс" прямо летел на бурную и пенную линию прибоя. Какой моряк, потеряв судно из виду при таких обстоятельствах, стал бы надеяться увидеть его вновь?

Позже оказалось, что в такой отчаянной опасности никогда не бывал ни один из белых людей, бывших на борту "Шанса", кроме самого Падди. И все же, видя, как спокоен уверен в себе был капитан, как хладнокровно и деловито вели себя цветные матросы, белые не потеряли своего обычного доверия к руководству. Испытание было очень серьезно, ибо никакой возможности спасения никто на судне не видел. По всей белоснежной линии режущего и пенящегося прибоя не было заметно ни одного перерыва, ни одного прохода в гавань. Впереди возвышалась огромная, суровая, безжалостная стена черного камня.

Все стояли в оцепенении, не отводя глаз от страшной пучины, к которой несся корабль. Но вот пена расшибающихся о скалу волн брызнула матросам в лицо, и корабль проскочил сквозь ад прибоя. Он оказался по другую сторону барьера. Бросили якорь, и судно, словно птица в гнезде, успокоилось в тихой и глубокой бухте, прикрытой со всех сторон высокими скалами. Об ужасном шторме, всего секунду назад гремящем и свирепствовавшем вокруг, напоминал только оглушительный рев моря да бесформенные, перекрученные, искромсанные обрывки туч, пронесшихся высоко над головой по крохотному продолговатому кусочку неба.

Такой подвиг морского искусства казался почти невероятным. Этот маленький, коренастый, краснолицый человек, на котором костюм висел, словно на пугале, ничем не напоминал героя, но в наших глазах он преобразился. Мы поняли, что в нем живут те самые качества, которые необ-

ходимы для настоящих вождей, настоящих повелителей. Этот человек был тем сильнее, что сам он ни минуту не думал о своем величии.

Если этот не слишком почтенный маленький ирландец мог одними своими душевными качествами, несмотря на окружающую грязь и полный беспорядок, несмотря на ужасную опасность, поддерживать свою разношерстную команду на такой безмерной высоте дисциплины, то каких же чудес можем мы ожидать от наших руководителей, пользующихся всеми преимуществами образования, широкого опыта и организации, управляющих отборными рабочими? Если только мне неизвестно наверно, что администратор вполне безупречен и что ему приходится бороться с застарелыми дефектами организации, то я не допускаю и не принимаю никаких так называемых осложнений с рабочими. Они почти всегда вызываются просто отсутствием элементарнейших мер, необходимых для общей пользы работодателя и людей, на него работающих.

Котельные листы надо осматривать, прежде чем из них делать паровые котлы; якорные цепи надо осматривать во время производства, а не тогда, когда пароход со сломанной машиной летит, подгоняемый бурей, на гранитную скалу. У нас на производстве осматривается и испытывается решительно все: и материалы, и чертежи, и готовые изделия, т.е. все, кроме самого главного - людей. В мелкой мастерской, где хозяин сам присматривает за всеми рабочими, где он иногда по нескольку месяцев приглядывается к человеку, прежде чем нанять его, люди его проходят очень суровое испытание. Но на крупных предприятиях, где личный надзор хозяина за всеми рабочими немислим, выбрасываются на ветер даже самые элементарные предохранительные меры, и люди привлекаются к работе с таким же безразличием, с каким топка парового котла втягивает в себя воздух.

Высокий идеал настоящего рабочего или служащего необходим всем производственным организациям. Нельзя допускать ни одного новичка, который не был бы во всех отношениях подходящим человеком; нельзя рассчитывать ни одного работника, если за ним нет никакой вины. Дисциплина начинается еще прежде приема кандидата на службу. Строгость ее должна быть почти целиком обращена на исключение всех неподходящих элементов, т.е. всех тех людей, которые по дурному ли характеру, по дурным ли антиобщественным привычкам, по склонности ли к разрушению, по лени или по другим своим недостаткам не годятся в члены высокоорганизованного трудового коллектива. Каждый поступающий должен быть наслышан об идеалах организации и практике предприятия еще до того, как его примут на работу.

На Юконе мы делили людей на две категории, а именно: на знающих дело мерзавцев и на неумелых дурачков. Если из всякого дела необходимо исключать людей, неподходящих морально, то совершенно так же необходимо и отстранять от всякого занятия тех людей, которые не могут добиться в нем успеха. Слепой может стать вполне самостоятельным и полезным членом общества, безногий может от крыть извозчиный двор и с большим успехом обслуживать его - править лошадьми, распрягать и запрягать их. Но слепой не может быть дозорным на океанском пароходе, глухой не может дирижировать оркестром, а безногий не может стать футболистом.

Чтобы выяснить, годится ли любой кандидат на имеющееся место, достаточно нескольких часов испытания; но этих несколько часов обычно почему-то жалеют. Большие газеты набираются на особых наборных машинах, на которых работают особые наборщики или линотиписты. Число учеников строго ограничено. Бывают линотиписты, которые никак не могут набрать больше 2500 букв в час, но есть и такие, которые, затрачивая столько же усилий, сколько первые, набирают в час по 5000 букв. Испытывают ли работодатели всех кандидатов в ученики, чтобы принимать только таких мальчиков, которые впоследствии смогут довести свою производительность до пяти тысяч букв? Нет, не испытывают. Делая выбор между кандидатами, они руководствуются любыми соображениями, кроме единственного существенного - годности и способности человека к предстоящей работе. Дело здесь не в зарплате, хотя труд линотипистов оплачивается почасно. Де-

ло в быстроте работы, в том, чтобы получать больше набора в более короткий срок, в том, чтобы интенсивнее эксплуатировать дорогие машины, чтобы экономить при этом место; словом, дело в повышении выработки при сокращении времени работы и производственных расходов.

Спрашивается, почему в железнодорожном деле каждый кондуктор и машинист должен подбирать себе действительно хорошие, точные часы, да еще периодически проверять их, а кадры самих кондукторов и машинистов подбираются совершенно случайно? Если мы допускаем, чтобы мальчик или юноша посвятил себя делу, к которому он не приспособлен по своим природным качествам, допускаем, несмотря на то, что любая сколько-нибудь компетентная отборочная комиссия может с самого начала указать ему на эту непригодность, то тем самым мы наносим ему такую тяжелую обиду, такую жестокую несправедливость, хуже которой ничего не может быть.

В угольном деле пласты угля с прослойками сланца, глины или грязи либо вовсе не разрабатываются, либо подвергаются тщательной отборке и промывке. В лесном деле все материалы сортируются, причем миллионы футов негодного леса сжигаются. В сельском хозяйстве каждый фермер стремится к тщательной сортировке зерна. На мясном рынке вырабатываются и строго соблюдаются качественные стандарты. Так почему же, спрашивается, вагоностроительное или любое иное предприятие принимает на работу почти всякого желающего, если только он не слишком юн, не слишком стар и не совсем калека?

Настоящий организатор, будь он святой или убийца, ни в коем случае не допускает в свою организацию тех людей, из-за которых в дальнейшем могут возникнуть трения; тем самым он на девять десятых устраняет возможности беспорядков. Настоящий организатор непременно заботится о духе коллектива, который в свою очередь устраняет девять десятых остающихся возможностей беспорядков. Таким образом, возможность нарушений дисциплины сводится к одному шансу на сто, что и представляет собой соотношение вполне нормальное, так как с этим единственным шансом организатор всегда и очень легко справляется.

Сегодня, в тот день, когда я пишу эти строки, в газете появились три сообщения: "Манчестер (Англия): ассоциация фабрикантов хлопкопрядильного производства локаутировала 130 тыс. рабочих. Берлин: переговоры, имевшие целью предупреждение локаута металлистов, окончились неудачно; в одном Берлине потеряли работу 100 тыс. человек; предполагают, что по всей Германии будут выброшены на улицу около пятисот тыс. Париж: забастовало 80 тыс. железнодорожников; возможно, что вскоре стачка охватит всю страну". К чему бы ни привели эти три крупных промышленных конфликта, мы можем с уверенностью сказать, что принципы производительности в их ходе не соблюдались.

Принципы производительности - это не пустые общие слова, но действительные принципы, принципы, безусловно, практические, многократно испытанные, проверенные и увенчавшиеся успехом. Пользуясь ими, сильный руководитель предупреждает потери, не допускает тех бед, которые причиняются обществу и государству безработицей сотен тысяч людей, не допускает, чтобы бесчисленные семьи страдали и мучились от того, что отцы теряют работу. Когда мастера заводят ссоры и скандалы с рабочими, то от этого страдает государство, за это расплачиваются женщины и дети.

Если определенные идеалы имеются у одних работодателей, то этого еще недостаточно; идеалы эти должны быть переданы и всем рабочим, и служащим, а кто изучал массовую психологию, тот знает, что сделать это очень легко. Но ожидать от среднего рабочего, чтобы он глядел на дело с более широкой точки зрения, чем та, которая открывается ему с его рабочего места, нелепо. Если это рабочее место неопрятно, грязно, беспорядочно, если рабочий не имеет необходимых удобств, то ни самые усовершенствованные машины, ни импозантные железобетонные сооруже-

ния, ни вообще вся та масса лишнего оборудования, на которую мы возлагали в прошлом столько надежд, рабочего не вдохновят.

Приступая к обследованию одного крупного машиностроительного завода, имевшего тысячу рабочих, я в первое же утро явился в полок вине шестого на силовую станцию. Стояла темная февральская погода, на дворе было восемь градусов мороза, и мастерские казались далеко неуютными. В семь часов, когда раздался свисток, я стал наблюдать за кривой амперметра. Кривая потребления энергии быстро поднялась до определенного максимума и остановилась на этом кульминационном пункте. Ровно в половине двенадцатого я вернулся на силовую станцию и стал снова наблюдать за амперметром. Кривая держалась на кульминационном пункте до 11 час.57 мин: когда этот быстрый и точный показатель потребления стал резко снижаться, и к моменту свистка достиг нуля. Я ушел, вернулся в час и пробыл на месте до шести часов вечера. За день амперметр вычертил две трапеции, тогда как обычно на таких заводах дает два мягких округлых полуэллипса. Мне стало ясно, что заводом управляет человек дисциплинированный и умеющий дисциплинировать других. Три года совместной работы с директором завода только укрепили и подтвердили это мое впечатление. Этот человек ежедневно являлся на работу в 6 час.30 мин. утра, а уходил в 6 часов вечера. Однажды мне пришлось слышать, как он делал мастеру строгий выговор за то, что тот позволил его (директора) отцу, служившему на том же заводе простым рабочим, снять фартук за пять минут до свистка. Под руководством этого прирожденного вождя люди работали добросовестно, хорошо и с воодушевлением.

Автоматическая дисциплина, заслуживающая включения в число принципов производительности, есть не что иное, как подчинение всем прочим одиннадцати принципам и строжайшее их соблюдение так, чтобы принципы эти ни в коем случае не стали двенадцатью отдельными, ничем не связанными правилами. Принципы производительности не должны становиться изолированными, легко разделяемыми жердями такой изгороди, которая представляет собой не столько преграду, сколько знак границы; они не должны становиться и железными прутьями изящной французской ограды, ибо промежутки между этими прутьями я еще мальчиком старательно измерял собственной головой, зная, что, где пролезет голова, там пролезет и все остальное. Эти ограды я очень любил; они были для меня всегда готовым путем к бегству от раздраженных блюстителей закона, сердитых домовладельцев или других представителей установленного порядка, против которого я постоянно и неуклонно бастовал. В качестве поддержки тех произвольно установленных правил, на которые я, свободный американский мальчик, никогда своего согласия не давал, эти ограды никуда не годились, что и было очень весело.

Но совсем иначе дело обстоит с заборами, охраняющими поля от кроликов, собак, свиней или быков. Это настоящие заграждения из колючей проволоки, такую загородку не продавишь, через нее не пролезешь, потому что шипы больно кусаются. Такая загородка достаточно крепка, чтобы убить на месте то животное, которое налетит на нее с разбега. Двенадцать принципов производительности - это петли единой сети, сплетенные между собой так прочно, что по существу дела первым же шагом при обследовании предприятия будет ответ на вопрос, в какой мере здравый смысл, компетентная консультация, дисциплина и остальные восемь принципов применяются к первому принципу - принципу "идеалов"; в какой мере идеалы, компетентная консультация и дисциплина применяются к здравому смыслу; в какой степени идеалы, здравый смысл и компетентная консультация подчиняются дисциплине. Всякая система дисциплины, всякий дисциплинарный акт, не выдерживающий испытания всеми прочими принципами производительности представляет собой проявление дисциплины низшей, а не высшей, является пережитком индивидуалистического производства, шагом в сторону анархии, постепенно охватывающей сверху до низу всю организацию.

Ни один из принципов производительности не существует сам по себе, но всякий из них поддерживает и укрепляет все остальные, в то же время поддерживаясь и укрепляясь ими. Они связа-

ны между собой не так, как камни свода, где достаточно вынуть один, чтобы рассыпались и все другие, но так, как камни целого здания, где если вынешь один камень, то остальные будут ослаблены, но все же останутся на местах.

Глава VII Пятый принцип - Справедливое отношение к персоналу.

Каждая сторона получает ровно столько, сколько может захватить. Поэтому, если бы я был рабочим, то вступил бы в профессиональный союз и отчаянно боролся бы за высокий твердый оклад жалованья и восьмичасовой день, а если был бы работодателем, то боролся бы за прямую почасовую оплату. На мой взгляд, справедливость есть просто вздорная химера. Каждая сторона получит как раз столько, сколько она может взять силой. Таков закон жизненной борьбы. В современной Америке армия промышленных рабочих играет ту же роль, какую в Римской империи играла преторианская гвардия; это одновременно опора страны и угроза ей.

Я признаю свою беспомощность и мне остается только смеяться над теми, кто всерьез принимает к сердцу подробности борьбы, тем не менее, я считаю, что в Санта-Фе сделано очень крупное дело; никто лучше меня не знает и не учитывает всех трудностей, которые вам пришлось преодолеть, чтобы провести в жизнь свою систему. Кажется, вам отлично удалось оправдать перья, так жестоко встрепанные недавней забастовкой. Хотя лично я и не верю в стремление к "чистой игре", но вы, кажется, убедили главных представителей обеих сторон, что невозможное все же возможно. (Из письма, написанного в июле 1907 года членом редакционной коллегии "старейшего и руководящего в своей области журнала, издаваемого в самом крупном железнодорожном центре мира").

Тридцать лет тому назад от равнин Техаса к отрогам горной цепи Платты тянулась дорога длиной в восемьсот миль. Эту дорогу я легко узнавал по ее глубоким выбоинам даже в самые темные ночи. Ежегодно по ней медленно проходило на север до полумиллиона длиннорогих, злобных, узкобедрых техасских быков, несших с собой техасскую лихорадку. Коровы оставались в Техасе и рожали новых длиннорогих быков все той же плохой породы. Теперь все это изменилось. Коротконогие герфордские и галлоуэйские быки дали отличное коротконогое потомство, упитанное и спокойное. Этих новых быков возят на север в великолепнейших вагонах, а против техасской лихорадки устроен строгий карантин.

Наилучшей основой для мирных и гармонических отношений, для высокой производительности труда является тщательный отбор первосортного человеческого материала и полное исключение "длиннорогих техасских быков" в образе человеческом.

Именно таким способом комплектуются у нас офицерские кадры армии и флота. Сначала тщательно отбирают кандидатов, учитывая образование, состояние здоровья и даже биографию, дающую указания на некоторые моральные свойства, а затем обращаются с принятыми честно и справедливо. Именно этим элементарным и явно недостаточным приемам мы обязаны тем, что в армии и флоте наблюдается гораздо меньше бесчестности, грубости, явной непорядочности, чем в других организациях: как государственных и муниципальных, так и частновладельческих. Если офицер ведет себя хорошо, то он останется на службе и медленно, но верно повышается в чинах. Его социальное положение очень высоко, он является желанным гостем в любом обществе, в самом взыскательном клубе.

Почему же, спрашивается, наше производство так систематически пренебрегает элементарным приемом отбора, за собой целые тысячелетия опыта?

Капитан китобойного судна набирает свою разношерстную команду обманом и насилием, а потом управляется с ней при помощи ветхо заветной дисциплины: око за око, зуб за зуб, рука за руку, нога за ногу, ожог за ожог, рана за рану, удар за удар. Словом, здесь мы видим *lex talionis* во всем его неприкрытом безобразии. Администратор, Набирающий рабочих с таким же безразличием, не пытающийся даже выяснить, подходит ли юный кандидат к предстоящей ему работе по своим склонностям, физическому развитию и, главное, способностям, не желающий определять, годится ли человек, пришедший за работой, в члены трудовой организации, обладает ли он соответствующими моральными устоями, знаниями и навыками, такой администратор по необходимости вынужден всецело полагаться на мастеров, столь же своевольных и недисциплинированных, как и он сам. Ему поневоле приходится рассчитывать не столько на моральное, сколько на физическое воздействие.

Видя дурно воспитанных детей, мы порицаем не их, а их родители. В суровую зиму 1900 года, при переходе по ужасным юконским дорогам, некоторые золотоискатели так жестоко били и увечили своих непослушных собак, что за них пришлось вступить конной полиции. Но у хорошего хозяина тщательно подобранные собаки слушались каждого слова. Выказывая ту жадную и привязчивую натуру, которую приписывает им Метерлинк, они весело прыгали вокруг хозяина и готовы были идти за него на смерть.

Почин в деле настоящей справедливости, основанной на исключении многих и отборе немногих, должен исходить не от рабочих, а от работодателей. "Какою мерою мерит работодатель, той же мерою возмерится ему. Поэтому, как хочешь, чтобы поступали с тобою люди, так и поступай с ними сам". Но одной сердечной доброты, одного желания быть честным и справедливым - мало. Почти всем мальчикам суровая школа бывает полезнее любящей, снисходительной и слабой материнской руки.

На практике настоящая честность в отношениях почти невозможна без соединений некоторых качеств, к сожалению, лишь очень редко встречающихся в одном и том же человеке. Эти качества - благожелательность и, главное, чувство справедливости. Как ни редко встречается такое сочетание, трудность здесь не может считаться не преодолимой, ибо многие люди, выдвигающиеся на руководящие посты совсем другими свойствами, обладали тем или иным из этих необходимых элементов. Здесь можно комбинировать качества разных людей. Чтобы выпустить хорошую книгу объединяются писатель, иллюстратор и издатель; иногда книга бывает даже результатом работы двух авторов; так было, например, с Эркманом и Шатрианом, из которых один обладал глубиной, а другой ясностью и чувством пропорции. Работая вместе, они создали целую серию прекрасных романов из жизни той области, которая лежит между землями германцев и галлов. Точно таким же образом один человек мог бы создавать питательное тесто альтруизма, другой человек, обладающий воображением, мог бы придавать этому тесту форму хлебов и выпекать их, а третий, воодушевленный справедливостью, мог бы развешивать и делить хлеб, чтобы каждый получил свой заслуженный ломоть.

У нас постепенно распространяется вера в евгенику. Тщательный отбор и скрещивание домашних животных и птиц дают через несколько поколений большое улучшение породы. Отсюда считают, что если бы применить тот же метод к людям, то вскоре удалось бы устранить почти все беды, от которых страдает человечество. Быть может, в этом предположении много вероятного, но несомненно, что в нем есть и тройная ложь. Древнейшее из домашних животных - овца, совершенна но утратила способность самосохранения. Без человеческого надзора и защиты стадо овец неминуемо гибнет. Овцы могут жить самостоятельно только на некоторых островах, где нет хищ-

ных зверей и птиц, ядовитых растений, где круглый год стоит ровная и мягкая погода. Но и в таких исключительных условиях они скоро выщипывают все траву и погибают с голоду.

Не раз уже было доказано, что для искоренения тысячелетних прирожденных склонностей и свойств мало нескольких поколений искусственного подбора. Эксперименты Дарвина показали, что все разнообразнейшие, так далеко разошедшиеся друг от друга породы голубец очень быстро возвращаются к породе обыкновенного дикого голубя.

Достаточно ли мы опытны, чтобы не то, чтобы знать, но хотя бы только согласиться между собой, какие именно черты человеческого характера надо специально культивировать, а какие искоренять? Право, было бы очень жаль, если бы в давние времена кто-нибудь догадался развить хорошие качества какого-нибудь диплококка или устранить некоторые особенности оригинального, но весьма зловредного *pithecus erectus*: ведь эти особенности могли показаться ничего не обещающими. Итак, во-первых, мы не умеем выбирать лучшие черты для продолжения и худшие для устранения; во-вторых, наши улучшения поверхностны и недолговечны; и наконец, в-третьих, давая бесконечно малые результаты, евгеника требует колоссальных усилий.

По всем этим причинам от нее многого ждать не приходится.

Совсем иначе обстоит дело с практическим средством немедленного и непосредственного отбора, руководимого здравым смыслом. Выбор лошади не представляет для сколько-нибудь знающего человека никаких серьезных затруднений. Если лошадь нужна ему для детей, он берет широколобого, смирного, умного пони; для себя он покупает горячего, жилистого, быстрого, но не норовистого "трэвеллера"; для плуга спокойное, работающее животное среднего веса; для перевозки тяжестей - медлительного, тяжелого битюга.

Сколько-нибудь опытный человек определяет характер лошади, собаки или кошки с первого же взгляда. Выбирая лошадь, надо избегать узкого лба, больших подвижных глаз, показывающих белки, заложенных назад ушей, оскаленных зубов. Не надо брать лошадь, которая возбужденно кидается и бьет задом.

При выборе людей для работы не так важны такие внешние вещи, как образование, физическая сила и даже поведение в прошлом. Основное внимание надо обращать на внутренние способности и склонности, на характер - на то, что в конце концов определяет человека.

Опытный специалист, пополняющий природную наблюдательность и здравый смысл надлежащей техникой анализа и синтеза, сразу видит способности и склонности даже совсем зеленого подростка, а тем более юноши. Такой специалист может с почти непогрешимой точностью определить, на какой работе испытуемый может надеяться на максимальный успех. Более того, он может указать, в каком направлении надо на этого испытуемого воздействовать: что в нем надо изменить, прибавить или убавить, чтобы, по крайней мере, вдвое повысить его ценность.

Для производства крайне важно иметь хотя бы немного специалистов, обладающих интуицией, наблюдательностью, понятливостью, с одной стороны, и всем богатством физиологических, психологических, антропологических научных знаний, с другой. Только такой специалист может дать администрации и кандидату на работу действительно компетентный совет, только он может верно сказать, годится ли кандидат на данную работу. Без компетентного решения этого вопроса немыслима полная справедливость в отношениях между рабочими и работодателями, немыслим успех дела и успех рабочих. В прошлые времена работодатели принимали без разбора первого встречного, хотя бы он совершенно не годился к работе, а затем действовали на своих рабочих и служащих такими средствами, как снижение жалованья или увольнение. Таким образом, и в деле найма, и в деле увольнения царствовал произвол. Жертвы его могли только вступать в профессию

ональные союзы и требовать от союзов борьбы за почасовую, а не за сдельную оплату, то есть против справедливого отношения между выполненной работой и заработком, против выяснения установления правильных эквивалентов.

Безобразная несправедливость заключается не в том, чтобы устанавливать определенное равновесие между выработкой и оплатой, равновесие это также необходимо, как точные и проверенные весы необходимы в торговле, - но в том, чтобы не держать человека на той работе, к которой он не приспособлен.

В машинописном бюро одного большого завода работали тридцать шесть машинисток. Одна из них служила на этом заводе уже три года и потому получала 12 долл. в неделю, а другая была принята недавно и получала в неделю всего семь долларов. Работа у обеих была совершенно одинаковая. Обследование показало, что первая машинистка та, которая получала 12 долл., - выписывала в день 390 карточек, тогда как вторая могла без особого напряжения, оставляя себе время на отдых, давать в тот же срок 1800 карточек. Дело в том, что эта девушка обладала очень быстрым восприятием при слабой сообразительности. Однако взгляда на карточку ей было достаточно, чтобы запомнить и совершенно точно переписать все заключавшиеся в ней данные. Наоборот, машинистка, получавшая по 12 долл. в неделю, обладала слабым восприятием при очень высокой сообразительности. Чтобы перепечатать карточку, ей приходилось внимательно перечитывать слово за словом, чем и объясняется медлительность ее работы. Но зато, разобравшись в карточке, она могла не только переписать ее, но и составить на ее основании вполне толковое письмо. И вот администрация, несмотря на протесты этой девушки и к величайшему ее огорчению, сняла ее с механической работы, на которую она потратила целых три года, и перевела на другое место, более соответствовавшее ее способностям.

Другую машинистку - ту, которая обладала быстрым восприятием и потому давала большую выработку, - оставили на старом месте и прибавили ей жалованье. Ясно, что вплоть до момента обследования администрация систематически обижала первую машинистку. Держать ее на такой работе, к которой она не подходила по своим способностям и которую, следовательно, не могла хорошо и быстро исполнять, было в высшей степени несправедливо по отношению к ней. А постепенное увеличение жалованья еще больше увеличивало эту несправедливость, так как девушке казалось, что она идет вперед, делает карьеру. Повышение жалованья удерживало ее на неподходящей работе.

Точно также несправедливо было платить второй машинистке всего по семь долл. в неделю на том только основании, что она поступила на работу недавно. Безусловно, несправедливо было и требование профессионального союза, чтобы эта младшая машинистка давала в день не больше карточек, чем старшая. Это требование не только несправедливо, но и идет в разрез с основными принципами культуры: оно мешает неприспособленной машинистке перейти на более подходящую работу, а приспособленной мешает добиться той оплаты, которой она заслуживает; сверх того оно сознательно снижает выработку, тем самым создавая неполную нагрузку оператора и машины, а стало быть, повышая себестоимость производства.

В металлургии мы тщательно отделяем руду, которая может прямо идти в размол, от той руды, которую сначала надо цианизировать или плавить; руду, которую можно сразу плавить, тщательно отделяют от той, которую сначала приходится пережигать. Этого требуют и здравый смысл, и элементарная справедливость по отношению к руде, к обрабатывающим ее людям и к их работодателю.

Точно таким же образом, не будет ни несправедливостью, ни чрезмерной разборчивостью тщательное испытание и обследование, а затем и отбор людей, которым доверится какая бы то ни было работа.

На одном и том же заводе, при одном и том же расписании, мастере, условиях труда и машинах производительность труда отдельных рабочих сплошь и рядом колеблется от 80 до 140%. Ясно, что тому рабочему, который дает 80% производительности, завод платит за его работу слишком много, а тому, который дает 140% - слишком мало. Было бы вполне возможно заполнять цеха и мастерские только людьми, дающими все 140%, и платить им на 40% выше средней современной зарплаты. Это самый лучший способ сделать всех довольными, устранить возможность каких бы то ни было столкновений и снизить себестоимость производства. Добиться этого можно либо путем медленного, трудного и дорого обходящегося постепенного исключения неуспешных рабочих и подбора более подходящих заместителей, либо путем быстрым, легким и дешевым, который состоит в том, чтобы обратиться к компетентному специалисту, умеющему сразу определять способности, характер и квалификацию отдельных рабочих и кандидатов.

Но, разумеется, справедливость к подчиненным не ограничивается тщательным их подбором. Есть и другие стороны дела.

Когда мальчик поступает в ученики, то мало гарантировать ему, что он посвящает себя не такой карьере, в которой его неизбежно обгонят с первого же шага. Кроме того, ему надо еще гарантировать известную прочность положения, постепенное и регулярное увеличение заработка. Надо поставить дело так, чтобы этот мальчик, если только он будет работать и вести себя как следует, в свое время дошел до максимальной для данной местности и специальности оплаты труда. Далее, ему надо гарантировать хороших товарищей, готовых помогать ему; надо гарантировать, что все те меры, которые необходимы для его безопасности и здоровья и которых он сам принять не может, будут приняты помимо него.

Условия, в которых трудится человек, рабочий, выносящий на своих плечах всю тяжесть нашей промышленности, безусловно, должны быть нормализованы и поставлены на должную высоту. Питьевая вода должна быть стерилизована, опасная для здоровья пыль должна тщательно высасываться и вытираться, машины должны быть оборудованы всей техникой безопасности, освещение должно быть достаточно сильным, чтобы рабочий хорошо видел работу, но не настолько ярким, чтобы от него страдало зрение. Рабочий день должен быть сведен к разумным пределам, а сверхурочные часы должны допускаться лишь в случаях крайней необходимости. Администрация обязана знать нужды и желания рабочих и считаться с ними; она обязана прислушиваться и к их указаниям производственного характера.

Все эти общие требования охраны труда имеют самое прямое влияние на настроение и моральный уровень рабочих, но ни одно из них не диктуется какими-либо филантропическими или альтруистическими мотивами. Всякий паровоз или иная машина чистится, смазывается, ремонтируется, отапливается хорошим топливом и снабжается хорошей водой, ибо иначе неизбежно падает его производительность. Интересы той же самой производительности требуют, чтобы администрация заботилась о рабочих, по крайней мере, так же как и о машинах.

С мнением и советами рабочих надо считаться не ради одних рабочих, а ради общего блага. В основе всех действительно серьезных конфликтов между рабочими и работодателями всегда лежит заработная плата.

Поэтому самым трудным и серьезным вопросом современной промышленной жизни является именно заработная плата, хотя для личного, общественного и всенародного благополучия гораздо важнее приспособленность каждого работника к выполняемой работе, та приспособленность, без которой он не может ни выполнять эту работу с удовольствием, ни иметь в ней надлежащий успех.

Нет вопроса более трудного, чем вопрос о заработной плате, и нет той области, которая больше нуждалась бы в справедливости. Поэтому всякая система рационализации зарплаты, испытанная в широком масштабе и давшая благоприятные результаты, бесконечно интересна для нас даже в том случае, если она имеет лишь экспериментальное значение: она показывает, с какой стороны люди подходят к этому деликатному вопросу, когда хотят честно разрешить его.

Рабочий хочет получать как можно больше денег; предприниматель хочет, чтобы продукция обходилась ему ни в коем случае не дороже, чем конкурентам, ибо он будет вынужден уйти с рынка. От рабочего нельзя требовать, чтобы он работал на своего предпринимателя за меньшую плату, чем та, какую он может получать при тех же условиях труда у другого предпринимателя. Но и от предпринимателя нельзя требовать, чтобы он платил дороже расценок, принятых у его конкурентов. Здесь мы имеем дело с самым опасным взрывчатым веществом, которому достаточно малейшей искры, малейшего сотрясения, чтобы опрокинуть и разрушить всю постройку. Именно поэтому здесь надо провести самую коренную нормализацию, и тогда мы на девять десятых устраним возможности взрыва. В современном своем состоянии заработная плата не подходит ни под понятие штатной службы, ни под понятие торгового договора, ни под понятие вознаграждения за индивидуальную производительность. Подобно многим другим нововведениям, современная заработная плата сочетает в себе худшие черты всех этих трех принципов и исключает все их лучшие черты.

Поскольку рабочий является на завод в определенное время, делает все, что ему велят, и уходит домой, когда его отпустят, он как будто состоит на штатной службе. Но когда ему сокращают часы или просто дают неполную нагрузку, причем потерянное время отражается на его зарплате, то это уже под понятие штатной службы не подходит. С другой стороны, если он договаривается с работодателем на определенное число часов в день при определенной почасовой оплате, то при этом он не гарантирует за получаемые деньги никакой определенной выработки. Это не настоящий договор, ибо в настоящем договоре продавец определяет товар совершенно точно. Далее, ни при поденной, ни даже при поштучной оплате рабочий не может увеличивать свой заработок беспредельно. Иными словами, поскольку машина принадлежит работодателю, рабочий является лишь частью договаривающейся стороны.

Поштучная плата вопроса не разрешает. Введение ее было попыткой заменить отношения штатной службы отношениями торгового договора и оплаты личной производительности. Но совершенно уничтожить отношения штатной службы невозможно. Завод есть организация более высокая, чем стая воробьев или чаек. Производственное предприятие неизбежно связано регулярными часами труда и вообще целым рядом отношений, заставляющих каждого работника применяться к общей установке. Однако поштучная плата есть попытка установить некоторый эквивалент выработки за уплачиваемые деньги.

Если рабочий получает почасно 30 центов и если предполагается, что в час он может изготовить одну единицу изделия, то сделанная ставка и устанавливается в размере 30 центов за штуку. При этом рабочему говорят, чтобы он гнал выработку изо всех сил: предполагается, что он может выработать в час и больше 30 центов. Назначая эту поштучную плату, предприниматель очень заботится о том, чтобы она была для него выгоднее, чем 30 центов в час; и все же, как только рабочий начинает выгонять в час по 50 центов, предприниматель сейчас же начинает соображать, как бы ему еще снизить расценку.

Когда начала входить в употребление быстрорежущая сталь, то ронокские мастерские Норк-фольско-западной железной дороги работали поштучно, по определенному договору. И вот, хотя на старых станках с инструментами из углеродистой стали обточка банджа отнимала целых восемнадцать часов, а усовершенствованные станки и инструменты из быстрорежущей стали сокра-

тили продолжительность этой операции до трех часов, рабочие все же отчаянно сопротивлялись пересмотру сдельных расценок.

Ясно, что расценки, установленные двадцать лет тому назад, не могут быть правильными сегодня. С одной стороны, жизнь дорожает, а потому должна расти и плата за труд, с другой стороны, усовершенствованное оборудование колоссально повышает возможности выработки. Приходится пересматривать ставки, а их пересмотр почти всегда является сигналом к ожесточенной войне в промышленности.

Трудный и щекотливый вопрос о заработной плате был однажды мирно и успешно разрешен следующим справедливым соглашением:

1. Работа оплачивается почасно в круглых центах.
2. В соответствии с местными условиями эта почасовая оплата исходит из основной ставки 20 центов в час, а затем повышается и понижается интервалами по два цента, то есть 16, 18, 20, 22, 24, 26 центов и т.д., падая до 6 и поднимаясь до 60 центов в час и более.
3. Почасовая оплата каждого отдельного рабочего устанавливается по; соглашению между ним и нанимателем.
4. Без особой премии рабочие работать больше девяти часов в день не обязаны.
5. Нормальный рабочий день устанавливается в 9 часов.
6. На каждую операцию устанавливается эквивалент времени (норма продолжительности).
7. Достигать указанной нормы продолжительности рабочий не обязан. Основное жалование зависит не от выработки, а от числа часов, проведенных им в мастерской.
8. Нормы продолжительности пересматриваются, снижаются и повышаются в связи с изменением условий, но ни в коем случае не в связи с высокой индивидуальной выработкой отдельных рабочих.
9. Пересмотр норм продолжительности осуществляется компетентными и беспристрастными специалистами, причем причина, место, время и пределы пересмотра должны быть известны обеим сторонам.

Если эти правила выполняются на заводе строго и неуклонно, если с ними знакомят каждого вновь поступающего рабочего, то серьезные расхождения могут возникать только по третьему пункту. Время от времени заработная плата неизбежно повышается или падает; это вызывается, с одной стороны, удорожанием или, наоборот, удешевлением жизни, а с другой - колебаниями спроса и предложения. Нормы оплаты труда должны гарантировать автоматическое продвижение рабочих в высшие разряды по мере накопления опыта и стажа, по мере повышения производительности. Должно наступить время, когда все дело повышения и понижения ставок зарплаты будет передано специальному арбитражу или согласительным комиссиям, которые и займутся устранением всяких поводов к спорам и беспорядкам. На одной фабрике с большим успехом проведена следующая система. При 100% производительности рабочему полагается почасовая ставка в 28 центов плюс премия в 20 центов в день. При 60% производительности почасовая ставка снижается до 20 центов и, кроме того, рабочий лишается премии. При 80% производительности почасовая ставка равна 26 центам, а премия - 3,25 цента за штуку изделия. Рынок и условия конкуренции не позволяют платить рабочему 20 центов в час при производительности в 60%, но повы-

шение индивидуальной производительности дает такую экономию накладных расходов, что при увеличении выработки на 66% заработную плату можно повысить не на 66%, а на 68%. С другой же стороны, рабочие данной специальности считают себя вправе требовать по 28 центов в час, и действительно, если рабочий дает полную производительность, то столько ему и следует платить.

Остальные восемь пунктов никаких особых пояснений не требуют. Ставки, выражающиеся в дробях цента (например, 19 центов час), безусловно, нелепы и недопустимы. Такая нелепая ставка существовала на одном крупном предприятии, где индивидуальная производительность труда рабочих не превышала в среднем 60%, а во многих случаях падала и ниже 50, причем ее, безусловно, можно было повысить на целых 20%. И вот администрация предприятия отчаянно сопротивлялась округлению этой нелепой цифры до полных 20 центов. А между тем, такое округление, безусловно, окупается упрощением и облегчением всех учетных и контрольных операций.

Поскольку десятичное деление доллара принято Соединенными Штатами, если не ошибаюсь, еще в 1804 году смешно и глупо постоянно возвращаться к четвертушкам и осьмушкам или прибавлять рабочему по полцента в час или, еще хуже, давать ему дополнительно по 25 центов при девятичасовом рабочем дне. При интервалах в 2 цента счетные машины работают вдвое быстрее, вычислительные таблицы зарплаты оказываются вдвое меньше, чем при интервалах в один цент. Если ученик начинает с 10 центов в час, а через десять лет доходит до 30, то эти 20 центов ему так же легко можно прибавлять по два, как и по одному, а сроки прибавок можно рассчитать таким образом, что бы общий его заработок от этого не пострадал.

Вполне допустимо, что за восемь часов работы человек может вы полнить полный и правильно рассчитанный дневной урок. Но за девять часов тот же самый урок может быть выполнен при меньшем напряжении и, следовательно, при меньшем утомлении. Спрашивается, что лучше, идти девять часов по три мили или восемь часов по 3,375 мили в час? Полагаю, что лучше всего будет идти девять часов по 2,7 мили. Опыт показывает, что при нормальном девятичасовом рабочем дне с колебаниями по бригадам от восьми до девяти часов работа идет достаточно хорошо. Если на заводе установлен девятичасовой рабочий день, а между тем один из рабочих бригады, состоящей из девяти человек, на работу не явился, то, чтобы справиться с дневным уроком, бригада должна либо работать напряженнее обычного, либо затратить несколько больше времени. И, несомненно, что справедливее будет именно второй способ; чем заставлять людей перенапрягаться, лучше заплатить им за сверхурочный час.

Рабочий день, превышающий десять часов, одинаково губительно действует и на рабочих, и на предприятие. Я не знаю ни одного случая, когда частые сверхурочные давали бы хорошие результаты. Сверхурочная работа допустима лишь в самых неотложных случаях, причем рабочие должны получать за нее высокую премию, а администрация должна помнить, что каждый случай сверхурочной работы снижает производительность мастерской и увеличивает себе стоимость производства.

Основным средством для устранения всех недоразумений является выработка эквивалентов времени или норм продолжительности по каждой операции. Все современные крупные биржи работают на основе эквивалентов (образцов). На тюк хлопка, на бушель пшеницы имеется установленный стандартный эквивалент в столько-то фунтов; на доллар имеется стандартный эквивалент в столько-то граммов золота.

Как шахта продает своему заказчику уголь, так и рабочий продает предпринимателю свое время. Но дело в том, что заказчик покупает у шахтовладельца не уголь, а предприниматель покупает у рабочего не время: первый покупатель тепловые единицы, второй покупатель выработку. Точный эквивалент между определенной операцией и временем (а не заработной платой) так же существенно необходим, как эквивалент между топливом и тепловой единицей. К счастью, оба

эти эквивалента вполне поддаются точному научному определению. Пусть мы никогда не осуществим их на практике - все равно исходным пунктом для проектирования современных машин, для усовершенствования их по сравнению с прототипами, работавшими пятьдесят лет тому назад, является тот факт, что 776 футо-фунтов дают повышение температуры фунта воды на один градус по Фаренгейту. Машиностроитель вовсе не обязан непременно осуществлять этот эквивалент. Точно так же и рабочий не обязан осуществлять эквивалент времени. Его жалование от этого не зависит. Это жалование выплачивается ему в тех же размерах, даже если он эквивалента не выполняет, хотя при нормализованных условиях и надлежаще нормированных операциях эквиваленты, безусловно, выполнимы. Сто ярдов в десять секунд - это не есть нормальный эквивалент. Нормальный эквивалент - это четыре мили в час и двадцать миль в день при шести днях ходьбы в неделю.

Для того, чтобы эквиваленты оставались справедливыми, их необходимо время от времени пересматривать в связи с изменением условий, но ни в коем случае не в связи с повышением заработной платы.

Подобно всем прочим принципам производительности справедливое отношение к рабочим и служащим должно быть нормализовано, оно должно находиться в согласии со всеми прочими одиннадцатью принципами, должно составлять специальный предмет работ особой высококвалифицированной штабной группы, пользующейся помощью и советами целого ряда специалистов: характерологов, гигиенистов, физиологов, психологов, бактериологов, знатоков техники безопасности, инженеров по отоплению и освещению, экономистов, специалистов по вопросам заработной платы, бухгалтеров, юристов. Словом, в этой работе, как и во всякой другой, необходимо пользоваться всей сокровищницей соответствующих человеческих знаний. Пользуясь поддержкой правильной организации предприятия, основываясь на идеалах и здравом смысле, развиваясь под влиянием советов компетентных специалистов, упрощая свои задачи при помощи немедленного исключения неподходящего человеческого элемента, принцип справедливости проводится в жизнь путем быстрого, точного и полного учета, путем нормирования операций, путем точных писанных инструкций, путем подробных расписаний и вообще всего, чего требуют от предприятий двенадцать принципов производительности.

Двенадцать принципов производительности принадлежат нашему времени, как газовые установки, динамомшины, паровые турбины; они почти так же современны и новы, как аэроплан; они вызваны к жизни сложностью современного производства и современных жизненных условий. В каком порядке их издавать - это не важно. Мы начнем с учета, но надо помнить, что без коренной стандартизации и нормализации всех прочих сторон дела учет не может быть ни быстрым, ни точным, ни полным. Поэтому вопросы учета нам поневоле придется трактовать теоретически, показывая лишь тот хребет основных учетных операций, от которого подобно ребрам отходят учетные функции более специального характера. Существует учет нормализованных условий, учет нормированных операций, учет дисциплины, учет справедливости. Но основным является все же учет себестоимости и производительности, который и осуществляется путем универсальной, общепринятой и необычно простой формулы, полностью покрывающей производительность операций и производственную себестоимость материалов, исполнителей и оборудования.

Глава VIII Шестой принцип - Быстрый, надежный, полный, точный и постоянный учет.

Схватившись за раскаленную докрасна кочергу, ребенок сразу получает и информацию, и совет, и предостережение, и учетную запись. Все это оказывается вполне надежным, прочным, немедленным и полным. Учетный документ в виде шрама остается на очень долгое время.

Таким образом, многие сообщения природы отличаются большой надежностью, немедленностью и прочностью. Они доходят до нас и до прочих животных через посредство чувств: видим, слышим, обоняем, чувствуем вкус и, главное, осязаем. Два нерва соединяют мозг с глазами, два с ушами, два с носом; но с поверхностью кожи мозг соединяется многими сотнями нервов. Ожогов человек очень бережется, так как за них природа наказывает неизбежно, быстро и точно, но бактерий мы боимся гораздо меньше, хотя они опаснее ожогов (от одного туберкулеза умирает, быть может, в тысячу раз больше людей, чем от ожогов); дело в том, что здесь результат не так верен и не так скор.

Цель учета состоит в том, чтобы увеличить число и интенсивность предостережений, чтобы дать нам такие сведения, которых мы через внешние чувства не получаем. Если налить в паровой котел воды, развести под ним огонь и закрыть все клапаны, то получится вещь гораздо более опасная, чем раскаленная кочерга. Никаких внешних признаков, указывающих на приближение катастрофы, такой котел не дает. Он слишком горяч, чтобы щупать его рукой, хотя, вероятно и возможно устроить такое место, к которому машинист мог бы безопасно прикоснуться, чтобы видеть, не слишком ли поднялась температура. Термометр - это уже гораздо более совершенное орудие учета температуры; но на практике мы при работе с паровым котлом пользуемся целыми тремя учетными приспособлениями, причем все они действуют надежно и быстро, а один из них, кроме того, является и полным или достаточным. Во-первых, машинист наблюдает за манометром, во-вторых, он наблюдает за водомерным стеклом, в-третьих, котел снабжен предохранительным клапаном, который выпустит лишний пар даже в том случае, если машинист заснет. Именно благодаря этим трем приспособлениям, из которых одно даже действует независимо от человека, паровые котлы и взрываются так редко. Мы со всех сторон окружены естественными формами предостережения, учета обстоятельств (слово "учет" здесь все время употребляется в самом широком смысле).

Учет имеет своей целью победу над временем. Он возвращает нас к прошлому, позволяет заглядывать в будущее. Он побеждает и пространство, сводя целую железнодорожную систему в простенькую кривую графика, расширяя на чертеже тысячную долю миллиметра до целого фута, измеряя по линиям спектроскопа скорость движения отдаленнейших звезд. Он побеждает и температуру, давая нам возможность учитывать миллионную долю градуса или разницу температур луны и солнца, достигающую многих тысяч градусов.

Животные тоже создают учетные документы и читают их, они тоже сообщают их друг другу, побеждая время и пространство. Наивное удивление лани при виде приближающегося самца делает большую честь ее скромности; но ведь ее следы пахнут мускусом, и запах этот не выветривается по нескольку дней, дает возможность выследить ее за много миль, что делает такую же честь ее бессознательной предусмотрительности. Человек же общается с человеком через тысячелетия; фигурки, высеченные на камне, иероглифы, отпечатанные на глине или вырезанные на граните, рассказывают нам такие вещи о хетах и египтянах, каких мы не знаем о своих прямых предках - германцах и галлах, или о своих непосредственных соседях - индейцах. Письмо - это великое изобретение. Ноты, то есть запись музыки, - это изобретение еще более великое, ибо оно позволяет нам при помощи зрения воспроизводить материал слуха и тем самым заполняет пропасть между двумя внешними чувствами. Закрепление звука на граммафонной пластинке, закрепление движения на кинофильме - это торжество искусства учета. Граммафонная пластинка есть чудеснейшее, если не полезнейшее, из всех наших учетных орудий, кроме самого мозга, ибо она закрепляет и позволяет точно воспроизвести и трепет, и стон, и все оттенки музыкального произведе-

дения. Эта тоненькая линия, эта совершенная учетная запись позволяет нам когда угодно воспроизвести те же сотрясения воздуха, ту же гармонию хора и инструментов.

Учетным документом мы называем все, что дает нам сведения. Люди уже давно поняли необходимость учета, но еще не вполне понимают, что и как надо учитывать. Знакомясь с делами крупного производственного предприятия, мы не знаем, чему больше удивляться: полному ли отсутствию надежных, быстрых и точных данных или невероятной массе всяческих учетных документов и таблиц, составляемых ценою напряженного труда и огромных расходов, но не отличающихся ни надежностью, ни быстротой, ни полнотой. Даже при наличии всех этих качеств учетная работа постоянно загромождается массой параллельных сведений, то есть сведений ненужных, не имеющих никакой цены и только повышающих себестоимость учета. Примером такого параллелизма может нам послужить учет потребления угля паровозами. Обычно расходы по эксплуатации паровозов высчитываются с мили, но вдруг мы наталкиваемся на параллельную таблицу, показывающую, сколько миль пробега приходится на тонну угля. В крупных предприятиях ежемесячные учетные сводки отличаются огромным многообразием. При обследовании зачастую оказывается, что двадцать лет назад тогдашний председатель правления создал определенную учетную систему, а потом его преемник ввел другую, которая и ведется параллельно первой, в дальнейшем третий и четвертый председатели прибавили к этому свои требования, а между тем все таблицы и сводки, фигурирующие в первой, самой старой системе, все еще продолжают составляться и трудолюбивые конторщики всю свою жизнь работают над аккуратным подсчетом данных, которыми уже лет десять никто не интересуется.

Конторский персонал может работать очень усердно, но при этом приносить делу очень мало пользы. В этом случае работа его будет с высшей точки зрения непроизводительной. Так, паровая машина, расходующая по 50 фунтов парового давления на лошадиную силу, работает непроизводительно, хотя и потребляет много угля.

Учет необычайно многообразен, причем некоторые его частные формы необходимы нам для продолжения жизни. В частности, нас специально интересует учет производственных расходов. И вот между двумя крайностями - с одной стороны, учетными документами вселенной (как, например, ежегодное возвращение сезонов или медленное возрастание и увядание всякого организма), а с другой стороны, учетом расходов между этими двумя крайностями и помещается учет производительности, представляющий для нас при современном состоянии производства совершенно исключительный интерес. Мы до сих пор не научились сколько-нибудь широко пользоваться понятием производительности. Мы очень интересуемся, сколько стоит десяток яиц, но сколько весит каждое яйцо, на это мы внимания не обращаем; мы спрашиваем, сколько стоит тонна угля, но почти никогда не знаем, 10 или 15 тыс. термических единиц содержит фунт этого угля; мы отчаянно сопротивляемся рабочим, требующим десятипроцентной прибавки, а сами спокойно терпим 50% непроизводительности труда. На десять тысяч человек не найдется, быть может, и одного, кто хотя бы приблизительно знал истинную питательность пищевых продуктов. Мы знаем их цену, но не ценность, и если бы кому-нибудь пришлось в голову вычертить кривую ценности фунта пищевых продуктов и против каждого продукта указать его цену, то кривая выглядела бы как запись сейсмографа во время землетрясения или как запись магнитной иглы по время извержения на солнце.

В 1896 году все Соединенные Штаты помешались на валюте, причем никто из многотысячных защитников золота не знал, что вследствие колебаний спроса и предложения цены на золото колеблются резче, чем цены на какой-либо иной товар, только колеблются не от часа к часу, как акции золотых приисков на бирже, а от декады к декаде.

Одна из целей современного научного управления, или, если угодно, управления производительного и нормализованного (по существу, это одно и то же), как раз в том и состоит, чтобы пре-

вратить учет производительности в учет себестоимости: язык расходов понятен всем, а язык производительности - лишь немногим. В общем мы, конечно, можем сказать, что с повышением производительности себестоимость падает. Но это правило будет верно далеко не во всех частных случаях. Ювелир может, работая с совершенно одинаковой производительностью, сегодня вставлять в золотую булавку алмаз в 2500 долл., а завтра вставлять в медную булавку двадцатипятицентовую стекляшку. Производственные расходы при этом будут разные, но производительность одна. Японец может работать на приисках за 20 центов в день, тогда как американец зарабатывает на Аляске до 15 долл. Себестоимость работы будет разная, хотя производительность может оказаться одинаковой. Но, с другой стороны, фермер может в нынешнем К году собрать с того же поля и того же зерна, что и в прошлом, вдвое больше урожая, хотя поле обрабатывалось одними и теми же работниками, при одной и той же упряжке лошадей, при одном и том же плуге; однако, заработная плата батрака, стоимость земли и корма для лошади тоже могут возрасти, так что снижение себестоимости вовсе не всегда определяется повышением производительности.

Современное управление производством требует такой точности, что, говоря о расходах, становится необходимым учитывать параллельно и их производительность.

Для выполнения этого требования разработана общеприложимая формула, выражающая соотношение между расходами и производительностью, - формула, которая имеет и то преимущество, что она показывает, какие именно виды учета действительно существенны и необходимы и как они должны оформляться. Далее она показывает, какие виды учета являются, наоборот, бесполезными и только запутывают дело, так что от них следует отказаться. Весь действительно необходимый, надежный, быстрый, полный и постоянный учет можно вести при меньших затратах, чем те, какие уходят на учет неправильный, вводящий в заблуждение, беспорядочный, непроизводительный и эфемерный. На рис. 1 показано соотношение производительности труда и себестоимости ремонта паровоза.

рис. 1. График производительности труда и стоимости ремонта паровоза



Себестоимость современного производства складывается из трех основных элементов. Так, например, стоимость эксплуатации американских железных дорог за прошлый год выражается в следующих суммах.

	доллары
Материалы	524 000
	000
Оплата труда	1 021 000
	000
Проценты, погашение и другие расходы на капитал	1 210 000
	000
Итого	2 755 000
	000

Опуская нули, то есть считая в миллионах, мы можем вывести следующую формулу:

$$\begin{array}{l}
 \text{Общая стоимость} = \text{материал} + \text{оплата труда} + \text{расходы на капитал.} \\
 2755 \quad = \quad 524 \quad + \quad 1021 \quad + \quad 1210 \\
 \text{С (действительная)} = \text{М (дей-} + \quad \text{С (дей-} + \quad \text{I (действительные).} \\
 \quad \quad \quad \quad \quad \quad \text{стви-} \quad \quad \quad \text{ствитель-} \\
 \quad \quad \quad \quad \quad \quad \text{тельные)} \quad \quad \quad \text{ные)}
 \end{array}$$

Предположим, что тщательное обследование деятельности железных дорог констатировало крайне непроизводительное расходование материалов, столь же непроизводительное использование труда рабочих и служащих, а также большой излишек оборудования. Предположим, что при более рациональном управлении можно было бы, ничего не теряя, обойтись на материал - 370 млн., на оплату труда - 780, на расходы на капитал - 600). В таком случае формула нормальной себестоимости выразится в следующих цифрах:

$$\begin{array}{ccccccc} \text{С} & & \text{М} & & \text{S} & & \text{I} \\ \text{(Нормальные)} & = & \text{(нормальные)} & + & \text{(нормальные)} & + & \text{(нормальные)} \\ 1750 & = & 370 & + & 780 & + & 600 \end{array}$$

Производительность, или эффективность, всей суммы расходов будет, таким образом, равна:

$$\frac{\text{С (Нормальные)}}{\text{С (действительные)}} = \frac{1.750}{2.755} = 63,5\% = \text{общая эффективность} = E.$$

Итак, отношение нормальной себестоимости операций к действительной их себестоимости и представляет собой выражение эффективности, то есть производительности расходов. Тот же способ может быть применен и к любой отдельной расходной статье:

$$\begin{array}{l} \frac{\text{Нормальные расходы на материал}}{\text{Действительные расходы на материал}} = \frac{370}{524} = 70,6\% = \frac{\text{эффективность}}{\text{расходов на материал.}} \\ \frac{\text{Нормальные расходы на труд}}{\text{Действительные расходы на труд}} = \frac{780}{1.021} = 76,4\% = \frac{\text{эффективность}}{\text{расходов на оплату труда.}} \\ \frac{\text{Нормальные расходы на капитал}}{\text{Действительные расходы на капитал}} = \frac{600}{1.201} = 49,6\% = \frac{\text{эффективность}}{\text{расходов на капитал.}} \end{array}$$

Действительная, или фактическая, себестоимость может быть выражена в терминах нормальной себестоимости и эффективности:



Зная наперед теоретические нормы себестоимости и среднюю эффективность расходов, мы можем предсказать действительную себестоимость. Все мы стремимся к тому, чтобы сделать весь производственный аппарат максимально производительным, довести производительность до ста процентов. Когда мы испытываем насос или паровую машину, то сначала мы всеми доступными нам средствами устанавливаем известные нормы ее работы, а затем, сравнивая фактическую работу с этими нормами, выясняем производительность машины. Точно также надо поступать и в проблемах управления производством; мы устанавливаем идеалы, сопоставляем с ними фактическую работу и выводим степень производительности. Ею можно пользоваться для проведения будущих расходов точно также, как пользуемся мы ею применительно к насосам и машинам. Зная идеал (норму) сопоставив его с фактической действительностью за истекший месяц, мы можем предвидеть производительность в следующем году.

Однако для действительно точного определения производительности выведенная нами формула слишком элементарна. На практике она не раз приводила к путанице и ошибкам. Мы уже говорили выше о том, как нелепо поступает человек, руководствующийся при покупке угля ценою за тонну, но не знающий, что 10 или 15 тыс. тепловых единиц дают фунт этого угля. Мы говорили, как нелепо поступает человек, скупающийся на расходы по оплате труда, не зная качества этого труда, или тратящий деньги на новые машины, не рассчитав, какова будет их эксплуатационная себестоимость и какую нагрузку можно будет этим машинам дать.

Себестоимость материалов складывается из двух факторов, а именно: из качества и цены

$$\text{Расход на материалы} = \text{число единиц} \times \text{цена за единицу}$$

$$M = Q \times P$$

Нам требуется свести производство QP к минимуму.

Обычно для того первым делом набрасываются на цену, на P . Но такой способ никуда не годится - снизить цену, не снижая качества, почти никогда невозможно. Наоборот, поскольку качественные требования все время неуклонно повышаются, вместе с ними постепенно растут и цены. В последнее время железным дорогам было уже очень трудно получать стальные рельсы дешевле 28 долл. за тонну. Основным фактором является количество Q . Количество материалов можно сокращать почти беспредельно. Возьмем для примера хотя бы уголь. Топки паровых котлов и машин расходуют в среднем от 5 до 7 фунтов угля на лошадиную силу в час. Но при лучшем качестве угля, при лучшем котле, при лучшей машине и лучшем обслуживании часовой расход угля можно довести до двух, в некоторых случаях до одного фунта.

Пусть производительность расходования материалов при добывании энергии поднялась с 14-40 до 100%. Однако, распределение, передача энергии могут оставаться весьма непроизводительными. Воздушные, паровые и водяные трубы могут давать течь, электричество тоже может теряться при трансмиссии. Из 100 л. с. произведенной энергии до места назначения зачастую доходит всего 80. Далее, самое потребление энергии тоже обычно бывает сопряжено с большими потерями: электрические лампочки не гасятся, вода расходуется зря, пар уходит через клапаны, сжатый воздух используется для вентиляции комнат или для сдувания пыли с одежды. Производительность расходования энергии редко поднимается выше 70%. Допустим, что производительность добывания энергии равна 70%, производительность ее передачи - 80 и производительность использования - 70%, мы получаем общую производительность в 39,2%. Если же, как это часто бывает на деле, производительность добывания падает до 14% (насос воздушного тормоза расходует около 50 фунтов парового давления на лошадиную силу в час), если производительность передачи опускается до 60% (я лично знаю случаи, когда паропроводные трубы прокладывались через быстрые ручьи без термической изоляции), если производительность потребления не превышает 30% (в городах, где есть домовые водомеры, вода расходуется втрое меньше, чем там, где она оплачивается без измерения), то общая производительность составит уже не 39,2%, а всего 2,52%. Если производство QP можно сокращать почти до бесконечности, то это не за счет цены, а за счет устранения последовательной и систематической непроизводительности расходования. Дело не в цене, а в количестве.

$$\text{Расходы на материалы действительные} = \frac{Q_{st} \times P_{st}}{E'E''mq \text{ Emp}}$$

где Q_{st} - нормальное количество;
 P_{st} - нормальная цена;
 E_{mq} - производительность добывания;
 $E'mq$ - производительность передачи;
 $E''mq$ - производительность использования;
 Emp - эффективность цены.

Если $E'E''E'''$ равно всего 2,5, то P_{st} можно помножить на 40, и расход от этого не увеличится; а между тем небольшое увеличение P_{st} (хотя бы вдвое) может оказаться самым быстрым, легким и экономным способом повышения $E'E''mq$.

Именно поэтому в наше время руководители железных дорог соглашаются покупать стальные рельсы, стоящие дороже железных, потребители топлива переходят с угля на более дорогую нефть, строители мостов предпочитают дешевым железным связкам дорогую проволоку; с повышением качества во всех этих случаях быстро снижается количество потребного материала. Но сказанное о материалах точно также относимо к труду. Ведь труд тоже, подобно материалу, составляется из количества и качества. Количество труда измеряется временем, качество же его -

количеством и качеством продукции. Таким образом, формула расходов на оплату труда имеет следующий вид:

S = число затраченных часов (T), умноженное на почасовую ставку (W):

$$S = TW.$$

Когда TW кажется слишком высоким, то администрация обычно поддается нездоровому желанию снизить W . Вполне естественно, что рабочие и служащие отчаянно этому сопротивляются. Но на деле тут, как и в материалах, существенную роль играет не цена за количественную единицу, то есть не почасовая ставка, а расходуемое количество этих единиц. И здесь, как и в материалах, мы видим непроизводительность первоначального количества, непроизводительность распределения, непроизводительность использования. Пусть рабочие разной квалификации получают и разные ставки. Я знал производственные предприятия, где работало по 600 человек, когда волне хватило бы и 300; мне случалось видеть, как работа, на которую нужно не больше двух человек, выполнялась двенадцатью. Непроизводительность начального количества колеблется в среднем от 17 до 50%.

Я знал людей, которые должны были зарабатывать по шесть долл. в день, а на деле получали всего по три, и это потому, что они использовались не по своей квалификации; я знаю случаи, когда взрослый и квалифицированный человек, получая три доллара в день, сидит на такой работе, которую отлично мог бы выполнять подросток-ученик, получающий в день всего один доллар. Я видел, как большой специалист, получающий по 75 долларов в день, занимался канцелярской работой, которую обыкновенный конторщик, зарабатывающий 18 долл. в неделю, выполнил бы не только не хуже, его, но даже и лучше. Во всех этих случаях мы видим непроизводительность распределения, доходящую от 4 до 17%.

Непроизводительность использования труда настолько колоссальна, что я считаю нужным специально остановиться на ее причинах.

Если не считать немногих ветряных мельниц, парусных судов и страшно громоздких водяных колес, то можно сказать, что каких-нибудь сто лет назад весь мировой труд выполнялся мускульной энергией человека и животного. Эта мускульная энергия эксплуатировалась очень производительно, а зачастую и крайне напряженно. На Чилькутском перевале, где люди тащили на собственной спине до 100 фунтов груза, а также и на Белом перевале, где в 1898 году пало от переутомления 3.750 из 3.780 лошадей, загнанных отчаянно напряженной, но и печально непроизводительной работой, я имел счастье лично видеть и испытывать всю "прелесть" этой старинной организации труда. Когда было открыто, что энергию можно получать из угля, из нефти, из газа, из горных водопадов, то это перевернуло все основы цивилизации. В настоящий момент на каждого жителя Соединенных Штатов приходится в двадцать раз больше энергии, чем когда я родился. Если человек, пользуясь упряжкой коней и хорошим плугом, распахивает в четыре сезона такой кусок целины, на который без лошади и плуга, а просто с лопатой, ему пришлось бы затратить пятьсот лет, то ему уже кажется, что он употребляет время необычно производительно, тогда как на деле механический трактор и многолемешный плуг сделали ему бы ту же работу за 36 часов.

Чтобы выпилить узорную рамку от руки, требуется неделя работы. Поэтому человек, выпиливающий ее на ножном станке в один день, чувствует большую гордость, тогда как набор шаблонов и автоматический станок позволили бы ему покончить с этим делом в минуту.

Если, как мне приходилось видеть, работающий на строгальном станке допускает, чтобы резец делал проход в три раза длиннее, чем это нужно, если при этом скорость машины составляет всего 30% возможной и нужной скорости, а подача 1/64 дюйма, вместо 1/18, да еще вместо двух проходов делается четыре, то в конечном счете и получается общая производительность в 1,25%.

Люди все еще не поняли как следует, что время мускульных усилий прошло безвозвратно, что труд уже не может измеряться в единицах человеческой силы, что нам больше не нужны люди, которые могли бы копать землю или перетаскивать тяжесть вдвое быстрее других, которые могли бы ломать подковы. У нас все еще не понимают, что нам нужны люди, умеющие стоять на капитанском мостике парохода, приводимого в движение нефтью, что нам нужны машинисты, умеющие одним пальцем передвигать паровой рычаг паровоза, и кочегары, умеющие одним пальцем нажимать клапан, подающий нефть. Нам нужны люди, управляющие механическими тракторами, многолемешными плугами, словом люди, единолично управляющие такой энергией, какую мускульным путем дают две тысячи человек.

Допустив как теоретическую возможность, что по количеству затрачиваемых усилий производительность труда равна 50%, что производительность распределения труда равна 70%, а производительность использования труда не превышает 1,25%, мы получаем конечную производительность 0,2%. Заметим, что бывает и хуже, так как иногда рабочие вовсе ничего не делают, а иногда делают совершенно ненужную работу. В среднем же количественная производительность труда не превышает 90%, производительность его распределения (учитывая приспособленность каждого исполнителя к данной работе) бывает не больше 60%, а производительность использования труда - не больше 70%. Следовательно, конечная производительность дает всего 37,8%, колеблясь от этого максимума до 0 включительно.

Таким образом, в области расходов на труд мы видим то же, что и в области расходов на материалы: надо повышать качество путем повышения цены за единицу. Повышать напряженность труда вовсе не требуется. Наоборот, нужно повышать производительность, сократив затрачиваемые усилия. С понижением T должно наступить абсолютное и относительное повышение W . Железнодорожный машинист срабатывает гораздо больше китайского кули; в своем быту он пользуется такой роскошью, о которой китаец и не может мечтать, а в прошлом поколении не могли мечтать и европейские короли. Но кули переносит в день 150 фунтов груза на 20 миль, а американский машинист с кочегаром перевозят в день 60.000 т груза на расстоянии 600 миль. Прimitивная сдельщина, почтучная оплата вредна физиологически и недопустима с точки зрения справедливости. Она премирует рабочего за вредное перенапряжение сил, тогда как на самом деле надо вместо этого нормализовать условия труда и нормировать операции так, чтобы усилия рабочего сокращались, а выработка повышалась в результате роста производительности за единицу времени. Сдельщина основана на том предположении, что выработка определяется, как в былые времена, затратой мускульной энергии, тогда как на деле она определяется неуклонно растущим количеством человеческой энергии, причем то и другое управляется непрерывно развивающимся разумом.

Ни T , ни W не могут сокращаться беспредельно, так что мы должны экспериментально определить, при каких именно значениях этих величин производство будет давать минимальный расход. На рис.2 вертикальные линии A,B,C,D,E означают разных рабочих, выполнявших с разной скоростью одну и ту же операцию. Самый медлительный из них (A) заканчивает эту операцию за десять часов

Его можно сравнить с калекой, который не в состоянии пройти больше полуторы мили в час. Но хотя и очевидно, что он не годится к выполняемой работе, нельзя все же не считаться с тем, что и он должен как-то жить, а может быть, и кормить семейство. Поэтому дешевле, чем за 30 центов в час, он не согласен.

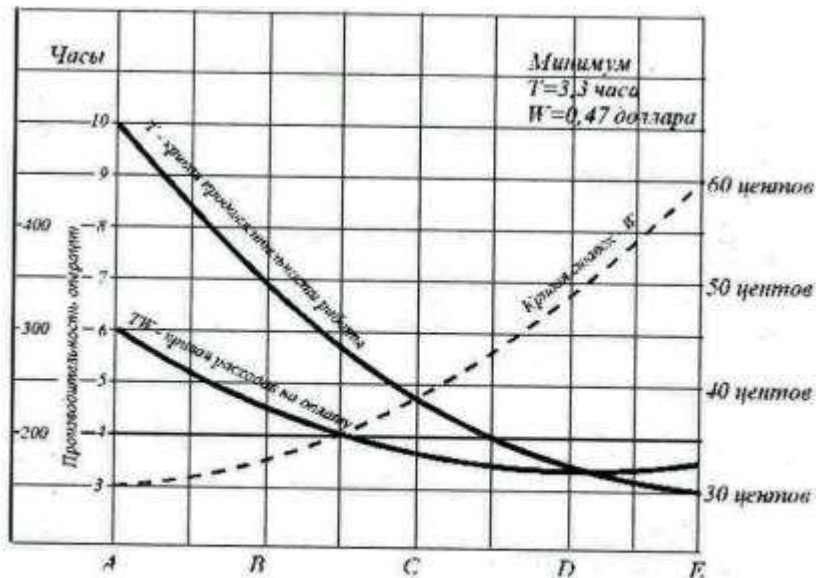


Рис. 2 График производительности - отношение между производительностью операций, почасовой оплатой и выработкой

По всей вероятности, ему приходится тратить на необходимые расходы не меньше 90% заработка, то есть 27 из 30 центов. Сверхминимум, таким образом, оказывается равным 3 центам. Рабочий В работает быстрее: его можно сравнить с человеком, делающим по 2,2 мили в час. Он тоже получает почасовую плату в 30 центов, но за повышенную скорость ему дают премию в размере 6,6%, так что в общем он вырабатывает в час не 30 центов, а 32. Поскольку необходимые расходы составляют для него, как и для первого рабочего, те же 27 центов, ему остается уже на 3, а 5 центов излишка. По сравнению с первым рабочим прибыль его больше на целых 66,6%. Рабочий С подобен человеку, делающему 3,3 мили в час или по миле за 18 мин. Он получает 32 цента в час и премию 20%, так что всего ему в час приходится 38 центов. Таким образом, сверхминимум за вычетом 27 центов, уходящих на покрытие первых жизненных потребностей, составляет 11 центов в час или на 267% больше, чем рабочего А. Рабочий D - это человек, который проходит в час 4,5 мили, то есть покрывает милу в 13,3 мин. Это уже хороший ходок, хотя на Юконе по приличной дороге ходили быстрее.

При основной почасовой оплате в 32 цента D получает 15 центов в час, так что его сверхминимум больше, чем у А, на целых 400%. Скорость работы этого человека и есть наивыгоднейшая скорость как для самого рабочего, так и для предпринимателя. Нормальный человек делает именно 4,5 мили в час, а больше не требуется. Рабочий E - это исключительный скороход, покрывающий в час по 5 миль, как делается на Юконе. Он вырабатывает в час 60 центов, из которых сохраняет в виде прибыли 33 цента, так что одна его прибыль больше всего заработка А., а также и В. Прибыль его больше прибыли А на 110%. E работает напряженно, но непроизводительно. Предпринимателю его работа обходится дороже работы D или С, а сам он при таком темпе неизбежно кончит переутомлением. Если нормальная скорость не удовлетворяет, то надо не повышать напряжение, а совершенствовать технику и организацию производства.

Позволю себе привести один пример. Шестьдесят лет тому назад золотоносную породу стоило эксплуатировать лишь в том случае, если в ней содержалось не менее как на 5 долл. чистого золота на тонну породы или на 100 долл. золота в соединении с другими металлами. Средние ставки заработной платы для белых людей были тогда очень низки. С тех пор техника и производительность добычи золота сильно повысились. Теперь золотоносный песок выгодно промывать даже в том случае, если он содержит всего на 5 центов золота, а руду стоит выкапывать и плавить, если она содержит всего на 5 долл. золота в тонне. Добыча золота возросла с 13.500.000 долл. (такова была средняя добыча до 1848 г.) до 400 млн. долл. в год. Зарплата рабочих удвоилась и на золотых приисках, вместо 12.500 работает теперь 250.000 человек. Собственники приисков, нажив-

шись на золоте, вложили свою прибыль в другие отрасли промышленности, создав таким образом новый спрос на рабочие руки. Допустим теперь, что в один прекрасный день все приисковые рабочие в мире единодушно потребовали сокращения рабочего дня до двух часов (вместо теперешних восьми) при сохранении теперешнего жалования. Допустим, что требование свое они оправдывают, во-первых, тем, что при двухчасовом дне занято вчетверо больше рабочих, чем при восьмичасовом, а во-вторых, и тем, что рабочие будут тогда получать большую долю валового дохода приисков. На деле девять десятых приисков всего мира немедленно закроется, 250 тыс человек останутся без работы, одновременно пойдет сокращение и по всем прочим отраслям промышленности, что увеличит безработицу еще больше. Двухчасовой рабочий день может удержаться, но для этого надо будет либо снизить зарплату до такой степени, чтобы можно было работать и при четырех сменах вместо одной, либо повысить производительность до таких пределов, чтобы каждый человек работал за четверых.

Тщательный хронометраж, нормирование продолжительности всех операций оказались бы более насущной необходимостью, чем когда бы то ни было. Пришлось бы поневоле нормировать и количество, и распределение, и использование затрачиваемого труда. Повышение почасовой оплаты труда может быть оправдано только соответствующим повышением его производительности. И, наоборот, повышение производительности, безусловно, должно сопровождаться повышением оплаты труда при сокращении затрачиваемых усилий.

Все сказанное о расходах на материал и оплату труда полностью относимо и к расходам на капитал. Эти последние, подобно расходам на оплату труда, складываются из времени держания вложенного капитала и стоимости его в час:

Если все железные дороги Соединенных Штатов оцениваются в 14 млрд. долл., то расходы на капитал, то есть уплата процентов, погашение, страховка, налоги, должны составлять примерно один млрд., что дает в час 114.155 долл. Таким образом, если в знак траура по скончавшемуся председателю правления вся работа железнодорожной системы будет прервана на десять минут, то это обойдется в 20.000 долл., так как соответственно снизится производительность. Но в следующие часы железнодорожники могут пустить работу ускоренным темпом и, повысив тем самым производительность T' , наверстать потерянное.

Так же, как и применительно к оплате труда, мы и здесь должны всегда выяснять, при каком именно значении величин произведение $T'R$ дает минимальный расход.

Мы видели, что в деле оплаты труда естественный закон состоит в повышении ставок при сокращении времени, затрачиваемого на каждую операцию; но, переходя к оборудованию, мы часто видим, что R чрезмерно возрастает при очень сравнительно слабом снижении T' . Однако оборудование подчиняется тому же закону, что и материалы или труд. Увеличение оборудования должно сокращать расходы, а не повышать их.

Мускульная энергия, все равно человеческая или животная, может работать лишь по несколько часов в сутки. Иногда она работает 8 часов, иногда 10, иногда 12. Механическая же энергия свободно действует по 24 часа в сутки. Именно так работает оборудование бумажных и стекольных фабрик. Машина парохода, пересекающего Тихий океан, работает 12 суток подряд; на всемирных выставках в Чикаго и Сен-Луи мощные генераторы не останавливались целых шесть месяцев, а в шахтах и рудниках отсасывающие машины действуют без перерыва еще дольше. Таким образом, если мы допускаем, чтобы машины работали у нас всего 8-10 часов в сутки, то тем самым мы вкладываем в них двойной и даже тройной капитал.

С 1897 года в Америке наступило необычайное промышленное оживление. Пусть оно имело дутый характер, пусть результаты его были довольно плачевны, но оживление все же остается. Вызвано оно было открытием золота на Юконе и неурожаем в Европе при великом урожае в Америке, а миллиардный расход на испано-американскую войну дал ему новый толчок. Америка вдруг решила вы бросить все старое оборудование, обновить его сверху донизу. Все железные дороги переделывали пути, смягчая подъемы и кривые, ставя более прочные рельсы и скрепления, перестраивали мосты, станции и вокзалы, перестраивали или заменяли паровозы и вагоны, воз водили новые мастерские и снабжали их новым оборудованием. Во всех городах перестраивались деловые кварталы и аристократические районы, производственные предприятия поддавались этому поветрию и всячески старались повысить свою пропускную способность. Бумажные фабрики удвоили ширину машин, тем самым удвоив и вы пуск, вся металлургия помешалась на тоннаже, текстильное производство поставило столько машин, что их общая пропускная способность далеко превысила мировой спрос.

Мало того, что машины в нашем производстве слишком много простаивают, а потому вложенный в них капитал расходуется непроизводительно, предприятия наши имеют еще столько оборудования, что сколько бы ни работали мастерские (8, 12 или 24 часа в сутки), все равно машин слишком много, все равно им не хватает нагрузки.

Нам приходится постоянно убеждаться в том, что дорогие машины простаивают свыше половины девятичасового рабочего дня. Но и тогда, когда они работают, они работают непроизводительно. Еще не так давно паровозный бандаж обтачивался, то есть занимал станок 18 и даже 30 часов, когда тот же станок может выполнить эту работу всего за 3 часа. Фактическая производительность станков не превышает на многих предприятиях и 4% пропускной способности. Завод работает не 24 часа в сутки, а только 8 часов - значит, производительность равна 33%; половину рабочего дня машина простаивает - следовательно, рабочий день используется всего на 50%. Далее, на многих машинах выполняется такая работа, которую можно было выполнить и при помощи более дешевого оборудования (например, вместо поперечно-строгального станка используется продольно-строгальный), так что и в этом смысле производительность часто падает до 70%; наконец, сплошь и рядом машины пускаются таким медленным ходом, что фактическая скорость составляет лишь 3,5% возможной. Если же подумать о том, что есть еще потери на передвижении материалов, на использовании труда, на нерациональном расположении машин, если вспомнить, что есть еще потери на неправильных отношениях между материалом, трудом и машиной, например, слишком твердый материал замедляет работу рабочего и машины, дефектная машина портит материал, заставляет рабочего терять время, недостаточно квалифицированный рабочий портит и материал, и машину, если вспомнить все это, то удивляться придется не тому, что производство наше так мало производительно, а тому, что при таких отношениях между основными элементами производительность отдельных элементов стоит все же довольно высоко.

Должно считать законом, что повышение качества материалов выгодно, повышение качества труда выгодно, повышение качества оборудования выгодно, разумеется, если материалы расходуются производительно, если труд используется производительно, если оборудование используется тоже производительно. У нас же оборудование работает в день вдвое меньше, чем рабочие руки, тогда как на деле оно должно быть в работе столько же времени, что и материалы, то есть непрерывно.

Это отношение почасовой себестоимости эксплуатации машин к числу часов их фактической работы постоянно упускается у нас из виду. Именно потому, что оно упускается из виду, американские заводы и стонут под тяжестью лишнего оборудования. Материалы, труд и оборудование дают нам в общей своей сложности следующую формулу производственных расходов:

Общий расход = расход на материалы + расход на труд + расход на капитал

Общий расход = $QP + TW + T'R$

Только талантливейшие из руководителей производства понимают, что Q важнее P, что T важнее W, R важнее T', и что общий расход, т.е. общая себестоимость сводиться к минимуму, когда мы сведем к минимуму QP, TW и TR.

Возьмем ли мы весь процесс производства или любую отдельную операцию, формула действительной себестоимости будет одна и та же.

Формула показывает, какой учет нам действительно нужен. Она показывает, что надо учитывать шесть статей нормальной себестоимости, нормальных расходов и шесть или более статей соответствующей производительности или эффективности. Администратор или бухгалтер не может знать положение своего предприятия, пока учетные данные не сообщат ему относительно каждой функции или операции следующих сведений:

- нормальное количество материалов,
- эффективность использования материалов, - нормальная цена материала за единицу,
- эффективность цены,
- нормальное количество единиц времени на данную работу,
- эффективность фактически израсходованного времени,
- нормальная высота ставок оплаты труда соответствующей квалификации,
- эффективность фактических ставок,
- нормальное рабочее время оборудования,
- эффективность (процент) фактического рабочего времени машин,
- нормальная почасовая стоимость эксплуатации оборудования,
- эффективность использования оборудования, то есть отношение
- фактической почасовой себестоимости эксплуатации к нормальной.

Вышеприведенная формула одинаково приложима к учету стоимости всего производственного процесса фабрики, к учету себестоимости газетной страницы, к учету себестоимости эксплуатации всех железных дорог Соединенных Штатов.

Учет всех деталей, дающий в результате учет всего целого, каждой отдельной статьи за каждый день, всех статей за долгий период времени - это один из принципов производительности. Только тот, кто учитывает все количество и все цены, кто учитывает эффективность того и другого, учитывает применительно ко всем расходуемым материалам, будь то тонна рельс или пинта нефти, только тот, кто учитывает израсходованное время, почасовую ставку и производительность труда по каждой операции, кто учитывает рабочее время и почасовую эксплуатационную

стоимость машин (опять-таки по каждой операции), только тот может действительно применять все остальные принципы и достигать высокой производительности. Такого рода учет проще, дешевле и легче тех обычных видов учета, которые применяются на наших крупных предприятиях.

Вся система учета себестоимости, все относящиеся сюда формы очень просто выводятся из основной формулы, приведенной выше. Но вывод и изложение этой системы завели бы нас слишком далеко от основного нашего предмета - необходимости надежного, быстрого, полного и постоянного учета.

На каждую страницу периодического издания затрачиваются и материал, и труд, и работа машин; и если еженедельный журнал в 80 страниц распространяется в 2 млн. экземплярах, то сэкономив на себестоимости каждой страницы по одной сотой центра, мы получим 800 долл. в год, а этого достаточно, чтобы оплатить труд человека, занятого исключительно устранением этой мелкой потери, да еще положить в карман некоторую прибыль.

Применяя нашу формулу к работе железных дорог, мы неизменно видим, что уж слишком низко. Все мы видели, как паровозные клапаны выпускают лишний пар, как из провозных труб валит черный дым. Это не что иное, как растрата топлива. Но ведь топливо есть основной материал, используемый при эксплуатации железных дорог. Расходы на топливо составляют около трети всех расходов на материалы. Все мы видели, на какие пустяки тратят время поденные железнодорожные рабочие. Но весь чернорабочий, хотя производительность их труда заведомо слаба, составляют в железнодорожном деле крупнейшую из статей расходов по оплате труда; на них уходит до восьмой части всех этих расходов. Все мы видели лишнее оборудование, видели параллельные дороги разных обществ. Но если бы параллелизма даже и не было, то разве невероятно, что при надлежащем понимании проблем производительности народом, правительством и железнодорожными деятелями железные дороги могли бы получать деньги не из 6, а из 4%, тем самым снижая фактическую себестоимость оборудования на 280 млн. в год? (Говоря выше о том, что железные дороги могут сэкономить миллион долл. в день, мы этой цифры не учитывали). Пользуясь формулой себестоимости, мы можем проанализировать все отдельные расходные статьи, чтобы, зная норму и фактическую производительность, то есть процент выполнения нормы, бороться против всех потерь. Формула себестоимости есть одно из оружий, вскрывающих и измеряющих нам потери производства. Как Кеплер доказал измерением, что все планеты движутся по эллиптическим орбитам, так и руководитель производства может путем измерения расходов показать, в каких пунктах следует экономить.

Дикарь разрушает природные богатства, варвар их расхищает, но цивилизованный человек оберегает. Поэтому QR есть изменение цивилизации, tW есть тоже измерение цивилизации и TR есть в равной мере измерение цивилизации. Качество вряд ли имеет достижимые пределы, но количество природных богатств, несомненно, ограничено. Вряд ли сможем мы достичь пределов человеческого умения, но рабочее время человека имеет неумолимый предел. В машине мы можем устранить громоздкость и трения, параллелизм функций и всяческие потери; но жизнь машин имеет неизбежный конец. Спрашивается, каким же материалом мы будем пользоваться - радиом или серой? Какой снаряд возьмем мы себе - круглую мушкетную пулю былых времен или современную тонкую пульку, летящую вдвое скорее, бьющую вчетверо дальше и всящую вдвое меньше? На чем будем мы ездить - по подземной железной дороге, выстроенной на деньги, авансированные городским самоуправлением из 4% в год, или в медленных трамваях, приносящих 10% дохода? Как будем мы передавать друг другу свои сообщения - по конной почте или по телефонной проволоке, моментально переносающей звук на тысячи миль? Цивилизация высока, когда QR низко, она высока, когда низко TR . Но снижение QR , снижение TR должно уравновешиваться повышением TW . Учет, вскрывающий и точно измеряющий эти отношения, есть работа не сухая и монотонная, но вдохновляющая и руководящая.

Глава IX Седьмой принцип - Диспетчирование.

Кочевник считает дни по периодам сна, месяцы - по полнолуниям, годы - по снегам. Свою жизнь и работу он диспетчирует по временам года. Египтяне знали, что продолжительность дней неодинакова, что не луна управляет сменой сезонов и не солнце диспетчирует год. Поэтому они обратились к звезде Сотису (Сириус) и построили свою хронологию на большом цикле Сотиса, а этот цикл занимает 1461 г. Наши часы и хронометры тоже идут по звездному Времени.

Фотография и спектроскопия позволили нам установить, что по мере того, как солнечная система уносится в пространство, звезды сближаются в одном направлении и удаляются друг от друга в другом, так что в конечном счете нам приходится считать старшим диспетчером же не какую-нибудь отдельную звезду, а всю вселенную.

Если бы мы могли через каждые сто лет фотографировать звездное небо, а затем, набрав пять тысяч снимков, соединить их в фильм и пропустить на экране, то все, что казалось нам неподвижным, мы увидели бы в быстром перекрестном движении.

Так обстоит дело с бесконечно большими величинами. Но не менее отчетливо проявляется диспетчирование и в величинах бесконечно малых.

Если держать куриное яйцо в надлежащей температуре, то через три недели его белковое и жировое вещества превратятся в живого цыпленка. Когда я был мальчиком и учился в английской школе, мы доставали яички шелковичных червей и согревали их теплотой собственного тела, а когда из яичек вылуплялись гусеницы, то мы заботливо выкармливали их, с интересом следя за сменой периодов отчаянной прожорливости и тупой сонливости. Мы наблюдали, как эти гусеницы выпрадают коконы и превращаются в куколок, чтобы потом вылетать очаровательными бабочками, если только человек не оборвет их диспетчерскую деятельность и не выступит сам диспетчером, окатив коконы кипятком. Принцип диспетчирования отчетливо проявляется во всяком росте и всяком увядании. Излучение радия, этого поистине чудесного элемента, почти до конца открыло нам строение материи; теперь мы знаем, что всякий атом представляет собой деятельный мир, столь же упорядоченный и, быть может, еще более сложный, чем солнечная система.

Египтяне вырвали у звезд тайну времени и соответственно построили хронологию, привели в порядок династическую историю своих царей. Так создали они великий месяц Сотиса - високосный месяц, бывающий раз в 120 лет. Но они не знали, что воспаление глаза разносится грязными мухами и что болезнь эта в каждом отдельном случае проходит свой цикл с такой же регулярностью, с какой проходят циклады солнечной системы. И потому, начиная с доисторических времен палеолитического века и кончая последним десятилетием, египетские дети постоянно слепли от глазной болезни, вполне поддающейся предупреждению.

Великое легче охватывать и понимать, чем малое. Броситься в бой на верную смерть легче, чем терпеть соринку в глазу; но кто управляет собой, тот лучше берущего города.

В каждой гостинице вывешиваются на стенах доски с железнодорожными расписаниями. Расписания эти ежемесячно выпускаются целыми тоннами и показывают с точностью до минуты прибытие и отправление всех пассажирских поездов по всем станциям Соединенных Штатов на несколько недель вперед. Но это только сокращенное расписание для публики.

Сами железнодорожники пользуются расписаниями гораздо более подробными, куда включены все товарные поезда и все правила движения. В железнодорожном движении диспетчерство

достигло поразительных результатов. Здесь оно точнее смены времен года, регулярнее смены приливов и отливов, почти не уступает в точности звездному времени, которое и лежит в его основе.

Железнодорожные пути, соединяющие Нью-Йорк с Чикаго, имеют в длину почти тысячу миль. На всем этом протяжении известен каждый подъем, каждое закругление, каждая стрелка; весь путь усеян сигнальными башнями и станциями. В депо стоит паровоз, котел которого выдерживает 225 фунтов давления пара, приводящего в действие через систему цилиндров и поршней колеса с отполированными, как стекло, ободами. Обод, соприкасаясь с блестящей и гладкой поверхностью рельса на протяжении четверти дюйма, передает ей давление в 400 лошадиный сил. Взяв нормальный запас угля и доливая котел по пути из водокачек, паровоз может покрыть 140 миль по 60 миль в час. Поездом вертится от 72 до 84 колесных осей, и каждая из них должна хорошо сидеть в своей буксе. Весь путь, все оборудование, все рабочие и служащие и прежде всего весь дух дорожной организации - все это должно быть в полном порядке и действовать безупречно. На этой-то основе и составляется расписание - расписание всего пробега, учитывающего и подъемы, и закругления, и остановки, расписание восемнадцатичасового поезда Нью-Йорк - Чикаго. А затем по этому расписанию диспетчируется поезд.

Диспетчеры отдают распоряжения кондукторам и семафорщикам, тем самым регулируя движение поезда с двух концов. Пусть на поезде распоряжается кондуктор, пусть фактически его ведет машинист - все равно он весь с момента отхода и до момента прибытия целиком находится в руках диспетчера. Это - высшая ступень диспетчерского дела, когда-либо достигнутая в Америке. В своем роде эта диспетчерская работа безупречна, и американцы справедливо гордятся ею, хотя по мастерству ее вряд ли можно сравнить с диспетчерской работой Мольтке во время франко-прусской войны, когда штаб управлял движением миллиона людей, когда кровопролитные бои, решавшие участь государств, разыгрывались в предназначенное время и на предназначенном месте, давая великому диспетчеру заранее назначенную победу, а его неумелым противникам - заранее назначенное поражение. Это великое дело прошло с таким успехом именно потому, что оно было безукоризненно подготовлено. У прусской армии не было ни рельсового пути, ни усовершенствованных паровозов, ни выверенных сигнальных башен, но зато у нее была безупречная боевая организация, умевшая не пропустить ни одной мелкой детали.

Мы, американцы, проваливаемся именно на деталях. Вот мы сходим с восемнадцатичасового поезда и входим в железнодорожную мастерскую. "Диспетчируется ли у вас работа?" - спрашиваем мы. "Конечно, нет! Ведь здесь ремонтная мастерская! Нам почти никогда не приходится два раза повторять одну и ту же работу. Диспетчирование очень хорошо, когда надо управлять поездом, который круглый год ходит ежедневно, но в ремонтной работе с ним делать нечего". После такого ответа заведующий мастерской с плохо скрываемой иронией осведомляется, железнодорожник ли тот человек, который задает ему такие нелепые вопросы, понимает ли он все своеобразие железнодорожной работы? Мы ничего не отвечаем. Мы только хотели бы знать, нуждается ли хирург в знании железнодорожного дела, чтобы вырезать железнодорожнику отросток слепой кишки? Понимает ли заведующий железнодорожной мастерской, что все основные моменты его жизни: зачатие, период вынашивания, рождение, питание, рост, ничем не отличаются от тех же моментов в жизни всех прочих млекопитающих? Понимает ли он, что во всем остальном он вполне подобен своим братьям по человечеству и что, даже обладая талантом Падеревского, он не мог бы играть на рояле без рук, сочинять симфонии при зубной боли или появляться перед публикой босиком? Мы удивляемся, как это заведующий не видит, что основные законы порядка, последовательности, ритма, равновесия и так далее всегда будут важнее мелких специфических особенностей того или иного производства? Я вижу рабочего, строгоющего кусочек стали величиной с визитную карточку. Я понятия не имею о том, для чего нужна эта работа, но, поглядев на нее с полминуты, сразу замечаю, что резец захватывает материал на протяжении дюйма, а шаг делает в три дюйма. Отсюда следует, что производительность каждого хода резца равна, если мы учтем

задержку на обоих концах, всего 30%. Я спрашиваю рабочего, какая у него сталь. Он отвечает: "Для синей стружки"; но, очевидно, значение этих слов ему не понятно, так как стружка у него получается не синяя, а темно-серая.

Скорость работы станка втрое меньше, чем могла бы быть. Следовательно, эффективность скорости равна 33%.

Заточка у резца остроконечная, а подача 1/64 дюйма, тогда как следовало бы взять резец с круглым концом, а подачу установить в 1/16 дюйма. Стало быть, эффективность подачи равна 25%. Глубина резания минимальная, какую только допускают станок и резец, так что резец этот делает сначала три черновых прохода, а затем один чистовой, когда было бы вполне достаточно одного чернового и одного чистового. По глубине резания эффективность равна не более 50%. Таким образом, общая производительность времени, затрачиваемого на эту работу, составляет $30 \times 33 \times 25 \times 50 = 1,25$, то есть немногим больше одного процента.

Такова непроизводительность, заметная постороннему человеку с первого взгляда. Я волне допускаю, что на деле непроизводительность еще гораздо больше. Весьма возможно, что вся работа совершенно не нужна, что рабочий или мастер просто проделывает какой-то ни кем не дозволенный эксперимент; возможно также, что дело вовсе не нуждается в такой тонкой отделке. Мне не раз приходилось видеть, как в железнодорожных мастерских обтачивали деталь тончайшим образом, затем обрабатывали ее от руки напильником и шкуркой, а после этого швыряли на пол, так что на ней сразу делались глубокие царапины и зазубрины, и никакой беды от этого не было. Я видел и то, как паровозные бандажи обрабатываются скобящим резцом, снимающим стружку толщиной в папиросную бумагу, тогда как стоит подумать одну минуту, чтобы сообразить, что даже загонные оси (а для них гладкость поверхности имеет гораздо большее значение, чем для бандажей) отлично отделяются прокаткой.

Всякий знает, что пока паровоз выйдет в депо, бандаж, даже при сравнительной грубой отделке, все равно скатается до полной гладкости. Я видел заведующего железнодорожной мастерской, тратившего несколько часов работы и на 600 долл материалов, чтобы заменить испорченную часть, когда ее можно было бы отлично отремонтировать за 27 долл.

На линии железнодорожная организация диспетчирует поезда-молнии с точностью до 99%. Но в мастерских вся работа как крупная, так и мелкая, проходит либо вовсе без диспетчерства, либо с диспетчерством самым грубым и жалким. Поэтому есть случаи, когда работа мастерских не дает и 1% производительности, среднем же она, независимо от того, будем ли мы исчислять по затрачиваемому времени или по себестоимости, достигает не выше 40%. Если бы в мире природы диспетчировались только одни звезды, то вселенная прожила бы очень недолго. Для продолжения жизни необходим точность и в работе ферментов, бактерий, протоплазмы, молекул, атомов.

Одна чикагская фирма заключила договоров на выпуск нового издания Большой Энциклопедии. Вся работа точно диспетчирована. Все условия нормализованы, все операции нормированы, каждый том, каждая страница, каждый столбец, каждая строка, каждая буква охвачены диспетчерской работой, как в службе движения эта работа охватывает смазку каждой вагонной оси.

Много лет тому назад на Юконе я сказал одному речному судовладельцу: "Вы, вероятно, предпочитаете пассажиров мертвому грузу. Если пароход сядет на мель, то пассажиры могут помочь вам столкнуть его на воду". В ответ на это судовладелец весьма ясно, энергично и выразительно дал мне понять, что я сам к знаю, что говорю. Если пассажирский пароход садится на мель, то пассажиры только ворчат и мешают экипажу, а пользу приносят только ту, что начинают усиленно поедать провиант, тем самым облегчая груз. Мертвый же груз не жалуется ни тогда, когда его посадят на мель, ни тогда, когда его затрет во льдах и придется зимовать на месте.

Вероятно, именно по этой причине движение пассажирских поездов и диспетчируется с такой безупречной точностью. Что до товарного движения, то в настоящее время и оно постепенно выходит из периода мрака; скоропортящиеся грузы, например, переводятся почти с той же регулярностью, что и пассажиры. Обвалы, оползни, снежные заносы ликвидируются с невероятной быстротой и точностью, делающей честь диспетчерскому искусству железнодорожников. Даже сама перестройка железных дорог выполняется по точным расписаниям. И все же на железных дорогах остаются такие операции, которые не диспетчируются вовсе или диспетчируются непроизводительно, так что общая эффективность диспетчерской службы не превышает 40%, а ведь надо помнить, что более совершенную организацию, чем железнодорожная, трудно найти. Причины низкого уровня диспетчерской функции очень многочисленны, но главной из них следует признать неправильность организационного типа и неумение применять подлинные принципы производительности, вместо которых господствуют случайные, рутинные навыки.

Тем не менее мы можем назвать лишь очень немного отраслей деятельности, где бы работа расписывалась вперед и диспетчировалась с такой же точностью, как движение поездов. Отличным примером заранее спланированной работы могут служить конторы, редакции и типографии крупных газет, а также и театры. Но, может быть, наиболее удивительным образцом является работа Центрального бюро по годы, куда поступают сообщения со всех концов страны. Эти сообщения обрабатываются, сводятся в краткие отчеты и публикуются через несколько часов после получения. Что же до производственных предприятий, то почти все они находятся на той стадии развития, которая для транспорта характеризуется телегами и фургонами, перевозивши ми груз по бесконечным степям американского Запада. Фургоны эти отправлялись, когда все было готово, приезжали на место, когда удастся, а пока возница не доберется до самого конца, никто не мог сказать, какую часть пути он сделал или хотя бы по какой дороге он от правился.

В Соединенных Штатах есть один концерн, управляющий рядом заводов, где предварительные расписания и диспетчерская функция поставлены настолько безупречно, что вся работа расписывается на три месяца вперед. Так всегда известно, что именно будет делать та кой-то рабочий в таком-то часу такого-то дня. Планирование на долгий срок вперед очень удобно, но для рационального диспетчерства вовсе не необходимо. Работа парикмахерской диспетчируется с точностью до одной минуты, так что входящий клиент всегда может точно рассчитать, когда он выйдет из мастерской побритым и остриженным.

Как бы то ни было, железнодорожное диспетчерство представляет собой самый яркий и в то же время самый крупный по масштабам пример предварительного планирования и точнейшего повседневного выполнения составленных планов. Поэтому казалось бы естественным распространить диспетчерскую функцию и на железнодорожные мастерские. Все железнодорожники отлично знают, что такое диспетчерство, и умеют им пользоваться. Но вместе с тем распространение диспетчерской функции на мастерские оказалось очень трудной задачей. В службе движения диспетчерству предшествует очень большая работа; она осуществляется на основе точного, тщательно составленного расписания, проверяющегося иногда по несколько месяцев. Есть ли подобные предпосылки диспетчерства и в мастерских? Где там нормализованные условия, где нормированные операции? Где дисциплина, где надлежащий уход за оборудованием, где предварительные расписания?

В смысле диспетчерской функции железнодорожные мастерские находятся в том же недопустимом состоянии, что и прочие производственные предприятия. Поэтому пришлось признать, что немедленно провести в них диспетчерство, и одно диспетчерство, - невозможно. Сначала необходимо подготовить условия, провести ряд других принципов, а тогда уже будет нетрудно и начать диспетчировать всю работу.

Применение принципов производительности, будь то на боевых полях или в промышленных предприятиях, всегда превращает толпу в армию. Ярость толпы проявляется в суде Линча, но мужество армии испытывается при неудаче, при отступлении. Целый год пришлось применять принципы производительности ко всему, что было в мастерской: к рабочим, к мастерам, к начальникам, к оборудованию, к материалам, прежде чем удалось начать диспетчировать работу по ремонту паровозов. К этому делу приступили сразу с двух концов. Паровозы имели для железной дороги большую ценность: день работы паровоза оценивался в 35 долл. Поэтому, во-первых, начали диспетчировать весь ремонтный цикл в целом, то есть требовать, чтобы паровоз возвращался на работу, смотря по серьезности повреждения, через 12, 28, 24 дня после начала ремонта. А во-вторых, одновременно стали диспетчировать каждую отдельную операцию и сочетать эти операции в циклы.

В области диспетчерства ремонтной работы любопытно отметить колоссальное превосходство судового ремонта над паровозным. В сухом доке большой пароход полностью отскабливается, перекрашивается, получает новый винт и руль, а частично и новую обшивку в каких-нибудь три дня. В те же три дня полностью заканчивается, начиная с чертежа и кончая установкой, циркуляционный насос. Если суммировать нормальную продолжительность всех ремонтных операций (а надо помнить, что многие из них могут выполняться одновременно), то очень трудно понять, каким образом даже на самый крупный паровозный ремонт может понадобиться больше 72 часов.

Любопытно также отметить, что в родственной паровозному ремонту области ремонта путевого такие вещи, как починка разрушенного пути, очистка его от снеговых заносов и земельных оползней, перестройка мостов, выполняются не по дням и неделям, а по часам.

Ясно, что в работе по выполнению диспетчерской функции при ремонте паровозов основную роль играет не мускульная, а умственная энергия. Нам пришлось считаться с необходимостью иметь подходящих рабочих, поэтому надо было укрепить дисциплину. Далее необходимо было поставить и внушить всем идеалы порядка, скорости, экономии; пришлось ввести надлежащий учет; пришлось применить и все прочие принципы. Нельзя было не нормализовать всевозможных условий, не стандартизировать операций, не составить точных расписаний и писаных инструкций. На практике всегда легче провести несколько истинных принципов, чем исправить несколько миллионов ошибок. Самое лучшее - это забыть все ошибки в прошлом и не обращать на них внимания в настоящем, но упорно избегать в будущем.

Старая система постепенно заменилась новой. В мастерской стали составляться расписания на довольно долгий срок вперед, диспетчерство стало приводить их в исполнение. На каждую мелкую работу, на каждого рабочего, на каждый станок мы стали составлять вспомогательные расписания, так что мелкие работы стали входить в крупные планы, как входят кубики в складную картинку. Как ни часто менялись все эти расписания, все же по ним диспетчировалась вся работа людей и машины. Наряды перестали передаваться непосредственно от мастера к рабочему или бригаде, но сконцентрировались в диспетчерском столе. Практика наша была чрезвычайно гибка, но порядок оставался неизменным. Расписание, а равно и последовательность диспетчируемых операций могли меняться каждую минуту, но самый факт диспетчирования стоял твердо. Форма, размеры и местоположение распределительной или диспетчерской доски принципиальной роли не играют; важно только, чтобы все это подходило к конкретным условиям данной мастерской. Будет ли доска покрываться цветными бумажными полосками, устроим ли мы на ней крючки, шпешки или конверты для карточек - это тоже в принципе неважно. Но зато это очень важно на практике, ибо если ветер, врываясь в окно, сдувает с доски все карточки, то такая доска оказывается очень плохим диспетчерским оружием.

Самый термин "диспетчерство" заимствован из практики службы движения, и потому в своей работе мы приняли организацию этой службы. Поскольку в мастерской машинисту поезда соот-

ветствует мастер, пришлось создать над ним новую должность диспетчера, причем рабочее место этого диспетчера мы связали со всеми оперативными рабочими местами при помощи телефона и курьерской службы. Что же до системы диспетчерского учета, то ее мы заимствовали из банковской практики. Сотрудник, принимающий от вкладчика деньги, записывает сумму в его личную книжку и одновременно кредитует его кассовую книгу банка и лицевой счет вкладчика. Когда же вкладчик выпишет чек и предъявит его в окошечко, где выдаются деньги, сотрудник выплачивает ему надлежащую сумму и опять-таки дебитует его как кассовый, так и лицевой счет. К концу дня кассовая наличность должна быть равна сальдо всех счетов. Точно также организуется и диспетчерский учет: на диспетчерской доске, как в кассовой книге, учитывается вся заданная работа. Немедленно по выполнении каждая операция заносится на дебет соответствующего наряда.

Одновременно счет исполнителя дебитуется заработанной им платой и кредитруется выполненной работой. К концу дня, недели или месяца все работы, занесенные на кредит рабочих и на дебет ордеров, должны точнейшим образом совпадать. Такое же точное совпадение необходимо между суммами зарплаты и другими дебитовыми статьями, с одной стороны, и итогами как поступивших в производство, так и законченных работ (то есть кредитивными статьями - с другой). Учет должен отличаться быстротой, абсолютной точностью и безусловной полнотой.

Практика показала, что лучше диспетчировать хотя бы и ненормированную работу, чем нормировать работу, не диспетчируя ее. Здесь дело обстоит так же, как и в службе движения, где лучше диспетчировать поезда, хотя бы и не по расписанию, чем пускать их по расписанию, но потом не диспетчировать ход.

Диспетчерство, подобно всем прочим принципам, представляет собой область науки управления, некоторую часть планирования; но хотя глаз и различает его, как отдельный камешек мозаики, на ощупь оно должно быть неосознано, как тот же камешек. Прекраснейшим и совершеннейшим примером диспетчерства является распорядок питания здорового человека, начиная с того момента, как он подносит кусок ко рту, и кончая восстановлением разрушенных внутренних тканей. Сознательно мы ощущаем только приятный вкус пищи, а весь великолепно организованный дальнейший путь, по которому каждая молекула съеденного куса достигает своего конечного назначения, остается для нас незаметным.

Глава X Восьмой принцип - Нормы и расписания.

Колибри зимуют в Центральной Америке, а весной вьют гнезда на Аляске, что не мешает им воспитывать прекрасное, мужественное и сильное потомство. Буревестник пролетает в тумане четыре тысячи миль и прямо попадает в свое гнездо; в Южной Америке случалось ловить аистов, отмеченных в Норвегии; считается, что каравайки и кулики пролетают по четыре мили в минуту.

Если спугнуть домашнюю птицу, то она отчаянно хлопает крыльями, перелетает низкую загородку и падает на землю в полном изнеможении. Петух пользуется крыльями, чтобы хлопать ими, когда поет, а курица, чтобы высидывать цыплят.

"Кто слышал, чтобы весело проведя время, женщина жаловалась на усталость, хотя бы она протанцевала всю ночь до света?" - спрашивал Ницше. 20 марта 1910 г. полиция по требованию врачей насильственно прекратила танцы, после того как шестеро человек, состязаясь между собой, протанцевали непрерывно пятнадцать часов и шесть минут.

Профессор Вильям Джемс утверждает, что после первой усталости наступает вторичный подъем: сначала курица только хлопает крыльями до изнеможения, а потом в ней может зародиться сила полететь.

Нормы и расписания! Они бывают двух родов: с одной стороны, физические и химические стандарты, распознанные и установленные в последнем столетии, отличающиеся математической точностью, а с другой стороны, такие расписания, которые основаны на стандартах или нормах, пределы которых нам еще не известны. Мы обладаем пятью внешними чувствами. При помощи вкуса мы отчетливо различаем ничтожнейшую примесь в пище, обонянием мы ощущаем миллионную часть грана мускуса, осязанием мы чувствуем десятитысячную долю дюйма, извержение было услышано одним человеком за 2390 миль, мы видим в небе звезды, горящие за миллиарды километров от нас. Но есть область, не отстоящая от нас и на десять миль, и об этой области мы знаем меньше, чем о звездных туманностях, ибо в нее не проникают ни внешние наши чувства, ни наша физика и математика. Эта область находится у нас под ногами, на десять, а то и меньше миль в глубину.

Пользуясь точными инструментами: болометрами, измеряющими миллионную долю градуса теплоты, ультрамикроскопами, почти позволяющими нам видеть отдельные атомы, камертонами, вибрация которых улавливает миллионную долю секунды, пользуясь всеми тонкостями физики и химии, мы проникаем в истинную сущность материальной природы. Пользуясь секундомером, мы точнее образом хронометрируем и изучаем работу машин. Но когда мы хотим ввести в рамки точного расписания работу разумных людей, то здесь вся наша математика оказывается бессильной, и нам приходится обращаться к экспериментам, вдохновляемым верой. Скорость полета маленькой птички - четыре мили в минуту; в полете светляка - 99 и больше процентов производительности; у слепой летучей мыши есть какое-то непонятное нам шестое чувство, серый медведь в самую темную ночь бежит во весь дух - и вдруг резко останавливается, подбежав на фут к тончайшей проволоке, соединенной с фотографическим аппаратом для съемки при вспышке магния.

Все, что есть вокруг нас, вся природа учит, что высокие результаты воздаются сокращением, а не повышением усилий. Но мы все еще недостаточно догадливы, чтобы понять эти уроки. На одну лошадиную силу уходит один фунт угля, а на две лошадиных силы - два; подскочить на высоту в четыре фута - труднее чем на два, а подскочить на пять футов - еще труднее, чем на четыре. На этом основании мы совершенно неправомерно считаем, что усилие измеряется результатом. Такое мнение согласуется с определенным рядом опытных данных, но более широкий опыт заставляет нас принять совершенно противоположное мнение. Измеряя любой вид усилия по его результатам, мы видим, что он падает с максимума до минимума, а затем вновь подымается до нового максимума, так что на всем протяжении этой кривой оказывается всего один пункт, где максимальный результат совпадает с минимальным усилием. Этот пункт и соответствует ста процентам производительности.

Определенного вида результат может быть получен целым рядом различных способов. В сентябре немецкие крестьяне гонят на рынки домашних гусей, медленно проходя по несколько миль в день. Для подготовки к этому путешествию гусей заставляют пройти сперва по мягкому теплоту дегтю, а затем по мелкому песку. Таким образом, они пускаются в утомительный путь обутом. У диких гусей перелет от Головинского залива (Аляска) до тропиков отнимает меньше времени, чем у этих домашних гусей переход в сотню миль. Для домашних гусей такое расстояние и такая скорость немыслимы, но точно так же немыслимо и нелепо было бы навязать диким гусям расписание путешествия домашних.

Что до колебаний в усилиях при одинаковых условиях, то достаточно вспомнить, что провести в постели от шести до двенадцати часов подряд - приятно, однако, лежать в постели по двадцать четыре часа в сутки совершенно невыносимо, невыносимее даже, чем обходиться на долгом походе вовсе без постели и отдыхать как придется; ведь в крайнем случае можно спать и на ходу. Идти со скоростью трех-четырёх миль в час (например, сопровождая жену по магазинам) - не в пример труднее, чем делать по пяти миль в час на Юконской зимней тропинке. На велосипеде покрывать от десяти до пятнадцати миль в час - легко, но проехать в час одну милю или двадцать

миль - настолько трудно, что после такого упражнения остается только лечь отдыхать. Дышать скорее обычного - так же трудно, как и дышать медленнее обычного, а самое легкое - это нормальное дыхание, поддерживаемое без всяких усилий на протяжении всей жизни, наяву и во сне. Естественное дыхание, естественное сердцебиение, естественная температура дают все сто процентов производительности.

Закон сокращения усилий при повышении результатов действует повсюду и проявляется даже в самых неожиданных случаях, так что инженерам пришлось создать особое понятие критической скорости - скорости, дающей максимальные результаты при относительно минимальной затрате энергии.

Сопротивление воды быстроходному пароходу нарастает прямо пропорционально кубу скорости, но есть определенная высокая скорость, при которой сопротивление ослабевает. Лет сто тому назад в Англии был один человек, державший пассажирские речные суда на конной тяге. Он постоянно гнал лошадей галопом по четырнадцать миль в час, утверждая, что для них это легче медленной езды. Ученые смеялись над ним, указывая на закон кубического нарастания сопротивления. Заключили пари, установили динамометр. До скорости в восемь миль в час закон остался совершенно правильным, но когда лошади пошли быстрее восьми миль, то судно стало постепенно подниматься на воде, при четырнадцати милях в час сопротивление оказалось действительно меньше, чем при восьми. На этом принципе основан глиссер. Когда пашущая лошадь с трудом вытягивает плуг, ей следует прибавить шаг. Скорость увеличится, налипшая земля начнет скорее спадать с отвала, трение уменьшится и идти будет легче.

После тщательного изучения времени и движений удалось нормировать для одной рабочей артели условия и операции, а затем и провести систему вознаграждения за производительность. Результаты можно видеть на рис.3.

Почти все отдельные рабочие оказываются в промежутке между 80 и 120%; причем гуще всего они сконцентрированы вокруг ста процентов, т.е. в зоне наименьшего усилия. Максимум физических усилий как на единицу времени, так и на единицу выработки затрачивает Подер, производительность которого равна всего 7,8%. К концу месяца он оказался гораздо более утомленным, чем Гаррис, достигший 139,2%. Киф, Кинг и Клоэсси уставали к концу дня больше, чем Бойс и Гауф, а Меджилл уставал не меньше Гауфа.

Случайное наблюдение за пассажирами, сходящими в одно летнее утро с океанских пароходов на нью-йоркскую набережную Ректор-Стрит, показало, что некоторая, очень небольшая, часть их проходила длинную галерею, ведущую с парохода на улицу, со скоростью шести миль в час; другая, более значительная группа, шла по четыре мили в час, но огромное большинство двигалось со скоростью трех миль, хотя были и совсем медленные ходоки - матери с детьми, пожилые дамы, медлительные влюбленные парочки, чья скорость не превышала двух миль. Крепкие и здоровые люди, поскольку толпа не мешала им, шли в среднем со скоростью четырех миль. Это наблюдение за свободными, ничем не подгоняемыми усилиями людей позволяет нам установить норму пешеходного движения в четыре мили в час. Поэтому кто делает меньше трех миль, того мы считаем плохим ходоком, а кто делает больше четырех миль, тому можно давать специальное вознаграждение. Если бы скорость пассажиров, проходивших по набережной, представить на графике, то мы получили бы картину, очень близкую к кривой рабочих от Подера до Гарриса. Как график, так и описание показывают, что нарастание усилия между ста и ста сорока процентами производительности очень невелико. Оно составляет всего 25%, т.е. держится в пределах нормального колебания вверх от рациональной средней. Кроме того, из тех же данных мы можем видеть, каким именно образом хороший работник вырабатывает в двадцать раз больше неопытного ученика, вчетверо больше медлительного, вялого человека, вдвое больше случайного работника. Подер, Киф, Кинг и Клоэсси никогда не могут стать Гауфами, Бойсами и Гаррисами. Заставить Подера работать по ставкам, установленным на основе выработки Гарриса, было бы так же нелепо, как заставить откормленных к осени домашних гусей двигаться со скоростью диких перелетных птиц. Но естественная средняя выработка Гауфа, Бойса и Гарриса может быть положена в основу вознаграждения за производительность. Тут ни для Кифа, ни для Кинга, ни для Клоэсси обиды не будет.

Есть, конечно, такие работы, на которых у места будут как раз Подер и Клоэсси: ведь и домашний гусь, если его хорошенько ощипать и изжарить к праздничному обеду, дает все сто процентов производительности, далеко оставляя за собой своих худых и жилистых диких родственников. Расписание работы должно соответствовать человеку, а человек должен соответствовать расписанию. Универсальных, общеприложимых расписаний нет и быть не может.

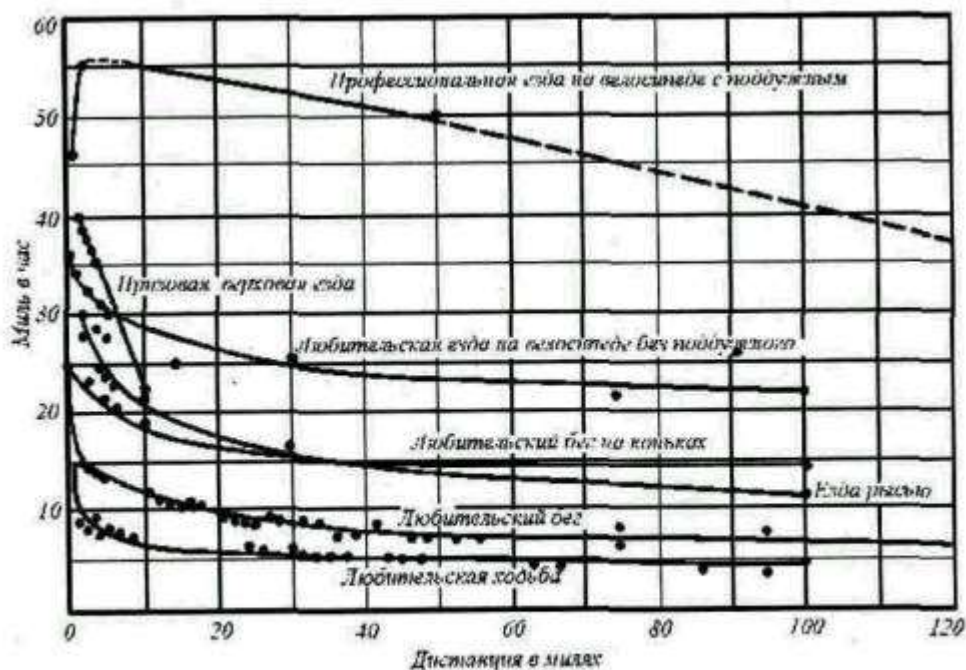


рис 5. График рекордных спортивных скоростей при большой дистанции

В лучшем случае расписание может устанавливать довольно широкую зону нормальной скорости (на нашем графике этой зоне будет соответствовать промежуток между 80 и 120%), а затем оперативный учет ясно покажет, годятся ли наличные рабочие при таком расписании и годится ли само расписание при таких рабочих. Каковы бы ни были ставки зарплаты, но если только они приемлемы для Подера и Клоэсси, то заполнить штаты мастерской такими работниками, как Гауф и Гаррис, никогда не удастся.

Если бы все условия, в которых протекает работа, были до конца нормализованы, если бы все операции были тоже нормированы до конца, то все стадо домашних гусей, идущее при одной и той же погоде по одной и той же дороге, в совершенно одинаковой обуви из дегтя и песка, могло бы оплачиваться по одной и той же сдельной ставке. Но как же быть с дикими гусями? Для них явно приходится составлять особое расписание и особую тарифную сетку, основываясь на особых нормах производительности.

Примитивная сдельщина, почасовая оплата не выдерживают критики с физиологической точки зрения: они стимулируют чрезмерное напряжение, заставляют рабочих выжимать из себя максимальные усилия, тогда как на деле нам требуется такое улучшение условий, которое давало бы максимальные результаты при усилиях, наоборот, сокращенных.

На рис. 4 и 5 мы видим почасовую скорость спортивных рекордов. Скорость эта указана от старта и до сотой мили. Графики позволяют нам видеть отношения скоростей при одинаковой дистанции, на разных способах передвижения. Вот сводка результатов (табл.4).

Таблица 4. Таблица спортивных рекордов

На одну милю		На 100 миль		
Дей-	Относи-	Действель	Относи-	Относитель-

	стви тельная скорость	тельная ско- рость	ная скорость	тельная ско- рость	ная скорость на 1 милю
Любительская ходьба	9,2	100	4,8	100	52
Любительский бег	14	152	5,6	117	40
Любительский бег на коньках	21,8	237	14	292	64
Любительская ез- да на велосипеде без поддужного	31,4	341	20,2	421	64
Профессиональ- ная езда на велоси- пед с поддужным	55,3	601	35,5	740	64

Известно, что все эти рекордсмены напрягли усилия до последней степени; предполагая, что они приблизительно равны друг другу по силе, выдержке и уменью, мы убеждаемся, что, встав на коньки, мы тем самым, не повышая усилия, увеличиваем скорость при одной миле в 2,37 раза, а при ста милях в 2,92 раза, что замена коньков велосипедом увеличивает быстроту при одной миле в 3,4 раза, а при ста милях в 4,2 раза и что, наконец, прибавив поддужного, который ничем не помогает велосипедисту, а только прикрывает его от ветра, мы увеличиваем скорость по сравнению с пешей ходьбой в шесть раз при дистанции в одну милю и в 7,4 раза при дистанции в 100 миль. Конечно, все эти цифры относятся к ненормальной, к исключительной, действительно рекордной скорости, но кто же может сомневаться, что отношения останутся неизменными и в том случае, если мы эту скорость уменьшим вдвое, т.е. сведем ее к нормальным 4,6 мили в час при ходьбе и 28 милям в час при велосипедной езде с поддужным?

Быть может, настанет время, когда наши аэропланы, поднимаясь подобно птицам на воздушной струе и скользя подобно им по воздушным течениям, будут делать тысячи миль со скоростью двух миль в минуту, т.е. двигаться в двадцать раз быстрее пешехода, причем летчик не будет затрачивать никаких мускульных усилий. Чтобы учитывать ветер, он будет пользоваться точными инструментами, чтобы управлять аппаратом, он будет работать головой.

Но таблица и графики указывают нам и на другие факты. При дистанции в 100 миль скорость во всех случаях оказывается ниже, чем при дистанции в одну милю, у конькобежца и велосипедиста она падает всего до 64%, а у пешеходов и бегуна - до 52 и 40%. Таким образом, даже такое примитивное приспособление, как коньки, повышает не только скорость, но и выдержку. Одну милю велосипедист с поддужным проезжает всего вшестеро скорее ходока, а 100 миль он проезжает быстрее его почти в семь с половиной раз.

Оказывается также, что лошадь, идущая рысью, в начале бега движется скорее конькобежца, но на двадцать четвертой миле он сравнивается с ней, а затем дает все большее и большее превышение скорости. Лошадь не имеет человеческой выдержки.

Велосипедист все время едет быстрее рысака, а скаковую лошадь обгоняет на третьей миле.

Для взаимоотношений физической, химической и электрической энергии мы в состоянии установить совершенно твердые нормы:

1 лошадиная 746 фунтов

сила

33000 футо-фунтов в минуту
2545 тепловых единиц в час
Окисление 0,175 фунта углерода в
час
Испарение 2 64 фунта воды в час.

На практике нормы получаются совсем другие: в паровой машине фунт угля дает в час одну лошадиную силу, на фунт угля испаряется не пятнадцать фунтов воды, а только десять.

Физические нормы позволяют нам точно измерять все недостатки производительности и разумно работать над уменьшением потерь; но при выработке норм и расписаний человеческой работы мы должны сначала классифицировать самих людей, самих рабочих, а затем дать им такое оборудование, обставить их таким образом, чтобы они могли, не затрачивая добавочных усилий, вырабатывать в шесть раз, в семь раз, а может быть, и в сто раз больше, чем теперь.

Спортсмен, покрывающий пешком 9,2 мили в час, дает по сравнению с нормальным ходоком 200% производительности. Такую скорость нельзя принять за норму для регулярного похода; но по сравнению со скоростью самолета, не требующего от человека никаких усилий, она дает всего 10% производительности.

Выработка рациональных трудовых норм для людей требует, разумеется, точнейшего хронометража всех операций; но, кроме того, она требует всей умелости администратора, вырабатывающего план, всех знаний физика, антрополога, физиолога, психолога. Она требует безграничных знаний, руководимых, направляемых и воодушевляемых верой, надежной и сочувствием к человеку.

В настоящем мы уже разрешили частично, а в будущем, безусловно, должны разрешить до конца основную задачу человечества - задачу постоянного повышения результатов при неуклонном сокращении затрачиваемых усилий.

Глава XI Девятый принцип - Нормализация условий.

Личинка, гусеница или червяк вылупляются из яйца, а затем в течение всего своего существования находятся под влиянием всех случайных условий того места, где это яйцо лежало. Где вылупилась гусеница, там она и кормится, там и растет; жизнь ее неинтересна, внешность ее некрасива и не вызывает восхищения. Вся она элементарна, тупа и прозаична, ибо ни сама она не приспособляется к условиям, не нормализует себя, чтобы стать выше их, ни их не нормализует, не приспособляет к себе. Но вот, достигнув пределов роста, она заворачивается в кокон, впадает в спячку и вдруг снова появляется на свет в виде совершенно нового существа, нового и физически, и духовно, и умственно.

Кто узнал бы в великолепной бабочке безобразную гусеницу? Бабочка так же прекрасна, как отвратителен червяк; она так же подвижна, как он медлителен. Червяк есть создание тьмы и земли, бабочка есть создание света.

Водяной жук - это повелитель всех стихий. Он быстро бегает по земле, под водой он плавает быстрее и красивее почти всех прочих водяных жителей, в воздухе он самый скорый летун. Днем он ищет пищу в воде, а в сумерки выныривает на поверхность. Когда же ста нет совсем темно, он

взлетает к лунному свету или мчится на свою гибель к электрической лампе. Он лучше всех других созданий приспособил, нормализовал себя таким образом, чтобы играть и распоряжаться всеми стихиями, кроме огня.

Паук приспособлен к условиям земли, воды и воздуха не так безупречно, как водяной жук. Он завоевал все эти стихии не до такой огромной степени. Водяной жук плавает, бежит и летает без всякого усилия, так как к этому стремились его предки, так как эта победа одержана им еще в прошлых поколениях. Паук же работает сознательно, подобно человеку. Он бросается с высоты не на крыльях, а на нитке, которую сам же делает для этого случая. Нитка эта крепка и эластична. Бросившись вниз, паук может остановиться в любом пункте. Каким образом он закрепляется, нам неизвестно, но я никогда не видел, чтобы его шелковистая нить порвалась. При желании паук может снова подняться на старое место, вбирая в себя выпущенную нить, но может и спуститься на землю, оборвать эту нить и побежать. Наши подвесные мосты показались бы пауку до смешного неуклюжими; он строит такой мост, у которого распорные оттяжки, если принять во внимание размеры, оказываются длиннее всего нашего Бруклинского моста. Крепость паутины, если опять-таки учесть ее размеры, оказывается выше крепости самой лучшей проволоки.

Есть особая порода пауков, летающих на своей нити. По-английски эта порода называется "воздушный шар". С каким презрением отнесся бы такой паук к нашим воздушным шарам, если бы только он был способен заинтересоваться ими? В тихий, солнечный день паук поднимается на воздух. Я не знаю, разыскивает ли паук, подобно парящим птицам, поднимающуюся воздушную струю, чтобы на этом месте выпустить свою нить, или же сама эта нить создает такую воздушную струю движением прилегающих нагретых молекул, но во всяком случае нить все поднимается и поднимается, пока паук не почувствует, что она может поднять и его. Тогда он открепляется от земли, взлетает вверх, и воздушные течения относят его в несколько часов за много миль, причем довольно тяжелое тело паука все время придерживается на воздухе тончайшей нитью, весом в сто раз меньше. Здесь приспособление, нормализация окружающих условий достигает почти невероятной точности и тонкости. Здесь учитывается все: и солнечный свет, и легчайший ветерок, и длина нити, и толщина ее.

Парящие птицы, летающие пауки, почти все летучие семена и поры постоянно пользуются поддержкой солнечного тепла. Ни ночью, ни в туман птицы не парят.

Но другие насекомые разрешают еще более удивительные задачи, чем водяной жук или паук. По земле человек бежит медленнее водяного жука, в воде он плавает хуже его, по воздуху тоже летает хуже. Он не может взбираться по веревке так быстро и легко, как взбирается по своей нити паук, не может и построить такой мост, который можно было бы сравнить с паутиной, не может и летать на воздушных шарах так безопасно и удобно, как летает паук. Но все это только механические операции, а вот светляк производит свет при помощи каких-то химических процессов, законы и действия которых нам все еще совершенно непонятны. Светляк не стал приспособляться к дневному свету, нормализовать себя применительно к его условиям. Он не захотел иметь ночью свой собственный свет. И, действительно, он создает в бархатной темноте ночей свой собственный быстрый и перемежающийся свет, на один момент делающий своего носителя светящимся центром видимого мира. Светляк не только отказался приспособляться к дневному свету и ночной тьме, но и переделал в своих целях весь порядок окружающего мира. Но и этим еще не кончается чудо. И у светляка, и у человека есть глаза, а в глазах есть тончайшие нервы, позволяющие воспринимать свет и сообщающие нам форму, окраску и отдаленность всех внешних предметов.

Таким образом, имеется два совершенно различных способа нормализации или приспособления условий: либо нормализовать себя таким образом, чтобы стать выше неизменных внешних факторов - земли, воды, воздуха, силы притяжения, колебания волн, либо нормализовать внешние факторы таким образом, чтобы наша личность стала такой осью, вокруг которой движется все

остальное. Видя перед собою живой пример водяного жука, завоевавшего и землю, и воду, и воздух, видя пример светляка, который без всяких усилий создает свет там, где его не было, видя и помня все это, неужели мы побоимся приступить к той нормализации условий, которая пока еще представляется нам лишь в общих и туманных чертах?

Для того чтобы жить действительно полной жизнью, каждому индивиду представляется лишь два возможных и в то же время легчайших пути: либо приспособить себя к окружению, либо приспособить Окружение к себе, нормализовать его соответственно своим потребностям. Лошадь и другие четвероногие живут зимой там же, где и летом, но отрачивают на зиму густую шерсть, которая и защищает их от холода. Перелетная же птица сама по себе ни в чем не меняется, но вместо этого меняет климат, выбирая для каждого времени года подходящую местность. Оба способа очень хороши и удобны; но чело век, самый младший брат во всей семье природы, пытается достигать великих целей, не приспособляясь к окружению сам и не приспособляя его к себе.

При сооружении Великой Пирамиды условия нормализованы не были, а потому она поглотила за двадцать лет сто тысяч человеческих жизней и осталась величайшим в мире памятником непроизводительности. Однако у тех же самых египтян были глаза, и при помощи этих глаз они различали и изучали созвездия, отделенные от земли миллиардами миль мирового пространства. Мы же, не работая в поте лица, не мозоля рук, а только оборудовав все те же свои человеческие глаза телескопами, спектроскопами и фотографическими аппаратами, рассекаем отдаленнейшие звезды на части, вырываем их из тьмы и заливаем светом, присутствуем при их рождении, наблюдаем их и пред сказываем смерть.

При постройке пирамид, Парфенона, собора св.Петра человек руководился не требованиями производительности, а своевольной фантазией, и потому колоссальные затраты времени и средств привели лишь к сравнительно мелким результатам. В сущности, человек до самого последнего времени все еще оставался на стадии гусеницы или личинки. Чтобы защититься от холода, он одевался в платье, но при этом мало уходил вперед от дикаря с Огненной земли, прикрывающего тело от ветра звериными шкурками. Кроме того, он, борясь с холодом, жался к мерцающему огню. Этими двумя слабыми шагами и кончалась почти вся его борьба за приспособление, за победу над окружающей природой. До самого последнего времени человек в лучшем случае подражал не светляку, а водяному жуку и пауку. Чтобы свободно ходить по каменистым путям, он придумал сапоги, чтобы скользить по льду, придумал коньки, чтобы двигаться по воде, придумал гребные и парусные суда. Но вот, наконец, он пробудился.

Для того чтобы босоногие толпы могли путешествовать медленно, но удобно, человек выстроил дороги. Расстояние от Парижа до Бор до равно 323 милям, и однажды ходок-рекордсмен покрыл все это расстояние в 114 час. и 42 мин., что составляет в среднем по 2,8 мили в час. После создания нормализованного пути потребовалось еще много поколений, чтобы догадаться, что вертящееся колесо будет пере двигаться по этому пути легче сменяющихся подошв. Так появилась телега, колесница, тачка и, наконец, велосипед; но для создания этого последнего потребовалось три поколения. При велосипедной езде человек все еще пользуется энергией собственных ног, но уменьшенное трение позволяет ему двигаться почти в семь раз быстрее, чем пешком, так что Юрэ покрыл 323 мили 16 час. и 45 мин. - в среднем по 19,6 мили в час.

Но зачем человеку передвигаться своей собственной силой? Нога не может перебирать с такой быстротой, как пальцами, да если бы это и было возможно, то все равно нога выжимает не больше двухсот фунтов. Человек уже раньше использовал паровую машину, чтобы двигать паровозы по еще более точно нормализованной дороге, так что в конце концов он догадался приладить к велосипеду двигатель внутреннего сгорания, дающий на каждый из своих четырех, восьми или даже четырнадцати цилиндров по 1200 взрывов в минуту, тогда как нога дает в минуту не более 140 шагов. При этом бензиновый двигатель выжимает на каждый квадратный дюйм поверхности

поршня по сто фунтов, тогда как человеческая нога всего двести фунтов. Таким образом, во время пробега Париж - Мадрид Габриэль, сидя на мягком кресле и лишь слегка нажимая руками и ногами на рычаги, доехал до Бордо за 5 час. 13 мин., что составляет 62,5 мили в час. Однако при этом пробеге машины были вынуждены ехать по довольно узкой дороге, народу на ней было немало, так что многие попали под колеса. С какой же стати человеку ограничивать себя дорогами? И капитан Беллингер покрывает на аэроплане то же расстояние в 5 час.21 мин., делая по 60,35 мили в час. Скорость полета дойдет до 80 миль, и французские математики утверждают, что при такой скорости устраняются сами собой многие трудности современной авиации.

А между тем мы успели нормализовать условия до такой степени, что если прежде пирамида в 500 футов вышины отнимала двадцать лет труда, то теперь небоскребы по 600, 700, 800 футов возводятся в десять месяцев. Мы прорываем горы и строим туннели, мы, презирая морские ветры и волны, отправляем через океан плавучие дворцы больше собора св.Петра, и они несутся с континента на континент со скоростью 29 миль в час.

Принципы, по которым строятся техника и практика производительности, можно сравнить с ребрами купола. Принципы - это ребра, но к кладке можно приступать еще тогда, когда эти ребра возведены лишь частично. Пользуясь соответствующими приборами, мы заполняем кирпичами расстояния между ребрами. По мере роста кладки постепенно растут и ребра, пока не сойдутся в верхней точке. При этом часть ребер может быть уже доведена доверху, а остальные могут быть еще не закончены: их нагрузку выдержат готовые ребра. В нашем сборнике очерков все уже описанные ребра доведены до конца, так что оставшимся не хватает места, поскольку часть их нагрузки уже выполнена. Нормализованные условия необходимы нам и для точного, быстрого, полного учета, и для составления точных расписаний. Таким образом, прежде чем говорить о расписаниях, нам следовало бы изложить нормализацию условий. Но не составив хотя бы теоретического расписания, мы не можем знать, какие именно условия и до какой именно степени следует подвергнуть нормализации. А если не иметь теоретических норм, то как приступать к составлению надлежащих расписаний?

Если человеческий прогресс так безнадежно медлителен, то, быть может, это объясняется именно тем, что расписания и условия связаны между собой теснейшими взаимозависимостями. Мы составляем слишком скромные расписания, расписания слишком короткого при цела, и потому слишком мало приспособляем или нормализуем внешние условия. Френсис Гальтон говорит, что африканским базутам лишь с большим трудом удается доставать таких быков, которые могли бы быть вожаками стада. Ведь лев хватается и убивает не того быка, которого рый жмет в кучу, к середине, а того, который держится спереди или сбоку. Таким образом, естественный отбор на протяжении многих поколений уничтожает самостоятельных быков и коров. В результате, чтобы найти и воспитать бычка, который мог бы не тянуться за стадом, а вести его за собой, требуется очень много труда и внимания.

Когда у нас, людей, имеется освещенное опытом расписание хода той или иной работы, то часто находится смелый человек, не боящийся превзойти это расписание, выполнить работу быстрее и лучше. Тогда толпа поднимает вой. Она кричит, что такое необычайное усилие грозит смертью, что этого усилия надо избежать при помощи какого-нибудь компромисса. Быть может, усилие и в самом деле временно окажется убийственным; но рано или поздно найдется передовой человек, который поставит себе целью создать новое, лучшее расписание, и вместо того, чтобы без толку пытаться побить рекорд при старых условиях, нормализует условия по-новому. И тогда новое, повышенное расписание будет выполняться легче старого, низкого.

И снова напряженные усилия - усилия, впрочем, не столь огромные, как те, которых требовал старый способ, побивают рекорды; и снова толпа консерваторов боится чрезмерных усилий. Так идет дело до тех пор, пока новый изобретатель опять не нормализует условия по-новому, не даст

возможности еще больше сократить усилия. Кто работает напряженнее - скороход, бегущий перед кавалькадой восточного сатрапа, или машинист нашего скорого поезда? Кто затрачивает больше усилий - пеон, который по двенадцати часов в день карабкается из шахты на поверхность земли по столбу с зарубками, неся за плечами мешок руды, или наш кочегар, который на протяжении двух с половиной часов, от Нью-Йорка до Олбани, подкидывает уголь в топку паровоза, называя это своим трудовым днем? А на железной дороге, пересекающей Аризону, паровозы отапливаются нефтью, так что там работа кочегара, обычно все же очень тяжелая, сводится к тому, чтобы следить за водомерным стеклом и дымом, да время от времени поворачивать пальцем рычажок, регулирующий подачу воды и нефти.

Личинка признает только непосредственно очевидное. Только непосредственно очевидное признавали вплоть до последнего столетия и почти все люди. Эта врожденная привычка считается только с очевидным все еще тяготеет над нами, как проклятье веков. Наши идеалы, наши расписания всегда были и остаются не слишком высокими, а слишком низкими. Восемнадцатичасовой поезд, связывающий два крупнейших американских города, до сих пор представляет собой удивительнейший пример расписания на длинную дистанцию; но автомобиль, едущий по всем шоссе-ным дорогам - дорогам, которые далеко не так гладки, как рельсовый путь, движется на своей сравнительно маленькой машине, при своем единоличном управителе быстрее поезда. Он выдерживает более долгое путешествие. Таким образом, перед лицом автомобилизма наши восемнадцатичасовые поезда представляются слишком медленными. И несомненно, что рано или поздно жирокоскоп Бреннана, идущий по одному рельсу, не боящийся ни кривых, ни подъемов, и потому сокращающий расстояние на одну пятую, будет где-нибудь, быть может, в Китае или Африке, покрывать в восемь часов то расстояние, на которое нашему скорому поезду требуется восемнадцать.

Самое трудное в деле планирования при нормализованных условиях - это рассчитать на будущее, не перескакивая через настоящее. Но даже на крупнейших американских предприятиях руководители вязнут в условиях, оставленных безграмотным и непроизводительным прошлым, так что нормы оказываются слишком низкими, недостаточно дальновидными, и вместо разумного управления господствуют тягостные усилия. На одном мощном предприятии, где самое крупное и сложное изделие выработывалось за сорок дней, после долгой специальной работы срок изготовления удалось сократить до шести недель, руководители дела возгордились, хотя, по существу, им следовало бы стыдиться. Если норма паровозного ремонта предусматривает 15 дней труда, то это считается очень высоким достижением, а в сред нем паровоз ремонтируется у нас почти 30 дней, хотя, учтя и сложив продолжительность всех операций, мы не видим, почему бы не заканчивать ремонт в три дня.

Когда американский броненосец "Канзас" был поставлен в сухой док, то на откачку воды, на чистку, обстружку и окраску кузова и ремонт руля ушло в общей сложности 24 час., после чего судно было вновь спущено на воду. Для парохода быстрота ремонта играет более серьезную роль, чем для отдельного паровоза. Но когда железнодорожным организациям нужно ремонтировать пути или расчищать их от обвалов или снеговых заносов, то они тоже показывают поразительную быстроту.

Одному крупному издательству нужно было только выпутаться из сетей вредной традиции, чтобы создать ежегодную экономию в миллион долл. Но издательство стало пробовать новую организацию на всяких несущественных мелочах; целых шесть месяцев оно сомневалось, колебалось и виляло, не решаясь на те улучшения, которые можно было разработать в шесть дней и провести на деле в шесть часов, так что свои более широкие планы рационализатор даже не решился представить на утверждение. Управляющий одним производственным предприятием питал безотчетный страх ко всяческому лодкам; другой крупный и талантливый производственник боялся нью-йоркской подземки и ни за какие блага не соглашался ею пользоваться. Такие нелепые стра-

хи часто бывают даже у самых дальновидных людей, и нередко прогресс затрудняется не столько подлинными, реальными трудностями, сколько пустыми призраками, плодами напуганного воображения.

Идеал нормализации условий - это идеал не утопический, а непосредственно практический; без идеала неосуществим отбор, выбор нужного. Создавая статую, греческий скульптор копировал руку с одной модели, ногу с другой, торс с третьей, голову с четвертой, и черты этих разных людей сливались в единый идеал, но в голове художника идеал этот должен был предшествовать работе, иначе он не мог бы выбирать модели.

Кто может сказать, почему одна рука прекрасна, а другая нет, почему один изгиб доставляет наслаждение, а другой только раздражает? Некоторые формы красоты мы признаем непогрешимыми, не опираясь при этом ни на личный, на родовой предшествующий опыт. Мы воспринимаем красоту так же непосредственно, как благозвучие или неблагозвучие определенного сочетания тонов.

Доказать пользу нормализации условий гораздо легче, чем доказать красоту. Особенно легко это доказательство дается в применении к мелким, непосредственным улучшениям, ибо для таких улучшений почти всегда можно найти показательные примеры. Но исправить старые приемы часто бывает труднее, чем начисто порвать со всеми традициями, чем устроить ушко у самого острия иголки, чем начать заряжать ружье с казенной части, чем писать обеими руками, чем заменить рисование фотографией, а гравюру методом меццо-тинто, чем начать щипать хлопок не пальцами, а зубчатым валиком, чем перейти от заступа к механическим тракторам и многолемешным плугам, поднимающим в три рабочих дня 640 акров целины.

Художник должен обладать идеалом живописным, музыкант - идеалом музыкальным; но человек, желающий добиться нормализации условий, должен иметь надлежащее понятие о времени, об усилиях и себестоимости. Он должен инстинктивно чувствовать, что для каждой операции существует такое сочетание всех этих элементов, которое дает максимальные результаты. Этим максимальным результатом может быть и изящная вышивка шарфа, исполняемая дамой при совершенно неограниченном времени, простейших материалах и мягких, легких усилиях, и разгром вражеского броненосца, когда в пять минут мы пускаем ко дну ценность в двенадцать млн.долл., а для этого даем два залпа в минуту, два раза в минуту поспевая зарядить и совершенно точно направить орудия. Здесь важен минимум времени, а с расходом и усилиями не считаются.

Каких результатов пытаемся мы достичь в индивидуальной жизни, в заводском производстве, в национальном развитии? Не слишком ли много времени мы тратим, не слишком ли много денег у нас уходит, не расточаем ли мы свои силы? Нормализуем ли мы условия таким образом, чтобы время не растрчивалось, чтобы деньги не выбрасывались за окошко, чтобы усилия не уходили впустую?

Глава XII Десятый принцип - Нормирование операций.

Он говорил со мной десять минут, навалил работы на десять лет и думает, что я покончу с ней в десять дней. Так резюмировал свой разговор с собственником предприятия один очень дельный работник. Замечать недостатки и задавать работу так легко, а добиваться успеха на деле так трудно, что подлинное совершенство дается лишь ценой бесконечных усилий на протяжении беско-

нечно долгого времени. Ни для кого не ново, что человечество постоянно обманывается в надеждах.

Биржевые махинации Уолл-Стрита, выбрасывающего за границу дутые ценности, а потом искусственно создающего обратный приток обесцененных бумаг, все еще играют крупную роль в нашей деловой жизни, и притом не только терпят, но и вызывают у некоторых восхищение. Так идет жизнь. На распоряжение - две минуты, на выполнение - целая эпоха. Можно ли при таких условиях удивляться, что производственные операции у нас еще не нормированы?

Начинаем мы, разумеется, с идеалов, а потом сразу ожидаем результатов, перескакивая через все девять промежуточных принципов.

Это все равно, что ждать, чтобы поезд доехал из Нью-Йорка до Сан-Франциско, не забирая в пути ни угля, ни воды и не сменяя бригаду. Веревка сплетается из нескольких частей, каждая часть ее состоит из множества нитей, а нити эти в свою очередь спрядены из множества растрепанных и расчесанных волокон. Овечье руно - это некоторое единство, перепутанная масса, которая держится, составляет целое не потому, чтобы она была соткана, как готовое шерстяное одеяло, а потому, что все волоски перемешаны и перепутаны между собой. На английском языке нет слова для обозначения отдельной шерстинки. Потяните за один клочок и за вашей рукой потянется все руно, потянется не потому, что оно имеет какое-нибудь правильное сцепление, а потому, что оно беспорядочно перепутано.

Одно дело - марширующий полк, другое дело - напор толпы, которая толкает человека во все стороны, увлекает его за собою и останавливает всякое правильное, размеренное движение. Овца - животное глупое; это единственное животное, которое погибло бы без заботы человека. Немудрено поэтому, что ее шерсть так бестолково перепутывается. Спутанные, залепленные грязью волосы некоторых дикарей довольно близко напоминают овечье руно; но культурный человек решает проблему волос очень просто; он коротко подстригает их, чтобы они не могли спутаться, даже если бы и захотели, а бороду и усы начисто сбривает от трех до шести раз в неделю. Однако женщина терпеливее мужчины и меньше его боится работы, поэтому она умудряется расчесывать свои длинные локоны, начиная с концов, захватывая каждым проходом гребенки всего по несколько дюймов, но постепенно поднимаясь все выше и выше, пока сорок тысяч отдельных волосков не улягутся в полном порядке каждый на своем месте, так что в общем получится красивая и сложная конструкция, изящно венчающая голову. Без идеального предварительного плана такая работа была бы безнадежной. Женщина приводит прическу в порядок, т.е. раскладывает по единому плану все 40000 волосков по крайней мере один раз в день. И точно так же по крайней мере один раз в день надо приводить в строгое соответствие с общим планом все 40000 отдельных операций завода.

Систематический план работы завода напоминает в графическом своем изображении распластанное дерево. Каждый листок, т.е. каждая отдельная операция, должен находиться на своем предназначенном месте; каждая веточка должна иметь определенную предназначенную длину, соединяясь в должном месте с большою ветвью, а эти большие ветви должны в свою очередь примыкать к главному стволу через определенные строго рассчитанные интервалы. Реализуя заложенную в зерне силу, осуществляя природный идеал дерева, ствол разрастается вверх и в стороны; но есть и обратный поток - поток солнечного света и углекислоты, улавливаемый листьями и стекающийся к центру вниз до самых корней. Заводские операции должны протекать в направлении к готовому изделию, но должен быть и план работы, исходящий из предположительной выработки и восходящий от нее к отдельным операциям, т.е. движущийся как раз в обратном направлении.

Одно дело - построить броненосец, подбирая и собирая детали по мере того, как они поступают с заводов, это будет система случайная. Другое дело - сначала выработать план, назначить всем деталям определенные сроки, определенные размеры, определенные места, определенную выработку, а затем постепенно выполнить и собрать все эти детали с точностью и аккуратностью хода часов. Тут такая же разница, как между течением песка через случайное не нормализованное отверстие и точностью хронометра. Ценные результаты случайностью не достигаются.

На свете имеется только одна шахматная игра. Имеется доска стандартных размеров (от 15 до 16 кв. дюймов), разделенная на 64 клетки, имеются 32 фигуры, из которых каждая делает свои стандартные ходы. Такие условия кажутся очень строго стандартизированными и ограниченными, но на самом деле число возможных сочетаний так беспредельно, что если бы обитатели земного шара уселись сегодня играть в шахматы и не вставали во веки веков, то им все же не удалось бы исчерпать все возможные комбинации, чтобы экспериментальным путем найти самую совершенную шахматную партию, такую партию, в которой все ходы обоих противников были бы совершенно безупречны, причем движение фигур по клеткам было бы минимальным. Возможно, что такая партия оказалась бы очень длинной, а возможно и очень короткой. Этого мы не знаем и не узнаем никогда. Если в шахматах, которыми человечество занимается уже много столетий, все еще остается столько неисчерпаемых сочетаний, то как можем мы ожидать, чтобы производственные операции нормировались сами собой?

Передо мною лежит толстый том стандартных инструкций по выработке газолиновых грузовиков. В этом томе имеется 278 изометрических чертежей или иллюстраций, 314 страниц текста и пустые графы для внесения продолжительности 1231 отдельной операции, а также для отметки ставок оплаты труда за все эти операции. Каждая операция, прежде чем быть принятой и внесенной в инструкцию в окончательной форме, проектировалась по нескольку раз. Общий чертеж разбит на составные части, произведены подробные исследования относительно материалов каждой детали; насколько крепок должен быть этот материал, каким образом и на каких машинах его обрабатывать, в какой последовательности расположить операции, каким рабочим их поручать. Каждая отдельная операция хронометрировалась по нескольку раз, и только после всего этого на основе огромного, исчерпывающего, точнейшим образом проверенного материала составлены точные инструкционные карточки. Без всех этих предварительных работ немислимо установление расценок и нормирование себестоимости. Знаете ли вы какое множество деталей приходится учесть, прежде, чем печатать книгу? Если нам нужно всего 100 экземпляров, то печатать уже выгоднее, чем размножать от руки; если нужно 3 экземпляра, то выгоднее перепечатать их на машинке под копирку, чем переписывать от руки каждый экземпляр. Если нам требуется всего триста винтов, а автоматический станок вырабатывает эти триста винтов, в три минуты, но предварительно его надо устанавливать три часа, то все же следует пользоваться именно автоматическим станком. Всякая современная работа, будь то заводское производство, железнодорожное движение или артиллерийская пальба с броненосца, является работой гигантской автоматической машины. И потому теперь всегда выгодно не доверяться случаю, а планировать работу вперед.

Если с самого детства аккуратно подстригать волосы и никогда не грязнить их, если ежедневно заботиться о том, чтобы волосы были чисты, ежедневно ловко и тщательно причесывать их, то они, несомненно, всегда будут в порядке. Какова бы ни была отрасль деятельности, но если предварительное планирование входит в нее постоянным элементом, в порядке твердого навыка, то все трудности неизбежно уступают терпению и настойчивости исполнителей.

Тем не менее трудности весьма реальны, так что между безрассудным оптимизмом, который их не признает, и столь же безрассудным пессимизмом, который перед ними отступает, остается еще достаточно широкое поле. Паровоз состоит из множества частей, число которых доходит от 8000 до 16000, а каждая железная дорога хочет иметь особую систему. На одной крупной железной дороге употреблялись паровозы 256 моделей. Это совершенно недопустимое отсутствие

стандартов, но тем больше оснований приступить к стандартизации немедленно. Современные часы представляют собой чудо сложной и совершенной механической конструкции. Воткнуть в землю палку и приблизительно определить время по длине и направлению тени может каждый ребенок. Водяные или песочные часы, т.е. прибор, в котором известный материал равномерно переходит из одного помещения в другое, - это уже большой шаг вперед по сравнению со случайными догадками о длительности отрезков времени, например, при варке яйца. Старинные часы с маятником приходилось выверять по несколько месяцев; только таким способом и можно было точно сбалансировать сцепление колес, длину маятника, вес гирь. В наше время часы имеют не меньше моделей, чем паровозы, но все эти модели отличаются поразительной безупречностью. Подшипники из драгоценных камней, почти микроскопические, но в то же время математически точные зубцы колесиков, волосков, колесный маятник - все эти части представляют подлинное совершенство, все они безупречно пригнаны друг к другу и объединены в безукоризненное целое. Но это еще не все. На часовых фабриках имеются точнейшие автоматические машины, вырабатывающие все эти мелкие, тонкие детали с такой точностью, что сломанное колесико всегда можно заменить другим. Револьверные и винторезные станки, как и вообще автоматические машины, были впервые применены именно в производстве часов, а уже от этого производства распространились на более крупные и грубые работы, распространились в ущерб экономии. Ведь когда мы делаем винтик для часов, то хотя бы он был из чистого золота, материал в нем все равно стоит очень мало, а главная ценность состоит в точности отделки; но вес материала растет прямо пропорционально кубу линейных измерений изделия, и потому мы не можем допустить, чтобы пальцы паровозного кривошипа вырабатывались на автоматическом станке: обточка цельного бруска обходится слишком дорого.

Применительно к постройке паровоза нормирование операций требует не больше времени и труда, чем применительно к производству часов. Вся разница состоит в том, что часы выпускаются сотнями тысяч, а паровозы только тысячами; но если мы учтем, что часы стоят в среднем около 5, а паровоз около 15000 долл., т.е. один паровоз соответствует 3000 часам, то окажется, что разница эта не так уже велика. Если мы не испугались работы, связанной с техническим проектированием всех паровозных деталей, то нечего бояться и того труда, который необходим для нормирования всех операций по производству этих деталей и их сборке. Другим примером нормированных, стандартных операций может послужить нам книжное типографское производство. В старину, когда книги не печатались, а переписывались, писцы вносили в свою работу очень много индивидуальности. Нормированных операций не было. Всякий по своему складывал листы, всякий вырабатывал себе особый почерк, считая для себя вопросом самолюбия не быть похожим на других писцов. Всякий имел свою особую орфографию, у всякого были свои особые стилеты или кисточки, свои особенные чернила, свой любимый сорт папируса или пергамента. Теперь мы ежедневно покупаем 10-12 журналов по 10 центов за штуку, ежегодно покупаем по сотне книг по доллару - два за штуку. Вряд ли можно найти две совершенно одинаковые книги, если только они не входят в одну и ту же серию. Здесь разнообразие еще больше, чем в паровозах или часах. Но зато все книги печатаются по одной и той же стандартной орфографии, имеют стандартные строки, стандартные страницы, стандартные сигнатуры; за последнее время постепенно стандартизуются и книжные форматы. Типографская краска вырабатывается таким образом, чтобы выдерживать атмосферные влияния, бумага подбирается соответственно качеству и цене издания. Таким образом, хотя стандартизация типографского дела находится еще в зародыше, хотя здесь и остается поле деятельности не менее широкое, чем в любой другой отрасли промышленности, но все же операции до известной степени нормировались сравнительно глубоко. Часы и книги послужили нам примерами стандартизации производства, т.е. нормирования способов выполнения операций. Но есть и другая сторона - сторона, касающаяся отдельного работника и его работы. Здесь приходится говорить о нормировании времени операций.

Допустим, что два рабочих могут одинаково хорошо выложить кирпичную стену, но один из них выкладывает в день 3000 кирпичей, а другой только 300.

"Как верно то, что один человек, один разум, надлежаще подготовленный к своему предприятию, стоит целого войска и работает необычайно успешно!". Так писал в 212 г. до нашей эры Полибий, рассказывая о работе великого инженера Архимеда, гениального человека, умевшего метать из катапульт во вражеские корабли огромные камни, строившего подъемные краны, которые захватывали эти корабли крюками, поднимали их на воздух, переворачивая вверх килем и бросали обратно в море.

Из века в век лошади бегали рысью и бегали хорошо. Но вот достаточно было американцам вообразить, что одна минута может стоить миллиона долларов, и явился расчет затратить эту сумму, чтобы ради экономии одной минуты создать такую лошадь, которая делала бы милю не в три минуты, а в две. Американцы создали для рысаков призы за побитие рекордов - по 10000 долл. за пятую долю секунды, а таких долей в секунде имеется 300. Тем самым развилась не только резвость лошадей, но и специфический американский дух, дух секундомера. Этот дух создал наши пожарные команды, в которых учтены и нормированы все движения людей и лошадей, так что вся команда вылетает за ворота депо через двадцать секунд после звонка. Говорят, что в бейсболе преимущество в одну пятую секунды обеспечивает выигрыш.

Теперь на свете появились аэропланы. На международном съезде в Бельмонте мы оказались верными своим национальным добродетелям и национальным порокам: мы были подготовлены к тому, чтобы хронометрировать полеты с точностью до сотой части секунды, но хотя приглашение и было послано нам за год вперед, машины оказались у нас неготовыми. Таким образом, нам было не на чем летать, и иностранцы победили нас - к состязанию мы были не подготовлены.

Самым удивительным и в то же время самым практически ценным примером точного нормирования операций, какой только есть в мире, является, пожалуй, боевая работа наших американских моряков. Основы военного искусства остаются неизменными с тех пор, как люди впервые начали драться на суше и на море. Главная цель всегда состоит в том, чтобы одолеть противника превосходящей силой, чтобы бить его скорее и крепче, чем бьет он. Современный боксер мог бы победить сто человек, если бы они нападали на него по одному, и он успевал бы свалить каждого прежде, чем подбежит следующий. С появлением первого дредноута все флоты мира, не имеющие дредноутов, сразу устарели, ибо такой боевой корабль снаряжен десятью двенадцатидюймовыми орудиями и может дать залп всей этой батареей, несясь со скоростью 21 узел в час.

Такой броненосец, не уступающий в быстроходности никакому противнику и при том действующий большим числом орудий, да еще поражающий врага на семь миль, мог бы поодиночке разгромить все корабли вражеского флота, как боксер может поодиночке уложить всех более слабых соперников. Но наш американский дух, дух рысистых быков, дух пожарных команд, дух секундомера, проник и во флот. У нас поняли, что стрелять из тяжелых орудий вчетверо скорее обычного, это то же самое, как если бы у нас было вчетверо больше дредноутов. А если еще стрелять вчетверо метче обычного, т.е. если из числа выпущенных снарядов в цель будет попадать вчетверо больше, чем попадало прежде, то один какой-нибудь "Арканзас" или "Уайоминг" со своими двенадцатью двенадцатидюймовыми пушками, стреляющими вчетверо скорее и метче, чем стреляет враг, будет работать за 16 дредноутов. И вот искусство стрельбы доведено у нас до того, что тяжелые орудия заряжают, наводят и стреляют из них по два раза в минуту. Обучение стрельбе распадается на две части. Чтобы дать выстрел, надо сначала зарядить орудие снарядом, а затем, что гораздо труднее, быстро навести его на цель. Сражающиеся корабли находятся друг от друга на расстоянии 10000 ярдов (около 6 миль) и несутся в противоположных направлениях со скоростью по 18 узлов в час. Таким образом, расстояние меняется на 750 ярдов в минуту. Если устанавливать прицельные расстояния через каждые 50 ярдов, то эту операцию придется производить один раз в четыре секунды. Это невозможно, но зато возможно определять расстояние один раз в 30 секунд, и один раз в 30 секунд наши броненосцы дают залп.

Научившись устанавливать прицельное расстояние и стрелять дважды в минуту, остается как следует натренироваться на скорую наводку, а это делается при помощи систематических упражнений на мишенях. Попасты из тяжелого орудия в мишень шириной в 60, а вышиной в 30 футов на расстоянии 30000 футов, когда кончик карандаша, отстоящий от глаза на длину вытянутой руки, перекрывает эту мишень дважды, это гораздо труднее, чем попасть из мелкокалиберной винтовки в дюймовую мишень на расстоянии 83 футов; но зато тысяча выстрелов из мелкокалиберной винтовки стоит дешевле и дает лучшие учебные результаты, чем один выстрел из тяжелого орудия, а один выстрел из тяжелого орудия после предварительной практики на мелких мишенях дает лучшие результаты, чем сто таких же выстрелов без предварительной практики.

На учебной стрельбе, которую мне пришлось видеть, первый же прицельный выстрел из двенадцатидюймового орудия попал в мишень размером 30 на 60 футов на расстоянии 14000 ярдов. Наводка всех залпов была так верна и точна, что, находясь всего в 400 ярдах от мишени, мы совершенно спокойно смотрели, как вокруг нее ложились снаряды. Последние выстрелы ни в чем не уступали первым.

В свое время мне пришлось видеть, как мальчики и юноши из дикого индейского племени игоротов попадали из лука на расстоянии 60 шагов в десятицентовую монету, зажатую в расщеп палки. Эти юные игороты показали мне начальную стадию боевого искусства; боевая же работа американских военных судов является образцом величайшей скорости и величайшей меткости на величайшем расстоянии, какое только возможно при современной технике. Мы можем быть уверены, что теперешние достижения нашего флота еще будут превзойдены человечеством в его дальнейшем прогрессе.

Повышение эффективности боевых действий нашего флота, осуществленное за последние пять лет, представляется самым крупным, а быть может, и самым важным из всех наших успехов. Подумайте, как незначительно превосходство паровой машины над поршневым двигателем (около 5%, да и то сомнительно), подумайте, как мала разница в скорости между самыми скорыми и самыми медленными пассажирскими поездами всего около 25%). Вспомните, сколько времени и денег стоило человечеству создание паровых турбин и скорых поездов, а затем сообразите, что наш флот за пять лет повысил свою боеспособность в шестнадцать раз. Само собой разумеется, что такое огромное повышение производительности мыслимо лишь на основе неуклонного применения всех ее принципов, всех двенадцати без единого исключения. Тут действуют и идеалы, и здравый смысл, и компетентная консультация, и дисциплина, и справедливость, и точный, быстрый учет, и расписания (расписание стрельбы на 10000 ярдов), и диспетчерство (10-12 тяжелых снарядов в минуту), и нормализация условий, и нормирование операций (поддерживаемое упорной и постоянной коллективной тренировкой), и точнейшие писанные инструкции, указывающие, как сэкономить одну пятую секунды, и, наконец, самое привлекательное - вознаграждение производительности, венчающее достигнутый успех и денежной наградой, и почетом. А когда те же самые принципы применяются не только к эффективной артиллерийской стрельбе, но и к самым прозаическим, но в то же время самым важным операциям, как, например, топка или нагрузка корабля углем (рекордная средняя скорость загрузки за кругосветное плавание повысилась на некоторых судах с 30 до 360 т/в час); когда те же принципы применяются к текущему ремонту судовых машин, производимому силами самого корабля, без заходов в доки, - тогда становится ясным, что высокая производительность не требует ни больших расходов, ни большой потери времени, а требует только надлежащей установки и организации. Флотская организация великолепно приспособлена к применению принципов производительности; артиллерийское ученье, обучение топке, обучение нагрузке - все это подлинно практические и подлинно современные формы тренажа. Идеалом работы является не красота парада, а точное, скорое, разрушительное попадание на отдаленнейшей дистанции, разгром вражеских кораблей путем улучшенного управления всей боевой работой. И этот идеал проведен в жизнь людьми, которые с секундомером в руках нормализовали все условия и операции, собрав для этой своей работы все соответствующие знания,

весь соответствующий опыт мира. Тренировка нашего флота - это не тяжелая барщина, а игра взрослых людей, это веселая и напряженная работа, протекающая в радостном возбуждении.

Так постепенно распространяются и охватывают жизнь методы высокой производительности. Они наступают на нас со всех сторон - от секундомеров, от часовых фабрик, от заводов, выпускающих пишущие и швейные машины, с беговых дорожек, из пожарных команд, от работы двенадцатидюймовых орудий, от расписаний, диспетчерства, нормализации условий и нормирования операций, уже проведенных на многих заводах.

Планирование выгодно, как выгодно применение всех вообще принципов производительности. Но нормирование операций есть тот принцип, который громче всех остальных взывает к индивидуальности человека, рабочего. По отношению к рабочим идеалы пассивны, пассивен здравый смысл, пассивно планирование во всех своих стадиях, но хорошее нормированное исполнение дает рабочему личную радость, дает ему все богатство активного проявления личных сил.

Не будем же колебаться из-за того, что не всякую новую операцию нам сразу удастся нормировать. Стандартизировать все поездки рассыльного, стандартизировать все морские сражения невозможно. Но зато возможно внушить и рассыльному, и адмиралу, что во всяком случае и при всех условиях каждый должен делать все, что может; возможно обучить их, дать им нужные знания, помочь, вознаградить за производительность. А если мы сделаем это не только с рассыльным и адмиралом, но и со всеми прочими работниками, то, хотя бы мы и не могли учить и переучивать людей каждой случайной операции, мы все же сможем быть, безусловно, уверены, что все излишние потери времени будут устранены и что энергия никогда не будет затрачиваться даром.

Глава XIII Одиннадцатый принцип - Писанные стандартные инструкции.

Род человеческий стар, а развитие его медлительно. Возраст человечества не известен никому. Французский, итальянский, испанский языки произошли из латинских диалектов, дифференцировавшихся еще 24 столетия назад, и тем не менее они еще настолько близки друг другу, что образованный иностранец, выучившийся бегло читать на одном из них, всегда может читать на остальных. Между тем языки санскритский, греческий, латинский, кельтский, немецкий, русский, когда-то происшедшие от общего предка, разошлись, настолько далеко, что на это разнообразное развитие ушло, быть может, пятьдесят тыс. лет. Исторически Египет является древнейшим государством, древнейшей культурой в мире, но геологически его территория относится к самым молодым: она вся расположена в наносной дельте Нила. Двести пятьдесят тыс. лет ушло на создание разницы между настоящим человеком и его предком, который по своему умственному развитию стоял, вероятно, не выше шимпанзе. Считая по три поколения на столетие, род человеческий имеет за собой 7500 поколений, и надо сказать, что средний прогресс его на поколение далеко не велик.

Движение человечества вперед замедляется двумя препятствиями. По сравнению с животными, птицами и особенно насекомыми мозг отдельной человеческой особи развивается очень медленно. Двухлетняя собака гораздо умнее пятилетнего ребенка, а пятилетняя собака обычно обладает большей мудростью, чем человек в 25 лет. Шелковичный червь, паук, светляк, пчела, муравей приобретают все свое огромное жизненное умение в несколько недель. Таким образом, огромное прогрессивное развитие насекомых отчасти объясняется быстрой сменой поколений, на что указывал еще Дарвин, а отчасти и скоростью умственных процессов, скоростью, которая соответствует общей краткости жизни отдельной особи. Умственные способности человека очень

хорошие, но используются они плохо, и каждое уходящее поколение успевает передать своим преемникам лишь ничтожную долю приобретенного опыта.

В пределах одного поколения возможен очень быстрый прогресс. Ребенок рождается животным, до пяти лет остается дикарем, а затем превращается в варвара, которым и остается до более или менее полной зрелости. Однако в свое время он созревает и развивается в настоящего культурного человека. Если приглядеться к забавам и проказам студентов-медиков, то приходится только удивляться, откуда берутся наши почтенные и солидные врачи. И если для перехода из животного состояния в полубожественное требуется всего тридцать лет, то вся раса, прожив 7500 раз по 33 года, все еще очень далека от образца. Почему же движение ее так необычайно медленно? Ведь в прошлом у человечества были высокие идеалы, были и вожди, обладавшие исключительным здравым смыслом, начиная с семи греческих мудрецов и кончая Франклином, были компетентные советчики, провидцы, пророки, мудрецы, предсказатели и святые всех веков; была дисциплина и даже дисциплина суровая, жестокая, убийственная, была и справедливость, которой учили нас и Будда, и Христос, и св.Винцент, и Елизавета Фризская; был учет, документы которого высечены на каменных скрижалях; были планы, расписания, диспетчерство; условия и операции так или иначе нормировались во все века. Но все это отличалось крайней нерегулярностью, все это нарастало и ослабевало случайными, судорожными усилиями - и от всего этого осталось так мало!... Прогресс не закреплялся, прибор то поднимался, то падал, дети повторяли ошибки отцов, люди, исполненные мудрости, распались прахом и уносили свой опыт в могилу. Человечество, как род или раса, не умело удерживать то, что познано его отдельными представителями, но за последние пять тысяч лет оно добилось значительных успехов. Искусство письма, искусство прочной фиксации мыслей, передает нам хоть часть знаний и достижений наших предков. Но еще чаще это искусство, движимое тщеславием, сохраняет нам только их роковые ошибки. Знание долго оставалось привилегией жреческих каст, привилегией, строго охраняемой и содержимой в тайне. Но в конце концов люди опубликовали к общему сведению все священные писания, всю заключенную в них моральную и практическую мудрость. Искусство книгопечатания, не насчитывающее и пяти веков, справедливо называется искусством сохранения всех прочих искусств. Это, конечно, не всегда верно. Почти все наши современные газеты и книги не сообщают и не закрепляют ничего ценного. Они разносят и распространяют всякую чепуху, настоящую обезьянью болтовню.

Пумпелли рассказывает об одном японце, который примерно в 1870 году достал английское техническое руководство по доменным печам и два словаря: англо-голландский и голландско-японский. С этими тремя книгами в руках он поставил и пустил в ход отличную доменную печь для выплавки железа. Вот что можно сделать с хорошо написанной инструкцией в руках! Точное описание машин, придуманных Архимедом для защиты Сиракуз от римлян, до нас не дошло. А между тем машины эти были бы для нас интересны: не даром же они поднимали в воздух целые корабли и швыряли их в море или на скалы.

Казалось бы, что создание карт и планов было для человечества делом очень легким. Польза их очевидна: имея в руках хороший план или хорошую карту, путешественник знает какой-нибудь чуждый город или страну лучше местных уроженцев.

Я добился, чтобы в нашей бостонской конторе вывесили на достаточно видном месте карту города Бостона; дело в том, что ни один бостонский уроженец, кроме, может быть, профессиональных преступников, которым поневоле приходится знать все углы и закоулки, не умеет правильно выбирать в городе кратчайшие пути. Дикари, которые много путешествуют по суше или плавают по морю и потому действительно нуждаются в картах, отлично умеют чертить их. По карте, набросанной одной дикой эскимоской, сэр Эдвард Парри открыл пере вал через Геклу. Однако, чем выше цивилизация, создающая карту, тем больше эта карта насчитывает в прошлом всяческих выдумок и фантазий, подставлявшихся вместо истины. До нас дошли еще египетские

карты, составленные за 1400 лет до Р.Х.; но, несмотря на такую долгую свою историю, картография стала делать значительные успехи только в самое последнее время. Ошибки укореняются, истина забывается, движение вперед совершается медленно. Говорят, что карты побережья Аляски, выпущенные правительством Соединенных Штатов только в 1900г., имеют погрешности в целых 30 миль. А почти все картографические заведения, работающие в коммерческих целях, все еще изображают горные цепи в виде гусениц и окаймляют береговые линии светло-голубой полоской. Что же до железнодорожных карт, то о них и говорить нечего.

Первые межевые карты наших западных равнин не снимались на местах, а стряпались в центральных канцеляриях. Поэтому на линии Колорадо-Небраска и получилась неувязка с запада на восток в целых четыре с половиной мили. Правительство хорошо платило за точные топографические съемки, но съемки эти делались очень своеобразным способом: впереди скакал по меже человек с бочонком виски, а за ним галопом скакало несколько "топографов" - индейцев в полной боевой раскраске; вместо установленных законом и оговоренных в контракте обожженных шестов, в землю втыкались обгорелые спички. Карты, составленные на основании таких съемок, не могут, конечно, считаться особо ценным инструктивным материалом. Современные геологические и геодезические карты, современные карты береговых линий великолепны и стоят выше всякой критики; но на достижение такого совершенства потребовалось много времени.

Однажды мне предложили вложить деньги в золотые прииски в Уайоминге. Промывку предполагалось вести гидравлическим способом.

Изучив геологическую карту местности, я сразу увидел, что создать струю надлежащего давления не удастся и что промывка не пойдет. Не знаю, что случилось с этим проектом, когда появились усовершенствованные машины. В другой раз я дал неблагоприятное заключение по проекту прорытия одного канала в Аляске. Водораздел, господствовавший над предполагаемым каналом, был совершенно точно виден по правительственной карте, годовое количество осадков тоже было известно. Инициаторы проекта утверждали, что осадки достигают пяти тыс. дюймов, я же мог насчитать не более 500. Тем не менее деньги были вложены, и дело началось. На следующий год инициаторы сообщили, что сезон был необычайно засушливый, а еще через год все предприятие пошло с молотка.

Законодательство почти всех наших штатов выросло из английского бывшего права, а в штатах с испанским и французским населением из римского права; В Англии обычное право развивалось из простых обычаев, в конце концов закрепленных судами или парламентскими актами. Своды законов некоторых наших штатов пытаются развернуть основные принципы в ряде систематических законов, регулирующих конкретные случаи. Иногда это бывает полезно, а иногда нет.

Лорд Уосли считает, что Наполеон обладал величайшим умом, какой когда-либо знало человечество. В бытность первым консулом Бонапарт лично работал над формулировкой гражданского кодекса. Он хотел изложить его так ясно, чтобы все законы были понятны даже самому безграмотному крестьянину. Французский язык отличается исключительной ясностью и определенностью, а французы вообще величайшие поклонники логики; вместе с Бонапартом над гражданским кодексом работали, помогая ему и пользуясь его помощью, крупнейшие умы французского юридического мира. Поэтому кодекс Наполеона и оказался великолепнейшим образцом сборника твердых писанных стандартных инструкций. Но он является лишь одним из семи великих организационных актов, оформленных Наполеоном в виде писанных инструкций и доживших почти без изменений до настоящего момента.

Фиксация установленных образцов операций - "работа задерживающейся рейки" - имеет колоссальное значение. Пифон заглатывает лань целиком, полосатый уж глотает большую лягушку. Дело в том, что у змеи зубы загнуты назад. Схватив добычу, она выдвигает вперед нижнюю че-

люсть, вонзает зубы в мясо и оттягивает челюсть сколько можно назад, а затем выдвигает вперед верхнюю челюсть (причем загнутые зубы нижней челюсти не дают добыче двинуться в обратном направлении), вонзает в мясо верхние зубы и опять-таки втягивает челюсть назад. Таким образом, большое тело насильно протягивается и проталкивается сквозь узкую глотку. Чем труднее задуманная работа, тем недопустимее всякое обратное движение. Всадить рыболовный крючок в тело очень легко, но попробуйте вытащить его обратно! Производительность во всех человеческих делах получается не тогда, когда мы топчемся на берегу, а тогда, когда мы бросаемся в воду и упорно движемся к противоположному берегу.

Основная слабость американцев состоит в том, что они пугаются трудностей и, вместо того чтобы упорно идти вперед, побеждая препятствия, сразу поворачивают обратно. Все знают, что паровые машины компаунд берут меньше угля и воды, чем простые машины. Во Франции и Германии принцип компаунда был применен к паровозам с большим успехом. Он, разумеется, сильно повысил паровое давление. Американские железные дороги подошли к этому принципу без надлежащей подготовки, без надлежащих знаний и достаточно точных чертежей. В результате, разумеется, получился целый ряд затруднений, вызванных частью повышенным давлением, частью же некоторыми другими невыгодными следствиями нового принципа. Мне невольно вспоминается случай, когда на набивку средних сальников ушло 80 час. При испытании компаунды оказались слишком дорогими; кроме того, выяснилось, что эксплуатация и ремонт их связаны с чрезмерными затруднениями. И вот почти все американские железные дороги, вместо того чтобы подобно французским и германским усовершенствовать машины компаунд и воспользоваться несомненными выгодами основного принципа, вовсе отказались от этого принципа. Иными словами, решающую роль сыграли не конечные идеалы, а удобство момента.

Выше я уже говорил об огромных успехах американского флота, созданных нормированием артиллерийской стрельбы. Успехи эти смог ли осуществиться лишь благодаря работе задерживающей рейки, лишь благодаря тому, что военное командование закрепляло каждый шаг вперед и ни в коем случае не допускало ни одного шага назад. Все успехи флота закреплены в толстой книге инструкций и проектов улучшений. В этой книге изложена вся высочайшая современная техника артиллерийского дела, изложена в виде твердых стандартных писанных инструкций; но инструкции эти постоянно бомбардируются целым градом новых предложений, и все предложения, как бы нелепы они иногда ни были, тщательно учитываются, обрабатываются и публикуются к сведению всех заинтересованных лиц.

Мякина отсеивается от зерна, авторы разумных предложений награждаются общим признанием, а сочинители всяких глупостей попа дают под град насмешек своих же товарищей. Люди, занимающиеся составлением наших флотских инструкций, занимающиеся анализом боевых приемов и их результативности, не тратят времени на слежку за работой соперников - европейцев, они знают, что если человек хочет открыть северный полюс, то ему надо идти на север, и притом идти как можно скорее, не тратя времени и денег на то, чтобы узнавать, как готовятся к тому же делу другие путешественники. Они знают, что кто хочет быстро, далеко и метко стрелять с несущегося по бурному морю корабля, тому надо много стрелять, и притом стрелять как можно быстрее, попадать в далекие мишени, а не шпионить за чужой работой.

Такая позиция морского ведомства напоминает мне поведение одного крупного американского зерноторговца-экспортера, который показал ученому венгерцу "все зернотранспортные установки, которыми связаны хлебные поля Дакоты с трансатлантическими пароходами. "Зачем вы показываете нашу технику иностранцам, будущим конкурентам и соперникам?" - спросили его. "Затем, что они не поймут и половины того, что увидят, и не запомнят половины того, что поймут, а пока они скопируют то, что у нас есть, все это уже устареет; к тому времени мы успеем уйти на десять лет вперед". Разумеется, это будет верно не только для тех областей, в которых иностран-

цы отстали от нас, но и для тех, в которых мы отстали от иностранцев. Чтобы пробиваться вперед, надо не копировать, а творить.

Правительство Соединенных Штатов создало твердые писанные инструкции не только в области картографии, морской артиллерии и сельского хозяйства. Спецификации, выпущенные отделом снабжения нашего морского министерства, отличаются величайшей полнотой и безусловной современностью. В этом смысле я никогда не видел ничего подобного. Спецификации эти созданы и разработаны воспитанниками Аннаполисской Высшей школы, что характеризует постановку преподавания в этом учебном заведении с самой лучшей стороны.

Отделом снабжения выпущено несколько сот спецификаций на все предметы, какие только приобретаются флотом. Спецификация на яйца занимает несколько страниц. Приведу для примера спецификацию на картофель.

"Картофель ирландский (с восточного побережья), в мешках или бочонках. Выбирать товар лучших рыночных сортов, здоровый, свежий, без плесени и механических повреждений. Продавцы должны назначать одну и ту же цену за старый и молодой картофель, причем могут поставлять по желанию это или другое. Отдельная картофелина должна иметь не меньше двух дюймов в наименьшем диаметре.

Принимать в мешках или бочонках, смотря по торговым обычаям местности, где производится заготовка. На каждом бочонке или мешке должен быть помечен вес нетто.

Экземпляры настоящей спецификации можно получать по заявлению во всех флотских хозяйственных учреждениях, а равно и в отделе снабжения и отчетности морского министерства (Вашингтон)".

Для того чтобы производственное или всякое иное предприятие действительно шло вперед, необходимо не только учитывать все успехи, но и тщательно, систематически закреплять их письменно. На каждом заводе, в каждом учреждении имеется множество обычных, вошедших в постоянную практику приемов, укореняющихся все глубже и глубже. Это обычное, неписаное право, понимаемое и толкуемое всеми, кого это касается, совершенно произвольно. Сплошь и рядом все традиции сосредоточиваются в голове какого-нибудь старого служащего, который и передает их новичкам. Так, в древние времена единственным источником исторических знаний была память стариков бардов. Мы знаем случаи, когда мастера прямо отказываются сообщать новым служащим, как делается та или иная работа. Производственная техника считается личной тайной мастера. История медноплавильного дела переполнена такими тайнами. Один инструментальщик - англичанин уверял, будто узнает хорошую сталь по запаху, и владельцы дела верили ему. Всякий раз, когда на том или ином заводе предпринимается великая работа Наполеона Бонапарта, т.е. когда составляется писанный свод текущей ходовой практики, в этом своде оказывается совершенно невероятное число противоречий, недопустимая путаница и неопределенность, бесконечные осложнения в самых простых вещах, бесчисленные пробелы, которых не должно быть.

Работа по применению всех уже изложенных десяти принципов производительности может и обязательно должна закрепляться письменно, сводиться в твердые стандартные инструкции так, чтобы каждый работник предприятия понимал всю организацию в целом и свое место в ней. Но на многих заводах нет никаких письменных инструкций, кроме второстепенных, вспомогательных "правил внутреннего распорядка", излагаемых в недопустимо грубой форме и всегда кончающихся угрозой расчета. Мне вспоминается один хитрый управляющий: когда директор фабрики предложил ему вывесить новое оскорбительное для рабочих правило, он скромно заметил, что правило это будет лучше соблюдаться, если под ним будет стоять подпись самого директора. Правило вывесили на стене, и вскоре оно покрылось самыми непочтительными дополнениями,

комментариями и эпитетами. Управляющий своего престижа не потерял. Истинные идеалы предприятия всегда можно выразить в нескольких словах. Одним из девизов американского флота является: "производительность и экономия". Девиз этот разворачивается в целый ряд точнейших специальных правил, регулирующих все отрасли работы. Передо мной лежит следующий документ.

МОРСКОЕ МИНИСТЕРСТВО. ВАШИНГТОН

22 апреля 1911 г. Предлагается обратить внимание на приказ № 36 от 20 августа 1909 г. Стремление экономить уголь не должно приводить к ослаблению производительности работы судов или вредно действовать на здоровье и удобства персонала. Строжайше воспрещается сокращать для экономии угля работу башенок и машин или урезывать отопление, освещение, вентиляцию и порции свежей воды.

Любопытно отметить, что это распоряжение или правило имеет целью не повысить усилия, а, наоборот, придержать усердных не по разуму; оно должно не стимулировать людей, охваченных вялостью и потому работающих непроизводительно, а сдерживать чрезмерную производительность людей, которые работают радостно и бодро, а потому впадают в преувеличения. Это правило не создает "бешеную скачку, в которой выживают только сильные", а, наоборот, охраняет интересы всех. Дисциплина и справедливость не требуют обширных начальных инструкций, хотя и дисциплина и справедливость обязательно ослабляют автоматизм.

Сборник стандартных писанных инструкций - это кодификация законов и практики предприятия. Все эти законы, обычаи и практические приемы должны быть тщательно обследованы компетентным и высококвалифицированным работником, а затем им же сведены в письменный свод. Если работник этот обладает юридическим образованием, то тем лучше. Выяснить действительную, фактическую практику предприятия - это дело трудное и требующее много времени, ибо разные работники, начиная с самого председателя правления, могут иметь самые разные взгляды и теории, тогда как подлинная практика, не считаясь с этими взглядами, постоянно меняется от месяца к месяцу.

Очень часто бывает так, что директор-распорядитель или председатель правления совершенно не знает, как фактически ведется работа на управляемом им предприятии. Люди ведь делают не то, что им говорят, а то, что они могут сделать. Наша цель должна быть не в том, чтобы выяснить, что считается практикой предприятия, а в том, чтобы выяснить, какова эта практика на деле.

Добившись этой цели, надо согласовать все противоречия, выбросить все лишнее и пополнить то, что останется, необходимым добавлением. По окончании этой созидательной работы у нас оказывается в руках предварительный свод. При испытании на практике он почти всегда окажется слабым - неполным или противоречивым. Но чтобы довести его до степени практической годности, надо не отступать перед трудностями, не выбрасывать проделанную работу за окно, не возвращаться к прежнему состоянию анархии, а приступать к дальнейшей разработке, дальнейшему исполнению и согласованию. Поскольку свод состоит из ряда правил или указаний, его можно пополнять рассылкой извещений об отмене старых и введении новых пунктов. Вот образец такого извещения:

Предлагается немедленно заменить правило от 28 сентября 1909 г. правилом 5а от 1 июня 1911 г. Прочтите новое правило внимательно, отметьте все изменения и пришлите в главную контору расписку в получении.

Занесение новых правил в свод следует поручить квалифицированному и интересующемуся такой работой сотруднику, к которому должны поступать и все предложения. По существу, свод

создается не этим сотрудником, а коллективным опытом всего предприятия, коллективным учетом производственных потребностей. Подписывается свод главным руководителем дела. Кроме того, могут потребоваться и дополнительные визы начальников частей. Так, например, правила установки и ухода за приводными ремнями должны составляться заведующим ремонтной частью; сводка и редакция этих правил выпадают на долю "кодификатора", а затем правила передаются на подпись не только председателю и директору-распорядителю, но и управляющему, заведующим цехами и мастерскими и даже мастеру по уходу за ремнями. Если этому мастеру правила не нравятся, то он может не подписывать их, пока не добьется своего или пока ему не докажут, что он неправ, но уж раз правила подписаны, отступать от них он не смеет. Естественная склонность всегда влечет нас к анархии и индивидуальному произволу, но надо помнить, что анархия ни к чему хорошему не приводит.

Так постепенно вырастет настоящий кодекс стандартных писанных инструкций, в большей своей части предложенных и разработанных самими рабочими и служащими. Функция учета, если только мы действительно требуем, чтобы она выполнялась быстро, точно и полно, займет в этих инструкциях много страниц. Нормализация условий тоже, в конце концов, может разрастись в целый том, но больше всего места придется отвести нормированию операций. Существует мнение, проповедуемое с большим пафосом, но все же совершенно безграмотное, будто бы стандартные инструкции убивают в работнике инициативу, превращают его в автомат. Если вспомнить о том, как порхает по воздуху воробей или как бегаёт по дереву белка, то кажется, что лестницы тоже убивают инициативу в человеке, спускающемся с шестого этажа. Но всякий, кому это нравится, может прыгать на землю в окно или спускаться по веревке. Я же предпочитаю ограниченность, здравый смысл, удобство и безопасность лестницы. Паром или туннель тоже ограничивают инициативу приезжающих в город, хотя всякий желающий и имеет право пуститься через Гудзонов залив вплавь или на собственном ялике. Реборды паровозных и вагонных колес привязывают поезд к рельсам, и это тоже чрезвычайно ограничивает инициативу по сравнению со свободными путями буйвола или пастуха в прериях. Все дело в том, что это страшное стеснение инициативы существует только в нашем воображении. Работать самым быстрым и легким способом - это значит сокращать усилия, не снижая результатов, и освобождать мозг для высшей инициативы, для изобретения и разработки еще лучших способов.

Авиатор, делающий 72 мили в час, проявляет максимальную для нашего времени инициативу. Но в то же время он в небывалой степени связан условиями своего мотора. Для него нет ничего желаннее стандартных инструкций, которые позволили бы ему поддерживать ход мотора и равновесие аппарата автоматически, без участия сознания, которое, таким образом, освободалось бы для новой инициативы, для выработки новых, еще лучших приемов этого дела.

Предприятие, лишённое стандартных писанных инструкций, неспособно к неуклонному движению вперед. Писанные инструкции дают нам возможность добиваться новых и новых успехов гораздо быстрее, чем это делают птицы и насекомые. Только что изобрели беспроводный телеграф, только что опубликовали результаты соответствующих опытов - и вот не прошло и десяти лет, как наше побережье покрылось антеннами соперничающих между собой систем и за океан полетели телеграммы. Полет на аппаратах тяжелее воздуха начались всего восемь лет назад, а между тем теперь эти аппараты поднимают двенадцать пассажиров и пролетают по 72 мили в час. Пять лет планового и регистрируемого движения вперед дают больше, чем двадцать лет случайных попыток, результаты которых остаются только в памяти сменяющихся служащих.

Глава XIV Двенадцатый принцип - Вознаграждение за производительность.

Головоломки - сюжеты народных сказок! Распутать перекрученный клубок шелка, разобрать разноцветные песчинки... Головоломки - разобрать иероглифы и клинопись, оценить все могущество исследований, теорий, анализа, философии, знания. Сила выводов, сила обобщений поистине поразительна. Книги, энциклопедии по 50 млн. слов, хотя в английском языке всего 250000 слов, да еще каких-нибудь 10000 диалектических, не вошедших в словари, а между тем в алфавите только 26 букв, и те распадаются на три класса: губных, зубных и небных. Слова и звуки переходят из языка в язык, как *pater, fater, Vater*, все языки мира сводятся к первоначальным словам, как *mana, dada, gaga*. Мир состоит из миллионов и миллионов разнообразных веществ. Одна нефть, состоящая из углерода, кислорода и водорода, уже дает бесчисленное множество вариаций. Меняйте соотношение этих трех элементов - и вы получите алкоголь, сахар, крахмал, декстрины, кислоты, духи, ароматы, краски, лекарства, яды.

В конце концов, нас очаровывает, нас почти ошеломляет изумительная простота мира. Сила тяготения поддерживает порядок солнечной системы, строит рельеф земной поверхности, успокаивает океанские бури. Кристаллизация создала ледниковые эпохи, жизнь создает биологию, зоологию, историю, философию. По сравнению с жизнью жизнью физической, духовной и умственной - все прочее кажется очень простым. Но как просты и немногочисленны инстинкты, на которых растет и развивается эта жизнь. Инстинкт непосредственной жизни или самосохранения, инстинкт вечной жизни или продолжения вида - вот и все. И оба эти инстинкта поддерживаются и стимулируются единым принципом - принципом вознаграждения за производительность.

Много лет человечество ищет ответа на вопрос: в чем разница между живым и мертвым? Все, что реагирует на вознаграждение за производительность, - живо; все, что не реагирует на такое вознаграждение, - мертво, неодушевленно.

В этом и состоит существенная разница между движением капли воды, которая, подчиняясь закону тяготения, спускается с горной вершины до самого моря, и ростом сосны, изо всех сил вытягивающейся кверху, чтобы добраться до необходимого для жизни солнечного света. Дарвин доказал, что жизнь сохраняется и развивается путем выживания наиболее приспособленных, наиболее производительных и путем естественного подбора, т.е., при помощи полового подбора потомству передаются индивидуальные особенности приспособленных, производительных, выживающих особей. Природу обвиняют в том, что она заботится только о виде, а не об индивидуиде; но на деле она совершенно беспристрастно оформляет и особи, и виды, предлагая и действительно давая всем высокое вознаграждение за производительность. Всякую особь, всякую расу постоянно подстерегают смерть и уничтожение, но вознаграждение за производительность постоянно отводит нас в сторону от опасной зоны. Уничтожьте стимул вознаграждения за производительность - и как индивидуальная, так и видовая жизнь навсегда прекратится на земле.

Мы можем только смеяться над теми, кто в невежестве своем пытается устранить принцип вознаграждения за производительность, изгнать его из людских дел. И все же человек - тот самый человек, который достиг своего человечества лишь благодаря этому принципу, лишь благодаря высокому вознаграждению за производительность, - все же этот человек не раз поворачивался спиной к свету и уходил назад, во мрак, не раз забывал тот принцип, которым он создан, не раз забывал, что принцип этот вечен и сулит впереди еще более высокие награды. Он не раз пытался удержать полученное для себя одного, пытался обеспечить это свое достояние, не допуская к нему других людей. Во все времена жрецы и священнослужители, которым было дано прочесть несколько страниц в открытой книге природы, немедленно делали это свое знание тайной, пытались замкнуть драгоценную книгу на замок. Династии, достигавшие власти путем высокой личной производительности, - Каролинги, потомки ростовщика бургграфа Нюрнбергского, Тюдоры, Бурбоны, - немедленно подменяли принцип производительности искусственным в лживым прин-

ципом божественного происхождения королевской власти, помазаничеством божьим. Вся природа учит нас тому, что достойное вознаграждение обновляет и укрепляет производительность; но история человеческих учреждений показывает, что учреждения эти в огромном своем большинстве созданы эгоистическим стремлением немногих удерживать в своих руках вознаграждение, не имея производительности.

Священники сулят царство небесное тому, кто жертвует на церковь, полководцы сулят райские утехы с гуриями тому, кто падет на поле битвы, короли сулят милости и щедроты тому, кто платит налоги и вообще служит им; гильдии обещают своим членам коммерческие выгоды, профессиональные союзы обещают своим членам твердые высокие оклады, не зависящие от выработки.

Первые американские поселенцы бежали за океан от кастового строя общества. Этот строй они оставили за собой. Трудоспособные люди пришли в Новый Свет - страну тяжелого труда и огромных достижений - и получили свою индивидуальную награду за производительность. Организуя самостоятельное государство, эти люди не создали никакой государственной церкви; они отменили все титулы и наследственные должности, они обошлись без постоянной армии, без внутренних границ и пошлин, связывающих торговлю и передвижение, без гильдии и цехов. Ученик становился подмастерьем, подмастерье - мастером, мастер - фабрикантом. Открывавшиеся впереди возможности были так широки, что организаторы нового государства просто забыли о принципе твердой поденной оплаты, не связанной с производительностью. Ремесленник лично следил за своими немногочисленными подмастерьями, лично повышал и понижал их в работе, или даже рассчитывал.

Поденная оплата труда противоречит не только основному принципу вознаграждения за производительность, но и всем вообще принципам справедливости; в ней нет никакого равновесия между фактической работой и оплатой. Поэтому дни ее сочтены, несмотря на все древние обычаи, несмотря на повседневную практику нашего времени, несмотря на соединенные (хотя и противоположные) усилия профессиональных союзов и предпринимательских ассоциаций. Оплата труда не может остаться исключением из общего закона, гласящего, что во всяком обмене необходим некоторый определенный эквивалент, основанный на элементах количества и качества. Наша способность к точному измерению количества и качества, будь то оценка алмазов по числу каратов и чистоте воды или оценка угля по весу и числу тепловых единиц на фунт, есть один из показателей степени цивилизации. За все тысячелетия, предшествующие открытию каменного угля, когда люди отапливали жилище дровами и на дровах же стряпали еду, не было, быть может, ни одной сделки, при которой были бы справедливо сбалансированы теплотворность купленного топлива и уплаченная цена. Эта неопределенность, эта манера покупать на ощупь унаследована и нашим временем, когда основным топливом стал уголь, так что и теперь уголь этот большей частью покупается просто по весу, без всякого анализа.

Но разумные покупатели, крупные потребители угля уже стали при обретать его по точным спецификациям, разрабатывая эти спецификации при помощи анализа и проверяя купленное топливо строгими испытаниями. Два сорта угля могут быть совершенно неразличимы ми по внешности, и в то же время один из них может оказаться в десять раз теплотворнее другого. Пока Архимед не открыл соотношения между весом и массой, т.е. принципа удельного веса, пока он не определил экспериментально удельного веса воды, золота и серебра, ювелиры могли обманывать покупателей, как только хотели, ибо в те времена люди судили о ценности обработанных металлов только по свету. И если древние золотые и серебряные монеты отличаются высокой пробой, то это говорит лишь в пользу добросовестности древних чеканщиков. Но в наше время никто не покупает на веру ни металлов, ни угля, а скоро никто не будет покупать на веру и труд. Архимед открыл принцип удельного веса, именно размышляя о том, как уличить человека, заподозренного в мошенничестве.

Принцип вознаграждения за производительность считается справедливым решительно для всякой работы, кроме работы поденных рабочих. Девушка в несколько дней умелого поведения зарабатывает хорошего мужа - огромную и постоянную награду. Это древнейшая из всех областей конкуренции, создавшая такой трест, которому уступает не только Стандарт-Ойл, но и католическая церковь.

Если охотник встает рано, если он опытен и настойчив в своем деле, то он приносит домой много дичи. Если фермер тщательно выбирает семена, если он рационально вспахивает и удобряет поле, то он собирает с акра вдвое больше, чем сосед; купец, который умеет приспособляться к прихотям или нуждам покупателей, богатет, адвокат, выигрывающий дела, берет большие гонорары; врач, создавший себе имя, берет дикие цены за простейшие операции, красноречивый священник получает большой приход, политик, умеющий ладить с избирателями, в конце концов добивается до сенаторского кресла.

Решительно повсюду, кроме многочисленного из всех классов современного общества, т.е. кроме наемных рабочих, мы видим отчетливое и тесное отношение между личной производительностью и заработком, или наградой. С какой же стати мы будем отказывать рабочим в вознаграждении за производительность? Предполагается, что, объединяясь в профессиональные союзы, они добьются высоких поденных ставок, короткого рабочего дня и спокойной, не напряженной работы. Но непрерывность работы, непрерывность заработка, которая гораздо важнее ставок, не гарантируется. Однако, по существу, важна ведь не номинальная ставка, а общий заработок за всю трудовую жизнь, который и надо делить на все число прожитых дней.

В современном промышленном государстве уничтожение инициативы недопустимо, наше время не может обойтись без индивидуальной энергии. Кроме коллективных договоров, должны быть индивидуальные. Гильдия, цех не могут захватывать все: личность тоже должна иметь голос. Я не питаю вражды к профессиональным союзам. Они были и остались необходимыми: они ограничивают произвол работодателей и безответственных мастеров над рабочими, которые оказываются беспомощными, когда они не объединены в организацию и выступают по отдельности. Мы непременно должны поддерживать профсоюзы в их стремлении покончить с женским и детским трудом. Профсоюзы в целом ряде случаев доказали, что высокая оплата рабочих несколько не мешает предпринимателям извлекать из дела большие прибыли. Выработав и неуклонно поддерживая тарифные ставки, профсоюзы оказывают человечеству огромную услугу: они не позволяют предпринимателям снижать зарплату ниже прожиточного минимума, чтобы снизить себестоимость производства, тогда как себестоимость эта повышается вовсе не оплатой труда. Словом, профессиональные союзы сделали очень много хорошего.

Подходя к вопросу о сдельщине со своей особой точки зрения, я тем не менее вполне сочувствую отрицательному отношению профсоюзов к ней, ибо сдельщина стимулирует то самое вредное напряжение, которое диаметрально противоположно подлинной производительности. Но что до твердой поденной или почасовой оплаты, совершенно безличной и не регулируемой никаким эквивалентом выработки, то здесь против профессиональных союзов выступает вся мудрость веков, все тенденции нашего времени. Мы до известной степени можем извинить поведение церкви, пытающейся поддержать свою колеблющуюся власть над умами; мы можем понять королевские династии, толкующие о божественном праве; можем понять и гильдии, вроде биржевой, которые пытаются запретить всем, кроме своих членов, определенные области своей деятельности; но если в наше время, время открытий и изобретений, время широчайшего использования человеком природных богатств, если в это время работодателям и рабочим не оказывают справедливости, не позволяют вести свои дела на основе правильных эквивалентов, если рабочему не позволяют получать вознаграждение за индивидуальную производительность, то это просто трагично.

Честность, справедливость, знание, точность никогда не были так необходимы человечеству, как именно теперь. Еще лет сто тому назад вся трудовая энергия, считая немногих парусных кораблей, ветряных мельниц и водяных колес да паровых ткацких машин) вырабатывалась мускулами людей и прирученных животных, медлительных людей и еще более медлительных волов и ослов. Люди и животные питались тем, что создавалось солнечным теплом и светом в один сезон. Энергия исходила только от живых существ. В последний же век от крыли резервуары энергии, накопленные, аккумулялированные миром за все прошлые тысячелетия.

Для того чтобы дать работникам справедливое вознаграждение за производительность, необходимо предварительно установить точные трудовые эквиваленты. Как высоко будет оплачиваться трудовой эквивалент, единица труда, это не так важно: важен принцип. Работодатели и рабочие могут сойтись на минимальной оплате при максимальном рабочем дне, против этого возражать не приходится; но во всяком случае при поденной плате должен соответствовать совершенно определенный и тщательно высчитанный эквивалент труда. Пусть, на пример, решено, что дневная выработка каменщика должна быть равна 400 кирпичам и что за это уплачивается четыре долл., а больше 400 кирпичей рабочий выкладывать не имеет права. В таком случае если рабочий может, пользуясь помощью современной техники, выложить эти 400 кирпичей в один час, после этого часа не мешайте ему уйти в сад или к жене и детям, и пусть на все остальное время дня его место займут другие рабочие.

Слабость системы поштучной оплаты состоит в том, что при помощи голого принципа напряжения (а напряжение не есть производительность) она пыталась разрешить целый ряд таких проблем, которые разрешимы только при помощи всех принципов производительности. Когда делалась эта попытка, не были точно установлены идеалы, не был призван на помощь здравый смысл, не был использован компетентный совет, не были проведены ни дисциплина, ни справедливость: мы знаем случаи, когда при сдельщине рабочим, чтобы заработать прожиточный минимум, приходилось приступать к работе с пяти часов утра. При этом не было ни точного учета, ни планирования, ни диспетчирования, ни нормализованных условий, ни нормированных операций, а были только произвольные поштучные расценки, составленные таким образом, что выработать сколько-нибудь сносное жалованье мог только исключительный мастер своего дела.

Система сдельщины основана на ложном и вредном принципе и потому является орудием слишком примитивным, неудовлетворительным. Время, потребное на любую данную операцию, меняется и с общими условиями производства, и с состоянием станков, и с качеством инструментов, и с твердостью обрабатываемого материала, и с числом заказанных штук изделия, и, наконец, с опытностью, силой и умением исполнителей.

Система поштучной оплаты могла бы быть до известной степени терпима только в том случае, если бы расценки основывались на тщательно, точно и беспристрастно высчитанных нормах продолжительности операций, если бы рабочий имел гарантированную почасовую оплату на случай, когда работы не хватает.

Система участия в прибылях тоже не соответствует принципу вознаграждения за производительность. Производственная себестоимость слагается из целых 18 статей, а рабочий оказывает прямое влияние только на одну из них, а именно: на продолжительность и качество работы. Что до остальных 17 статей, то за них частью отвечает администрация, частью же они не поддаются воздействию ни администрации, ни тем более рабочих; такова, например, цена материалов. А между тем именно на эти статьи и приходится наибольшая доля себестоимости. В паровозостроительном деле расходы на оплату труда составляют 15%, накладные расходы 15% и расходы на материалы 70% общей себестоимости. Сюда еще не входят ни общие конторские расходы, ни торговые расходы, ни прибыль. Одному производственному предприятию сырье стоило в год 32 млн.долл., труд - 600 тыс.долл. и накладные расходы - 400 тыс.долл. Пусть это предприятие вы-

пускает в год 360 млн. фунтов готового продукта по 10 центов за фунт, а торговые расходы его равны миллиону долл. в год. В таком случае годовая прибыль составит два млн. долл., или 5,5%, т.е. по 0,5 цента с фунта. Если при этих условиях цены на продукт упадут на пол цента, то прибыли не будет вовсе, а если эти цены, наоборот, вырастут на полцента, то прибыль удвоится. Если умелая администрация сократит расходование материалов всего на один процент, то прибыль вырастет на 300 тыс. долл. Но если рабочие удвоят выработку без всякого повышения зарплаты, то от этого прибыль увеличится всего на 300 тыс.

Справедливость требует прямого отношения между вознаграждением за производительность и качеством производительности. Поскольку прибыль в основном определяется целым рядом причин, от рабочего не зависящих, система, при которой всякий рабочий, все равно плохой или хороший, получает к концу года прибавку из этой не зависящей от него прибыли, вычитываемую пропорционально жалованью, такая система нелепа, хотя и свидетельствует о щедрости работодателя. Как может эта система поощрять работника к повышению производительности труда, когда первое же колебание рыночных цен может свести всю прибыль к нулю? Как может она вызвать чело века на лишние усилия, когда при ней самый плохой, самый расточительный работник получает ту же пропорциональную прибавку, что и самый лучший? О подлинном вознаграждении за производительность мы можем говорить только тогда, когда сам рабочий может понимать это вознаграждение как тесно связанное с его личным успехом в работе, когда оно выплачивается ему за хорошее исполнение того самого дела, за которое он отвечает. Из-за чего стали бы стараться собственник скаковых лошадей и жокеи, если бы вместо призов за победу им пропорционально раздавали частичку выручки за билеты? Из-за чего стали бы биться профессиональные бейсболисты, если бы им к концу сезона пропорционально раздавали часть сбора с публики, когда всем известно, что сбор зависит не столько от искусства игроков, сколько от погоды? Можно ли награждать производительность упаковщиков фруктов, давая им часть прибыли, определяемой ценой на урожай, когда один случайный мороз может погубить весь сбор, а хорошая погода удваивает его, когда цены растут и падают в зависимости от конкурирующих плодов, созревающих где-то за три тыс. миль? Ведь яблоки из Айдаго и Вашингтона конкурируют с нью-йоркскими фруктами.

В системе участия в прибылях нет ничего справедливого, как и в сдельщине. Эта система отлично рекомендует щедрость работодателей. Но считаться вознаграждением за производительность она не может. Но есть такие формы премирования при гарантированной почасовой оплате, которые свободны и от несправедливости сдельщины, и от безличной щедрости участия в прибылях.

Рабочий продает работодателю два различных вида своей собственности: во-первых, он продает свое время, а во-вторых, - свое умение. Его не следует обкрадывать ни на том, ни на другом. Почасовая оплата сама по себе несправедлива, так как она не учитывает умения; оплата за одно умение несправедлива, так как она не учитывает затраченного времени. Измерять время нетрудно. Это можно делать даже при помощи самых дешевых часов. На конских бегах и скачках время является мерилем умения или, если угодно, квалификации лошади. Если лошадь побивает мировой рекорд на пятую долю секунды, то ценность ее повышается этим на десять тыс. долл. Временем же можно измерять человеческое умение. В американском флоте считается лучше дать 120 выстрелов в час при 10% попадания, чем двенадцать выстрелов в час при 50% попадания.

Основы рационального вознаграждения за производительность заложены Ф.А.Хельси, создавшим премиальную систему, по которой рабочему гарантируется определенная почасовая оплата, не зависящая от выработки, и сверх того выдается премия в размере одной трети почасовых за все время, сэкономленное против установленной продолжительности операций. На практике система эта оказалась несовершенной: разграничительная черта между гарантированной зарплатой и премией за производительность проведена в ней слишком случайно, без предварительного точного расчета. Это напоминает старинную немецкую меру расстояния, Stunde или "час" - меру,

которая совершенно бессмысленна, если мы не знаем скорости движения. За несколько столетий до того мерой служила тысяча солдатских шагов. Такая мера довольно точна для пространства, а в эпоху, когда не приходилось поспевать на поезда, была не так плоха для времени; но измерять пространство временем, особенно когда ни настенных, ни карманных часов еще не было, а туманные дни все же случались, было совершенно нелепо. Такая мера не может считаться ни надежным, ни полным орудием учета. Иные минуты тянутся так медленно, что кажутся часа ми; иные часы летят как минуты, ибо каждая их минута стоит больше дня.

Одна из величайших заслуг Ф.У.Тейлора состоит именно в том, что он упорно настаивал на необходимости и возможности точнейшего определения того предела скорости, при котором работа может в нормальных условиях не замедляться по целым дням на протяжении всей жизни, и при этом не причинять рабочему никакого вреда, оставаясь, однако, экономной в смысле времени. Тем самым Тейлор заложил основы для справедливого премирования каждого рабочего по каждой отдельной операции.

Гантт первый разработал и ввел в употребление систему полной почасовой оплаты (т.е. оплаты количества времени, определенного основного вознаграждения, при которой рабочий сверх того получает плату за качество времени, т.е. за выработку определенного урока, для которого всегда точнейшим образом высчитывается нормальная продолжительность выполнения). При пониженном "качестве времени" никакой премии не выдается. Ведь рыбак может поймать рыбу, либо не поймать; поймать половину или четверть рыбы невозможно. Если уменьше рыбака чуть-чуть ниже необходимого, то он уже не получает никаких результатов. Вознаграждение за производительность часто имеет именно такой характер, и принцип этот нельзя не признать сильным, мужественным.

В своей личной практике я, соответственно характеру работ обслуживаемого мной завода, не сочла удобным проводить такую резкую демаркационную линию между достаточной и недостаточной производительностью, и потому ввел более мягкую, более постепенную премиальную систему. Каждое животное, каждое растение должно обладать известной степенью производительности, а иначе оно умирает. Атрофия приводит к гибели. Однако вверх от этого жизненно необходимого минимума вознаграждение за производительность на растает постепенно: кто мало производительен, тому малая и награда, кто исключительно производительен, тому высший приз. Я применил принцип стрелковой мишени в несколько кругов с черным очком посередине. В очко можно и не попасть: попадание во внешний круг тоже считается.

В первоначальном варианте системы мы учли, что если продолжительность определенной операции у одного и того же рабочего при одном и том же усердии равна в среднем четырем часам, то на деле эта продолжительность колеблется по не зависящим от рабочего обстоятельствам, от трех часов до пяти. Нам было очень важно поддержать интерес к работе даже в самых трудных обстоятельствах; поэтому, хотя полную премию в 20% мы выплачиваем лишь в том случае, если рабочий выработал полную норму скорости, и при 90% скорости он все же получал премию в 10%, а при 80% - премию в 3,25%. Совсем не получал премии только тот, кто давал 67% производительности или ниже. Если рабочий справлялся с уроком скорее нормального времени, то ему полностью оплачивалось по почасовой ставке все сэкономленное время, да еще давалось 20% премии на все проработанное время. Чтобы остаться без всякой премии, надо было при этой системе работать совсем плохо. Дальнейшие меры к устранению влияния случайных и неизбежных колебаний скорости были разработаны двумя консультантами: Плейфером и Уайтфордом, успешными уже создать себе имя в рационализаторских кругах. По предложенной ими системе рабочему заносится на дебет все проработанные им за данный период (неделю, месяц и т.д.) часы, а на кредит - число выработанных им нормальных "часов". Премиальные будут ли они высчитываться по заданиям, по дням, по месяцам или по более долгим периодам - выдается на основе отношения между фактическими проработанными и нормальными часами. Если за месяц рабочий фактиче-

ски находился на заводе 250 час. и дал выработку на 250 нормальных час., то это значит, что производительность его равна 100%, и в этом случае он получает 20% премии; но если за те же 250 фактических час. он дал выработку на 300 час. (нормальных), то премия его будет равна 40% заработной платы.

Нормальная часовая выработка определяется тщательнейшим образом при помощи изучения времени и наблюдений за работой, на основе теоретических соображений и экспериментов. Словом, мы пользовались всеми возможными средствами, лишь бы нам только установить правильные и точные нормы. Если работа идет как следует, а рабочий день равен 8 час., то мы требуем, чтобы рабочий проходил по 24 мили в день, так как это легче, чем делать по четверть мили в четверть часа, как приходится поступать сторожам и полицейским при медленных, однообразных обходах. Если данная выработка должна быть равна 24 милям, то мы не хотим, чтобы рабочий выгонял ее в четверть часа или чтобы он возился с нею 16 час., но предоставляем ему работать от 6 до 9 час., как ему удобнее. Ведь надо понимать, что максимальная производительность дается не крайним мускульным напряжением при большей скорости и не крайним утомлением при скорости слишком малой, а приятным умственным и физическим подъемом, при котором исполнитель оказывается к концу работы в отличном состоянии. Это остается верным, как бы мы ни измеряли рабочее время - секундами, днями, месяцами, годами или всей жизнью.

Таким образом, идеалы этой очень узкой и специальной области применения принципа вознаграждения за производительность формулируются следующим образом:

1. Гарантированная почасовая оплата.
2. Минимум производительности, недостижение которого означает, что рабочий не приспособлен к данной работе и что его надо либо подучить, либо перевести на другое место.
3. Прогрессивная премия за производительность, начинающаяся на такой низкой степени, что не получать премии непростительно.
4. Норма полной производительности, устанавливаемая на основании подробных и тщательных исследований, в том числе на основании изучения времени и движений.
5. На каждую операцию - определенная норма продолжительности, норма, создающая радостный подъем, т.е. стоящая посередине между подавляющей медлительностью и слишком утомительной скоростью.
6. По каждой операции нормы продолжительности должны меняться в зависимости от станков, условий и личности исполнителя; таким образом, расписания должны индивидуализироваться.
7. Определение средней производительности каждого отдельного рабочего по всем выполненным им операциям за долгий период.
8. Постоянный периодический пересмотр норм и расценок, приспособление их к меняющимся условиям. Это требование важно и необходимо. Если изменившиеся условия требуют от рабочих повышения квалификации или увеличения усилий, то необходимо повышать и зарплату. Нормы продолжительности операций никакого отношения к ставкам не имеют. Их надо пересматривать и менять не для того, чтобы так или иначе влиять на размеры заработной платы, а для того, чтобы они постоянно, при всех меняющихся условиях, оставались точными. Для пешехода норма производительности будет одна, для велосипедиста другая, а для автомобилиста третья. Это неизбежно.

9. Рабочий должен иметь возможность заканчивать операцию не в точный стандартный срок, а немного раньше или немного позже, в пределах некоторой стандартной зоны. Если нормальный срок продолжительности кажется ему неправильным, то он должен иметь возможность ограничиться почасовой платой и давать малую производительность. Такое его поведение будет сильно удорожать себестоимость продукции, и работодателю придется в своих же интересах нормализовать физические или психические условия труда, что бы помочь рабочему вырабатывать полную норму. Производительность определяет 9 из 18 элементов себестоимости (мы имеем в виду количественную и качественную производительность материалов, труда и постоянных накладных расходов). Практика по казала, что вознаграждение за производительность следует вычислять не только по скорости работы, но и по всем прочим видам производительности. Система вознаграждения настолько гибка, что ее одинаково удобно применять и к отдельным операциям, занимающим всего по несколько минут, и ко всей работе отдельного человека за долгий период времени, и ко всей работе цеха или даже завода.

Вознаграждение за производительность не сводится к денежной премии. Денежная награда - это только одно из бесчисленных проявлений принципа. Иногда человек бывает готов умереть за улыбку. Гобсон рассказывает об одном человеке, который предлагал пожертвовать своим годовым жалованьем, чтобы его назначили в команду, получившую приказ затопить "Мерримак" у входа в гавань Сант-Яго, Гарибальди обещал своим слушателям голод, жажду, лишения, раны, тюрьму и смерть - но они шли за ним с восторгом и воодушевлением. Двенадцать принципов производительности!... Мы начали с идеалов и идеалами же кончаем. Для того чтобы люди работали хорошо, у них должны быть идеалы; у них должна быть надежда на высокую награду за производительность, а иначе ни внешние чувства, ни дух, ни разум не получают никакого стимула

Глава XV Применение принципов производительности к учету и устранению потерь

Люди, пользующиеся успехом, были всегда. Александр Македонский, Цезарь, Атила, Чингисхан, Карл Великий, Тимур, Хидейоши, Наполеон - все они великие завоеватели и создатели царств. Все эти люди, хотя и бессознательно, хотя и частично, но все же пользовались некоторыми принципами производительности. Но все работы этих людей, за исключением, быть может, Хидейоши, характеризуются колоссальными разрушениями, колоссальными потерями. Одному Чингис-хану приписывают разорение и гибель 6 млн. человеческих существ.

Но зато все они, даже будучи величайшими разрушителями, имели определенные идеалы, и идеалы иногда даже очень высокие. Они реализовали эти идеалы на деле, но устранение потерь в их цели не входило.

Принципы же производительности вдохновляются именно идеалом устранения потерь - всех вообще, потерь, приводящих в конечном счете к расточительству.

Очень возможно, что устранение всех потерь - есть утопический идеал, не осуществимый на нашей планете. Но зато всякое сокращение этих потерь уже дает нам огромную награду.

Идеалом двенадцати принципов производительности является устранение потерь, и именно для этой цели они формулируются. В каком именно деле устранять потери - это принципиального значения не имеет. Чингис-хан виноват не в том, что стал великим правителем, а в том, что он напрасно загубил шесть миллионов человеческих жизней.

Будет ли мореплаватель пиратом или купцом, все равно он не сможет доехать до цели в кратчайший срок, если сначала он не изучит рейсов, кратчайших расстояний из порта в порт, если он не научится как можно меньше менять курс из-за встречных островов, мелей, противных ветров и морских течений. Ни один человек, будь то крупный преступник или промышленный деятель, не сможет добиться действительных результатов, если он не научится вести свою работу без излишних потерь.

На заводы, работающие с высокой производительностью, нередко являются посетители, путающие производительность с системой. Такие посетители набирают кучи всяческих карточек, формуляров и тому подобных оргприспособлений - и уходят, думая, что уносят с собой тайну производительности. Это то же самое, что купить у юриста его библиотеку и вообразить, что тем самым куплено и его юридическое образование. Карточки, бланки, формуляры и тому подобные вещи выпускаются в миллионах видов, заполнить и понять все это разнообразие не может никто и очень возможно, что ни одна такая форма на новом месте не годится, как человеку с большими глазами не годятся чужие очки.

Однако, если возможно разбить все системы и методы на несколько: десять, двенадцать, пятнадцать групп, если возможно показать, что все они со всеми своими возможными вариантами определяются лишь немногими принципами, то тогда сознательный работник может, исходя из этих принципов, выяснить, какие именно системы и приспособления удобны ему, например, для достижения определенных идеалов, или какие из них дадут ему действительно точный, надежный и полный учет.

Проверить производительность фабрики, или завода всегда нетрудно, ибо непроизводительность вызывается лишь двумя причинами: либо принципы производительности неизвестны администрации, либо она ими пренебрегает. Если принципы производительности не применяются, то высокая производительность невозможна; точно так же невозможна она и в том случае, когда они только признаются теоретически, но не проверяются на деле. Одна из главнейших выгод принципов производительности состоит как раз в том, что они дают нам в руки точнейший инструмент для проверки производительности.

Если мы осмотрели фабрику и увидели, что она работает непроизводительно, то прежде всего нам следует точно установить фактическое положение дел. Дальше надо выработать нормы, а затем настоять на строгом применении принципов, и это, во-первых, для того, чтобы испытать администрацию, во-вторых, для того, чтобы управлять предприятием: мы с полной несомненностью знаем, что если эти принципы применяются мужественным и знающим человеком, то установленные нормы неизбежно получают полное осуществление. Абсолютных и окончательных норм, разумеется, на свете нет. Первоначальные нормы всегда очень низки и легко достижимы. В настоящий момент поезда на линии Нью-Йорк-Чикаго выполняют почасовую норму в 54 мили, но двадцать лет тому назад над такими требованиями можно было только смеяться. При постройке "Мавритании" и "Лузитании" инженеры рассчитывали на скорость в 25 узлов в час, и в самом деле эти пароходы такую скорость развивают; но в 1862 г., когда переезд через океан длился даже на быстрейших пароходах по девяти дней, а средний хороший пароход тратил на такое путешествие дней 12-13, такая скорость казалась бы абсурдом.

Выяснив текущую практику и установив нормы, директор завода и его консультанты должны не отправляться по поиску бланков, формуляров и карточек, не устанавливать контрольные часы и прочие хитроумные приспособления, не выдумывать системы и методы, а уединиться и там обратиться к собственному уму и сердцу, чтобы каким бы то ни было методом или приспособлением выяснить степень возможности применения принципов производительности. Очень удобно завести на каждый принцип по особой карточке, разбитой на сотню клеток, и затем прочеркивая клетки, учитывать свое собственное мнение и мнение других опытных людей по вопросу о том, в ка-

кой мере проведен данный принцип. Не в том вопрос, сколько у предприятия служащих, каменные или кирпичные у него строения, новое или старое оборудование, мужчины работают в нем или женщины, белые или негры, члены профсоюзов или не члены, где находится завод и что он производит. Основной вопрос в том, каковы идеалы предприятия.

Для иллюстрации метода можно попробовать применить его к величайшей производственной организации, какую когда-либо видел мир, Стальному тресту Соединенных Штатов. Со всех точек зрения этот трест организован очень высоко, выше, чем многие и многие современные предприятия. Он создан десять лет назад и начал свою работу с идеалами 1901 г.; если мы хоть сколько-нибудь верим в прогресс, то нам придется признать, что идеалы эти должны быть выше тех, с которыми в свое время выступило на арену общество Стандарт-Ойл. И в самом деле, между беспощадными приемами Стандарт-Ойла и дружескими обедами Гэри та же разница, что между ветхозаветным правилом "око за око" и новозаветной заповедью любви к ближнему.

Двенадцать лет тому назад американская стальная промышленность находилась в состоянии отчаянной дезорганизации. Всякий предприниматель делал что хотел. Подъем постоянно сменялся депрессией, цены то вскакивали, то падали; считалось аксиомой, что положение в металлоторговле является самым чутким барометром общей деловой конъюнктуры. И вот, чтобы создать порядок из хаоса, объединились финансисты, юристы, влиятельнейшие сталепрокатчики. Так был сформирован Стальной трест Соединенных Штатов. В дальнейшем он управлялся чрезвычайно мудро и благоразумно, настолько мудро и благоразумно, что при современном состоянии науки о промышленности большего, пожалуй, нельзя требовать. Недавно трест подвергся обследованию, и для нас будет очень интересно воспользоваться собранными материалами, чтобы выяснить идеалы как обследователей, так и руководителей обследованного предприятия.

Идеалы треста, по-видимому, формулируются следующим образом:

1. Законопослушание.
2. Разумная гласность.
3. Высокие устойчивые цены.
4. Максимальный тоннаж продукции.
5. Непрерывность производства, достигаемая путем создания крупных запасов угля и руды.
6. Быстрое усовершенствование всех предприятий, с тем чтобы они действительно стоили вложенного в них капитала.
7. Поддержка заработка рабочих и служащих на высоком уровне.
8. Участие рабочих в прибылях, повышающее в личном составе интерес к делу. Идеалы эти резюмированы в речи Гэри, произнесенной в Брюсселе перед 160 европейскими и американскими деятелями стального производства и торговли. В этой речи Гэри заявил: "Необходимо установить и постоянно поддерживать дружеские деловые отношения, которые заставляли бы всякого заботиться о ближнем так же, как и о самом себе". Принципиально - это не что иное, как заповедь любви к ближнему в применении к деловой жизни.

Некоторые критики не без ехидства говорили об "Обществе любви к ближнему с ограниченной ответственностью": ведь принципы Гэри охватывают только тех, кто заинтересован в стальных делах, а все прочее человечество оставляют в стороне. Но такое обвинение и несправедливо, и узко. Существенна не абсолютная, но относительная цена какого бы то ни было товара, а еще существеннее то, чтобы эта относительная цена не колебалась, а постоянно снижалась по отношению к расходам на труд. Огромная заслуга треста состоит в том, что он консолидировал цены на изделия и почасовую оплату труда, и в то же время путем устранения непроизводительных торговых расходов, расходов на конкуренцию провел в жизнь установленные в 1901 г. общественно ценные идеалы.

Критиковать трест следует не за то, что он без всякого ущерба для народного хозяйства устранил

потери на много миллионов долларов, а за то, что он не умел устранить еще больше потерь, не умел обратить экономию не только на повышение дивиденда, но и на постепенное снижение цены изделий в долларах и постепенное же увеличение заработка лучших работников.

Здесь будет небезынтересно воспользоваться Стальным трестом Соединенных Штатов, как конкретным примером, чтобы показать на нем, каким образом принципы производительности помогают работе руководителей больших предприятий и объединений.

Радикальное снижение производственных расходов все еще не вошло в число основных идеалов треста.

Дешевле теперь производство стали, чем 12-15 лет назад, или до рожже? Разве перевозка грузов и пассажиров по железным дорогам не удешевилась по сравнению с тем временем? Достиг ли Стальной трест того минимума себестоимости производства, который действительно соответствует условиям дня? Если он не применяет систематически и неуклонно ко всем мельчайшим своим операциям всех принципов производительности, то его производственные расходы, безусловно, слишком велики, а применение этих принципов понизило бы расходы с пря мой выгодой для всех.

Стальной трест пока что не применял принципов производительности, во-первых, потому, что перед ним стояли более спешные жизненно необходимые проблемы, и, во-вторых, потому, что до сего времени принципы эти еще не были сформулированы, а значение их было показано Ф.У.Тейлором, Х.Л.Ганттом, Джемсом, М.Доджем, В.Дж.Пауэром, Э.Э.Эрисоном и другими лишь в очень ограниченных масштабах, так что они мало кому известны.

Если бы деятельность Стального треста проходила под знаком принципов производительности, то прежде всего были бы разработаны и сформулированы идеалы всеобщего, универсального значения, в свете которых и получили бы свою оценку узкие, специальные идеалы треста. При этой проверке применения первого принципа - принципа идеалов которые цели треста получили бы самое горячее признание, другие были бы признаны допустимыми, а в-третьих, обнаружались бы крупные ошибки. Да иначе и быть не может, поскольку трест тесно связан с целым рядом людей, которым общество не может доверять с моральной точки зрения, людей, способных на понимание и осуществление идеалов лишь самого низшего порядка. Так, тоннаж, этот фетиш стального производства, есть идеал низкий, приносящий много вреда.

Переходя к следующему участку, участку здравого смысла, мы должны признать, что трест умел с большим благоразумием пройти немало трудных путей. Учитывая тот материал, с которым ему приходилось работать, надо сказать, что он совершил чудеса. Прошлое треста в этом отношении почти безупречно, но будущее его все же вызывает сомнения. Стальной трест ни в коем случае не может считаться подобным современному американскому броненосцу, умеющему в кратчайшее время и на максимальной дистанции поразить противника большим числом снарядов, чем любое боевое судно какого бы то ни было иного флота.

Далее следует участок компетентной консультации. Здесь мы снова отмечаем недостатки и упущения. Трест широко пользовался консультациями по многим вопросам: юридическим, финансовым, политическим, техническим, но есть все же одна область, в которой он никогда не обращался к советам знающих людей, не сознавая нужды в этом совете.

На одном питтсбургском заводе треста работают люди двадцати шести национальностей и нескольких рас. Недавно в Лондоне состоялся международный национальный конгресс, где были представлены делегаты от всех национальностей, от всех рас мира. Мне известен ряд американских частных предприятий, пославших на этот конгресс своих представителей, чтобы лучше

ориентироваться в национальных проблемах, с которыми нашей промышленности постоянно приходится сталкиваться.

Был ли Стальной трест представлен на конгрессе? А если нет, то как мог он упустить такой случай? Принципы дисциплины и честности осознаны трестом, он явно и настойчиво проводит их, несмотря на некоторые местные затруднения и случайные нарушения, объясняющиеся только тем, что не весь еще низовой аппарат треста проникся этими принципами до конца.

Что до принципа быстрого, точного и полного учета, а также принципа норм, то здесь трестом сделано очень мало, ибо он представляет собой предприятие лишь систематизированное, но не научно управляемое. Трест еще не поднялся над теми устарелыми нормами бухгалтерского учета, которые так блестяще разработаны венецианцами вскоре по принятии арабской цифровой системы. Старые принципы бухгалтерии отчетливо видны на современных банках. Их всего три:

- 1) принадлежность или назначение,
- 2) полномочия и
- 3) баланс.

Всякому банку крайне важно знать, на чей кредит занести каждый отдельный взнос, т.е. знать принадлежность каждой суммы; полномочия имеют при всякой операции такое огромное значение, что если даже самый близкий вкладчику человек - его жена, компаньон, лучший друг - попробует без его подписи взять деньги с его личного счета, то банк придет в ужас и немедленно обратится к блюстителям за кона, чтобы они пресекли и покарали такое святотатство. И, наконец, банк счастлив, когда актив сходится с пассивом до последней копейки.

Идеалы эти тонко разработаны, очень важны и очень нужны, но для дела их все же недостаточно. Банк не заботится ни о том, откуда взял вкладчик принятые деньги, ни о том, как он распорядится с ними, когда возьмет обратно. Таким образом, банковский надзор охватывает лишь очень узкое поле. Только это узкое поле и охватывалось доньше счетоводством треста. Но надзор, безусловно, должен быть шире.

В вагоноремонтном депо Иллинойской центральной железной дороги обнаружены мошенничества, обошедшиеся дороге примерно в пять млн. долларов. В соответствующих операциях бухгалтерское на значение сумм было соблюдено безупречно, ибо каждая копейка была Отнесена на соответствующий счет; все расходные ордера были под писаны уполномоченными на то лицами, стало быть, был вполне осуществлен и принцип полномочий; наконец, сумма расходных ордеров копейка в копейку совпала с суммой кассового расхода, т.е. нисколько не пострадал и принцип баланса. Когда мошенничество раскрылось, председатель правления Гараган горько жаловался, что его обманули лучшие друзья.

Основы современного учета себестоимости производства - это нор мы, производительность и эквиваленты. Пересекая океан, "Лузитания" делает точно отмеренное число миль, и продолжительность переезда тщательно учитывается. На такой переезд уходит около 60000 лошадиных сил, а на каждую лошадиную силу сжигается фунта пол тора угля. Угольных ведомостей "Лузитании" я не знаю и никогда их не видел, но могу сказать вперед, что этот пароход сжигает в день около 1000 т угля. Это не данные учета, а норма.

"Лузитания", как и всякий другой большой пароход, совершающий определенные, точно отмеренные рейсы, имеет точную норму потребления угля, и фактическое потребление сравнивается или может сравниваться с этой нормой по каждому рейсу, причем, если соотношение оказывается неблагоприятным, можно произвести расследование.

Если бы Иллинойская центральная железная дорога имела нормы себестоимости ремонта вагонов,

- какие бы то ни было нормы, например, 31 долл. с вагона в год (норма, которой добился Тернер на линии Питтсбург - Эти), или 35 долл. с вагона в год (норма, которую провел Ван-Олстайн на Северно-тихоокеанской дороге), или 42 долл. с вагона в год, чем удовлетворяются многие железные дороги, или 56 долл., хотя иные знатоки дела считают, что это уж слишком много, или даже 70 долл. в год, что составляет средний расход по всем дорогам, - словом, если бы Иллинойская центральная дорога имела хоть какую-нибудь норму, то ее средний годовой расход на ремонт вагона, равный 140 долл. в год, показал бы, смотря по норме, следующий процент производительности.

Применение принципов производительности к учету и устранению потерь

Годовая норма ремонтных расходов на один вагон	Производительность при 140 долларах с вагона в год, %
31 долл.	22
35 "-	25
42 "-	30
56 "-	40
70 "-	50

Исчислить ремонтные расходы по числу принадлежащих дороге вагонов - неправильно, но все же пример наш вполне законен, поскольку если мы возьмем и другую единицу (например, милю вагонного пробега), то все равно Тернер и Ван-Олстайн окажутся впереди, а Иллинойская центральная дорога далеко позади прочих

Правление дороги, Уолл-стрит, акционеры, комиссия междуштатных сообщений, конкуренты и пресса сейчас же стали бы расследовать, в чем дело, как и почему получилась такая низкая производительность, такое разительное несоответствие между затраченными деньгами и полученными результатами.

В Стальном тресте Соединенных Штатов учет производственной себестоимости ведется, и самому тресту учет этот может казаться образцовым. Но на деле это далеко не так. Тот учет, который ведется в тресте, учитывает лишь фактически сделанное, а никакого отношения между тем, что есть, и тем, что должно было бы быть, не устанавливает. Учет ощупывает прошлое, нормы указывают на будущее, а конечные нормы всегда идут впереди всех уже осуществленных достижений. Практические нормы свисают со свода идеальных норм подобно сталактитам, учетные же данные растут из твердой почвы действительной работы подобно сталагмитам. Но только тогда у нас получится несокрушимый столп подлинной производительности, когда сталактиты сростутся со сталагмитами. Имеет ли Стальной трест такое же детальное представление о том, что он - предприятие только систематизированное, а не рациональное? Он не может измерить своих потерь, а где нет норм, там потери, и притом очень большие потери, всегда неизбежны.

Теперь рассмотрим применение принципов нормализации условий и нормирования операций. Можем ли мы сказать, что в Стальном тресте условия действительно нормализованы, как нормализованы они на всех путях и во всем подвижном составе железных дорог, где все оборудование постоянно и тщательно ремонтируется, так как от его целости и работоспособности зависят тысячи человеческих жизней? Ни плохие ремни и точила, ни слабый уход за машинами, ни задержки в подаче материалов к станкам не грозят на производственном предприятии ничьей жизни. Поэтому на заводах об этом особенно и не заботятся, а так как нет заботы, так как никто не подает тревожных сигналов, то дело и обстоит слабо. Нам даже нет необходимости доказывать, что на том или ином заводе оборудование со держится неаккуратно, что за ним нет надлежащего ухода:

если только не доказано противное, это всегда можно считать несомненным.

Если восьмилетний ребенок не ходит в школу, то следует предполагать, что он неграмотен, поэтому родители, чтобы не подвергнуться штрафу, должны представить муниципальным властям свидетельство об обучении такого ребенка. Точно того же надо требовать и от предприятий, не знающих азбуки производительности. Нормированы ли в Стальном тресте отдельные операции, не только операции централизованные, повторяющиеся и находящиеся под надзором, но и децентрализованные, проходящие вне надзора, случайные?

Упорно ударяя молотком по гвоздю, мы рано или поздно вколотим его даже в самое твердое дерево. Это постоянно повторяющаяся операция. Но метко бросить камень гораздо труднее. Поэтому гвозди мы заколачиваем тем же способом, что и доисторический человек: эта операция выполнялась во времена оные так же хорошо, как и теперь. Но для того, чтобы технически нормировать такую редкую операцию, как пальба тяжелыми снарядами по неприятельскому кораблю, нам пришлось создать специальный комитет из тридцати человек.

Достаточно ли нормализованы в Стальном тресте все условия, достаточно ли нормированы в нем операции, чтобы все детали его работы могли быть сведены в стандартную инструкцию? Нормализация немыслима без записи норм. Всякое топографическое обследование имеет своей целью составление более или менее точных карт для всеобщего пользования. Если та или иная местность не нанесена на подробные карты, то можно смело заключить, что в ней проведено мало обследований, да и те были слабы. Если бы Стальной трест мог предъявить нам свод стандартных писанных инструкций, то тем самым он показал бы нам степень своей производительности, дал бы возможность судить о том, высока она или низка. Если есть хорошие морские карты, то даже в самых опасных водах можно сменить капитана без особого риска для судна. На производственных же предприятиях картой служит память мастеров и рабочих, так что заменить старый персонал новым мы без больших убытков и задержек возможности не имеем. А такая возможность всегда и безусловно необходима.

Что до принципа диспетчирования, то он, несомненно, применяется трестом только к крупным операциям, но не к деталям. Большие пароходы, груженные рудой и плавающие между дальним берегом Верхнего озера и нижним концом озера Эри, диспетчируются очень точно. Загрузка и разгрузка этих пароходов производится при помощи больших машин. Но можно ли сказать, что все движения черпаков этих машин максимально производительны? Опыт железных дорог показывает, что диспетчирование движения пассажиров, садящихся на поезд и сходящих с него, так же важно, как и диспетчирование движения самого поезда. Диспетчирование мелких операций во всех производственных предприятиях, кроме самых передовых, максимально нормализованных, очень слабо.

Наконец, рассмотрим и принцип вознаграждения за производительность. Чтобы давать максимальные результаты и сопровождаться здоровым радостным подъемом, всякая человеческая работа требует трех условий.

1. Работа должна доставлять удовольствие; она должна быть не каторгой, а игрой. Человек должен работать так, как мальчик учится кататься на велосипеде или на коньках, как девочка учится танцевать, как пожилой человек учится играть в гольф, как автомобилист нагоняет скорость.
2. Всякая работа должна иметь в виду определенный конец, она не должна быть неопределенной, бесконечной лямкой, а требовать таких-то результатов в такой-то срок. Мы не выносим ни бесконечного дня, ни бесконечной ночи; и то и другое подавляет и раздражает нас, как неизменно хорошая погода, неизменно спокойное море. Человек нуждается в постоянных переменах, ему нужны дождь и ураган, - но только с тем, чтобы в конце перехода его ждали лагерь, костер и ужин.

Нетренированному человеку очень трудно задержать дыхание на целую минуту, но стоит ему поставить себе определенную цель, взять себя в руки" - и он с первого же урока выучивается не дышать полторы, две, три и даже четыре минуты. Он, как выражаются спортсмены, приобретает "класс".

3. "Класс" - это и есть последнее, что необходимо для легкой, изящной и приятной работы. Сравните опытного конькобежца с новичком, сравните движения хорошего наездника или велосипедиста, напрягающих, пожалуй, не больше одного мускула одновременно, с отчаянными усилиями начинающего. Сравните, наконец, непринужденность профессионального жонглера с неуклюжестью дилетанта.

Стальной трест ввел у себя систему участия в прибылях, но учел ли он всю необходимость вознаграждения за производительность для своей огромной армии рабочих? Установил ли он нормы производительности операций? Сделал ли он работу радостной? Высокий ли "класс" показывают его рабочие в своем деле?

Если работа выполняется при минимальных усилиях и притом наилучшим способом, дающим к определенному сроку указанную норму, то она делается радостной, и радость эта еще увеличивается специальным вознаграждением за высокую производительность. В таких ли условиях трудятся рабочие Стального треста? Если не в таких, то труд их не может быть вполне производительным и неизбежно связан с потерями.

Рассматриваем ли мы изготовление одной булавки или работу величайшего мирового предприятия за целые десятилетия, слабые пункты и необходимость улучшений вскрываются одним и тем же методом. На производственном предприятии принципы производительности играют такую же роль, какую в жизни играет гигиена. Если человек, будь то мужчина, женщина или ребенок, дышит недостаточно свежим воздухом, не имеет достаточно здоровой пищи и питья, телесных упражнений, достаточного отдыха и сна, живых интересов и разнообразия обстановки, то чем бы такой человек ни занимался, здоровье его неизбежно страдает.

Чем бы ни занималось предприятие, но если ему не хватает принципов, на которых строится производительность, то ни одно его действие не может быть производительным до конца.

Франклин выработал себе тринадцать принципов мелкой повседневной добродетели. Вот эти принципы: сдержанность, молчаливость, порядок, решительность, бережливость, деятельность, откровенность, справедливость, умеренность, чистоплотность, спокойствие, целомудрие и скромность. На каждую неделю он брал себе одну из этих добродетелей, и всю неделю настойчиво упражнялся в ней, чтобы ввести ее в привычку. Каждые три месяца он посвящал всем добродетелям по одной полной неделе, так что в общем на каждую из них приходилось по четыре недели в год. Так выдерживал он себя много лет подряд. И нелепый, чудаковатый молодой Франклин, ссорившийся с женой из-за того, что она подавала ему молоко не в глиняной кружке, а в фарфоровой чашке, и притом не с оловянной, а с серебряной ложкой, этот чудака стал мировым государственным деятелем, заслужившим уважение англичан, восхищение французов и признательность американцев. Точно так же следовало бы применять, и вновь применять все принципы производительности.