

Гаррингтон Эмерсон. Двенадцать принципов производительности

Книга известного американского инженера-рационализатора организации производства Г. Эмерсона вызвала в свое время большой интерес у специалистов и предпринимателей не только в США, но и в других странах. У нас она несколько раз издавалась в 1920–30-х годах. Разработанные Г. Эмерсоном *двенадцать принципов производительности* универсальны, их реализация позволяет устранить многие потери в производстве, в общественном управлении, в домашнем хозяйстве, ведет к повышению эффективности всякой целесообразной деятельности человека. Читатели, знакомые с изданиями по бережливому производству, увидят истоки ряда современных концепций.

Гаррингтон Эмерсон. Двенадцать принципов производительности. – М.: Экономика, 1992. – 224 с. Впервые на английском языке книга вышла в 1911 г.



На момент публикации заметки книгу можно найти только в букинистических [магазинах](#).

Предисловие автора

За последние полтора столетия свершилась замена мускульной энергии человека и животных, непосредственной силы воздушных и водяных течений – углем, нефтью, газом, и энергией отдаленных водопадов. Мускульная сила человека теперь большого значения не имеет и впредь большого значения иметь не будет. Физическая энергия, которой живет мир, вырабатывается машинами.

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.

Глава I. Организация и принципы – основные предпосылки

Научив хотя бы посредством 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. Новые принципы и их применение лежат в основе всякой деятельности и обладают безусловной общеприменимостью.

В середине XIX в. 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 нисколько не указывало на то, что Пруссия должна была играть руководящую роль. За пределами же Германии Пруссию решительно ни в грош не ставили. Но нашлись два человека – государственный деятель Бисмарк и военный организатор Мольтке, которые заключили между собою союз с целью сделать своего короля гегемоном Европы.

Европейский диктатор Наполеон III прозевал опасность. 4 июля 1870 г. испанский трон был предложен немецкому принцу Леопольду. Наполеон 19 июля 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.

Так как по планам французского штаба мобилизация должна была закончиться в 19 дней, Мольтке спланировал свою мобилизацию на 18-й. 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.

Мольтке знал все двенадцать принципов производительности, для него война была не шуткой и не игрушкой, а серьезным деловым предприятием. Войну выиграла 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, 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 Шасспо](#) 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 выиграла принципы Мольтке и созданная им организация.

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. 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.

Завод, как и государство, может в очень короткое время перейти от крайней непроизводительности к самой высокой производительности. Непроизводительность, господствующая в американской промышленной жизни, объясняется несоответствием принципам производительности самого типа организации. Единственная надежда на скорое улучшение состоит в такой перестройке современного организационного типа, которая позволила бы применять эти принципы.

Глава II. О типе организации, дающей наибольшую производительность

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.

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.

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 всей окружающей природе и извлекает пользу из всего; животное не верит никому, кроме других особей своего вида, и живет разрушением.

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. Наши предприятия 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.

[Теодор 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.

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. Поштучная оплата – это возвращение к уровню дикаря; нормирование выработки – это шаг к будущему.

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.

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. Поднимаясь вверх по административной лестнице, мы на каждой ступени убеждаемся, что ступень эта существует не для удовольствия тех, кто стоит выше, а для обслуживания тех, кто работает ниже.

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 справлялись 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.

Как бы детальна и точна ни была бухгалтерия, сама по себе она производительности создать не может. 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. На каждом предприятии должен быть ответственный организатор или рационализатор, заведующий производительностью,

Глава III. Первый принцип – точно поставленные идеалы или цели

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. 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 руководители.

Начальный период железнодорожного строительства характеризовался по всему миру совершенно ложными понятиями и идеалами. 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.

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.

Организации допускают нелепости. Состоя из неспециалистов, они не способны сопротивляться инициативе одаренного сильной волей руководителя. В результате нам не хватает отчетливо определенных идеалов.

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.

Не имеет никаких оснований предполагать, что личное понимание инженера-рационализатора 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.

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.

Глава IV. Второй принцип – здравый смысл

Всякий из нас уверен, что обладает вполне достаточным здравым смыслом – и это чрезвычайно важный инстинкт, ибо без него все мы страдали бы недостатком веры в себя, недостатком инициативы; мы не могли бы действовать, добиваться успеха. В прошлом наш народ в очень широких масштабах проявлял превосходнейший здравый смысл низшего или узкого порядка. Я надеюсь, что в будущем он превзойдет все народы и в области здравого смысла порядка высшего, широкого.

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 лишнего 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. Обладая 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.

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 плавучих льдинах, как на кораблях, оседлывать бурные реки, словно коней, действовать лесными пожарами, как топором, а динамитом и горными потоками, как заступом.

Но, приобретая эту огромную помощь природы, ее дары и услуги, мы с детским легкомыслием расшвыриваем свои национальные ресурсы в обмен на 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 земледelec кладет только на то, чтобы постепенно растрчивать собственный основной капитал. Его чистая прибыль равна нулю.

Природные богатства Америки колоссальны. Человек, который умел находить их раньше и расчищать их быстрее других, извлекал из них максимальный доход. Таким образом, количество, тоннаж стали у нас пунктиком. Высшей нашей целью стало – иметь под руками достаточно людей и машин, чтобы раздуть максимальный тоннаж. 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.

Так как вся наша работа на протяжении уже нескольких поколений строится по принципу тоннажа, то борьба с подобными разрушительными тенденциями будет очень трудной задачей. Простейший путь к снижению себестоимости состоит в увеличении тоннажа, в постоянном расширении оборудования. На перегруженных машинами заводах 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 (великолепные примеры на эту тему можно найти у Томаса Корбетта в книге [Учет прохода. Управленческий учет по теории ограничений](#)).

Если реформатору удалось переделать всю организацию и внушить всем ее работникам свои основные идеалы, то тут он неожиданно сталкивается с новыми трудностями: быть может, на него соединенными силами нападут и клиенты, и правительство. 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.

Глава V. Третий принцип – компетентная консультация

Старейшие американские производственники – люди чаще всего английской крови – полагались на свое личное знание и умение. 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 клеенными 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, инженер-рационализаторе, который поставил бы его на ноги, то он только рассмеялся бы. Эти люди верили в себя и только в себя. Необходимость иметь квалифицированных специалистов-консультантов была усвоена крупными американскими производственниками не без большого труда.

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. Компетентная консультация должна сверху донизу пронизывать всякое предприятие. Добавим, что нет той области, где компетентная консультация была бы нужнее, чем в области применения остальных одиннадцати принципов.

Глава VI. Четвертый принцип – дисциплина

В наше время сотни людей проезжают почти тысячемильное расстояние между Чикаго и Нью-Йорком. 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.

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?

При 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.

Высшая дисциплина создается не страхом, а взаимным доверием.

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 лености ли 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.

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.

Глава VII. Пятый принцип – справедливое отношение к персоналу

На мой взгляд, справедливость есть просто вздорная химера. Каждая сторона получит как раз столько, сколько она может взять силой. В современной Америке армия промышленных рабочих играет ту же роль, какую в Римской империи играла преторианская гвардия; это одновременно опора страны и угроза ей.

Наилучшей основой для мирных и гармонических отношений, для высокой производительности труда является тщательный отбор персонала. 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.

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.

Глава VIII. Шестой принцип – быстрый, надежный, полный, точный и постоянный учет

Цель учета состоит в том, чтобы увеличить число и интенсивность предостережений, чтобы дать нам такие сведения, которых мы через внешние чувства не получаем. Учет возвращает нас к прошлому, позволяет заглядывать в будущее.

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, 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.

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.

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 превратить учет производительности в учет себестоимости: язык расходов понятен всем, а язык производительности – лишь немногим. Современное управление производством требует такой точности, что, говоря о расходах, становится необходимым учитывать параллельно и их производительность. Для выполнения этого требования разработана формула. Себестоимость современного производства складывается из трех основных элементов.

Так, например, стоимость эксплуатации американских железных дорог за прошлый год выражается в следующих суммах (рис. 1).

	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

Рис. 1. Структура расходов американских железных дорог, 1910 г.

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

$$\begin{aligned} \text{Общая стоимость} &= \text{материал} + \text{оплата труда} + \text{расходы на капитал.} \\ 2755 &= 524 + 1021 + 1210 \\ C (\text{действительная}) &= M (\text{действительные}) + S (\text{действительные}) + I (\text{действительные}). \end{aligned}$$

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:

$$\begin{aligned} C (\text{Нормальные}) &= M (\text{нормальные}) + S (\text{нормальные}) + I (\text{нормальные}) \\ 1750 &= 370 + 780 + 600 \end{aligned}$$

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

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

Тот же способ может быть применен и к любой отдельной расходной статье:

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

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

$$\begin{aligned}
& \text{Общая действительная себестоимость} = \\
& = \frac{\text{Общая нормальная себестоимость}}{\text{Общая эффективность}} = \frac{1.750}{63.5} = 2,755 \text{ млн. долл.} \\
& \text{Общая действительная себестоимость} = \frac{\text{Нормальная себестоимость материалов}}{\text{Эффективность расходов на материалы}} + \\
& + \frac{\text{Нормальная себестоимость труда}}{\text{Эффективность расходов на труд}} + \\
& + \frac{\text{Нормальные расходы на капитал}}{\text{Эффективность расходов на капитал}} \\
& \text{Общая действительная себестоимость} = \frac{370}{70,6} + \frac{780}{76,4} + \frac{600}{49,6} = 2,755 \text{ млн. долл.}
\end{aligned}$$

Однако для действительно точного определения производительности выведенная нами формула слишком элементарна. Себестоимость материалов складывается из двух факторов, а именно: из качества и цены:

$$\begin{aligned}
& \text{Расход на материалы} = \text{число единиц} \times \text{цена за единицу} \\
& M = Q \times P
\end{aligned}$$

Нам требуется свести произведение QP к минимуму. Если произведение QP можно сокращать почти до бесконечности, то это не за счет цены, а за счет устранения последовательной и систематической непроизводительности расходования.

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:

$$\begin{aligned}
& S = \text{число затраченных часов (T), умноженное на почасовую} \\
& \text{ставку (W):} \\
& S = TW.
\end{aligned}$$

Примитивная сдельщина, поштучная 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. 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.

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 продуктивно, а тому, что при таких отношениях между основными элементами производительность отдельных элементов стоит все же довольно высоко.

Глава IX. Седьмой принцип – диспетчирование

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.

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. В службе движения диспетчерству предшествует очень большая работа; она осуществляется на основе точного, тщательно составленного расписания, проверяющегося иногда по нескольку 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?

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.

Глава X. Восьмой принцип – нормы и расписания

Нормы и расписания 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. 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.

Глава XI. Девятый принцип – нормализация условий

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.

Глава XII. Десятый принцип – нормирование операций

Одно дело – строить 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. Ценные результаты случайностью не достигаются.

Паровоз состоит из множества частей, число которых доходит от 8000 до 16 000, 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.

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.

Глава XIII. Одиннадцатый принцип – писанные стандартные инструкции

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. Искусство книгопечатания, не насчитывающее и пяти веков, справедливо называется искусством сохранения всех прочих искусств.

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.

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.

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.

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».

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.

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 усложнения в самых простых вещах, бесчисленные пробелы, которых не должно быть.

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.

Существует мнение, проповедуемое с большим пафосом, но все же совершенно безграмотное, будто бы стандартные инструкции убивают в работнике инициативу, превращают его в автомат. 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. Предприятие, лишенное стандартных писанных инструкций, неспособно к неуклонному движению вперед.

Глава XIV. Двенадцатый принцип – вознаграждение за производительность

Первые американские поселенцы бежали за океан от кастового строя общества. 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.

Открывавшиеся впереди возможности были так широки, что организаторы нового государства просто забыли о принципе твердой поденной оплаты, не связанной с производительностью. 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.

Принцип вознаграждения за производительность считается справедливым решительно для всякой работы. Девушка в несколько дней умелого поведения зарабатывает хорошего мужа – огромную и постоянную награду. Повсюду 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? 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.

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, высчитываемую 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?

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.

Вознаграждение за производительность не сводится к денежной премии.

Глава XV. Применение принципов производительности к учету и устранению потерь

Принципы производительности вдохновляются идеалом устранения потерь - всех вообще, потерь, приводящих в конечном счете к расточительству. Идеалом двенадцати принципов производительности является устранение потерь, и именно для этой цели они формулируются. 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,

[Бенджамин Франклин](#) выработал себе тринадцать принципов мелкой повседневной добродетели: 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 чудак стал мировым государственным деятелем, заслужившим уважение англичан, восхищение французов и признательность американцев. Точно так же следовало бы применять, и вновь применять все принципы производительности.