

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет  
имени Гагарина Ю.А.»

Научный менеджмент в первой половине XX в.  
Научные эксперименты Ф. Тейлора и его  
последователей.

Работу выполнила:  
Студент группы б1-  
СРВСипу21  
Лохова Е.П

# ВВЕДЕНИЕ

- С появлением крупных производственных предприятий и организаций появилась необходимость управлять ими. Так возник менеджмент. Менеджмент можно понимать в двух ипостасях: как деятельность по управлению организацией и как раздел науки, изучающий теорию и практику управления организациями. Менеджмент сравнительно молодая наука – ей немногим больше 100 лет. Однако за такой короткий промежуток времени в теории менеджмента появилось множество концепций, школ, течений.
- Современное управление предприятиями и организациями немыслимо без научного подхода к управлению. Впервые научные основы менеджмента были заложены Ф.Тейлором в начале XX века. Однако и по сей день принципы этой школы применяются в управлении предприятиями. И от обдуманного применения этих принципов зависит эффективность деятельности предприятий.
- В связи с этим выбранная тема работы является особенно актуальной.
- Цель данной работы состоит в изучении особенностей научного менеджмента начала XX века и его практического вклада в развитие современного управления.

# НАУЧНЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ В ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЕ XX ВЕКА

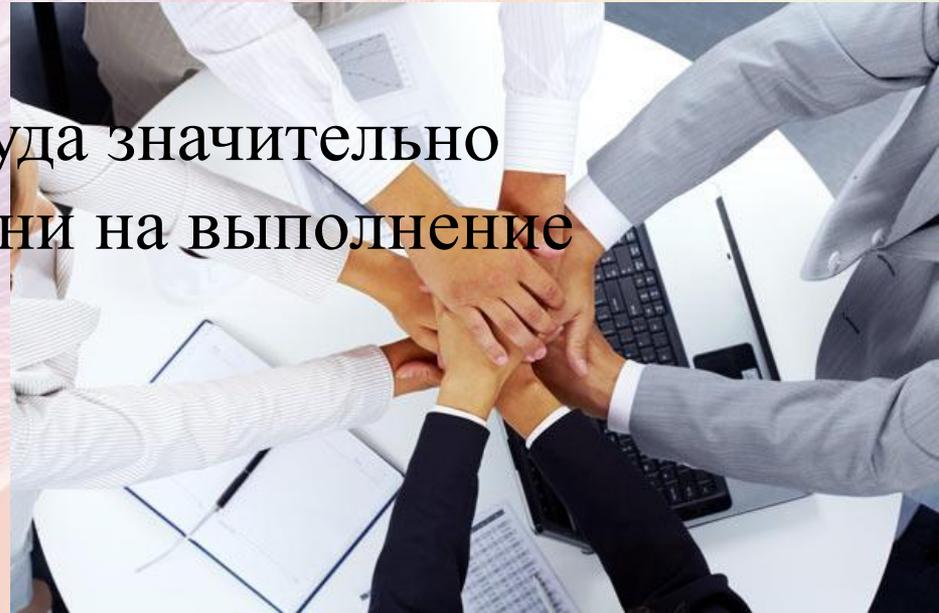
## Предпосылки возникновения научного управления

- Возникновение менеджмента тесно связано с кооперацией труда. Кооперация труда возникла вместе с появлением человеческого общества, когда возникла необходимость совместной деятельности для облегчения или увеличения производительности труда.
- В общем виде кооперация труда представляет собой совместную деятельность нескольких или значительного числа людей в одном трудовом процессе. Поскольку необходимость в совместных усилиях имеется всегда, то кооперация труда использовалась всегда, независимо от общественного строя.

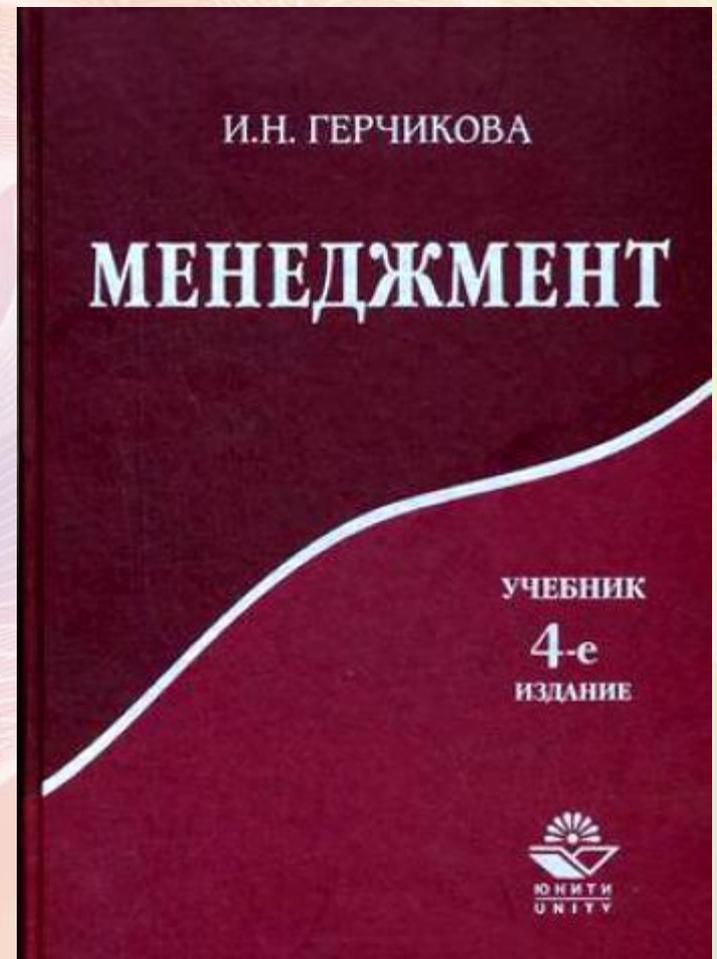


# Всеобщность использования кооперации труда обусловлена следующими её преимуществами:

- - совместный труд имеет большую производительность по сравнению с трудом отдельного человека;
- - кооперация труда позволяла выполнить очень тяжёлую работу, с которой отдельный человек не справился бы;
- - с помощью кооперации труда значительно сокращаются затраты времени на выполнение работы.



- Однако для эффективного осуществления совместной деятельности необходимо было координировать и согласовывать усилия отдельных работников. В результате возникла необходимость в управлении. Итак, кооперация труда явилась предпосылкой возникновения менеджмента.

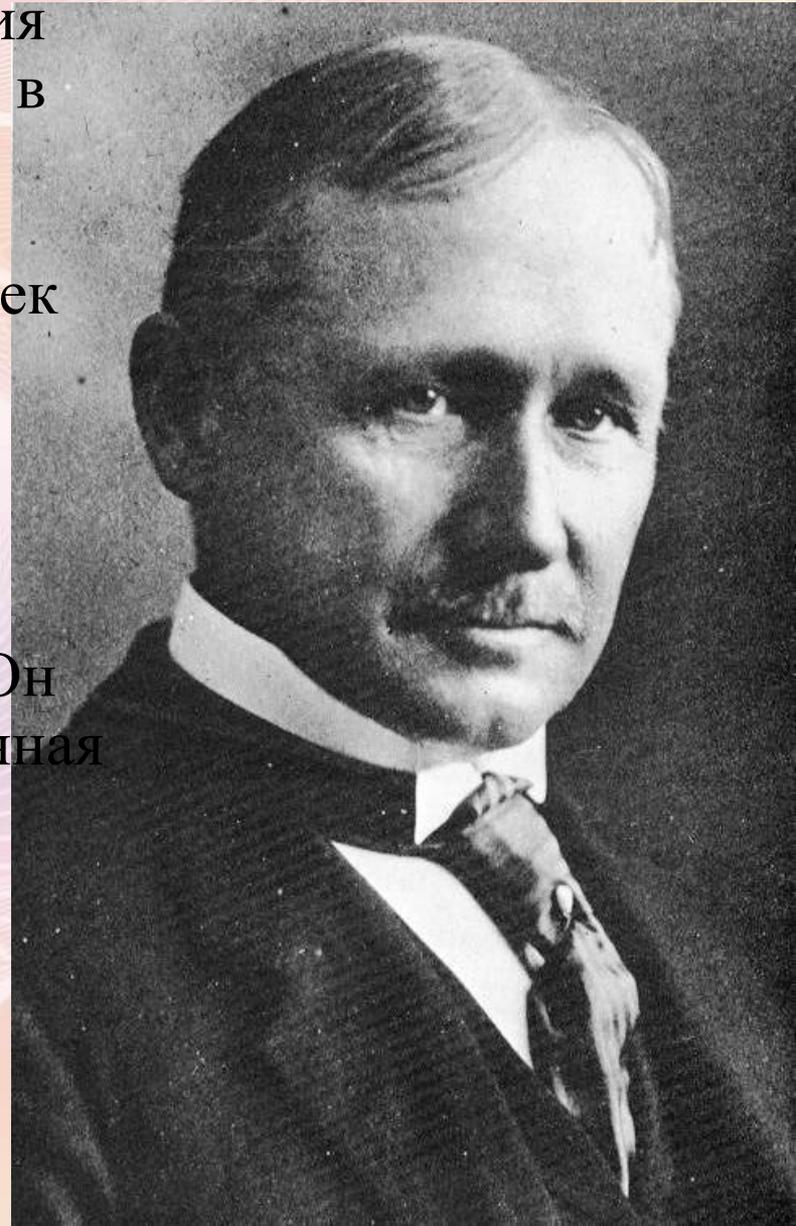


## Предпосылки возникновения научного управления

- Итак, предпосылками возникновения научного подхода к управлению стало усложнение условий ведения бизнеса, увеличение масштабов предприятий, выделение менеджеров в отдельный класс, профессиональной сферой деятельности которых стало непосредственно управление. Как известно, наивысшей эффективности любой деятельности можно достичь только на научной основе, что и послужило толчком к появлению школы научного управления.

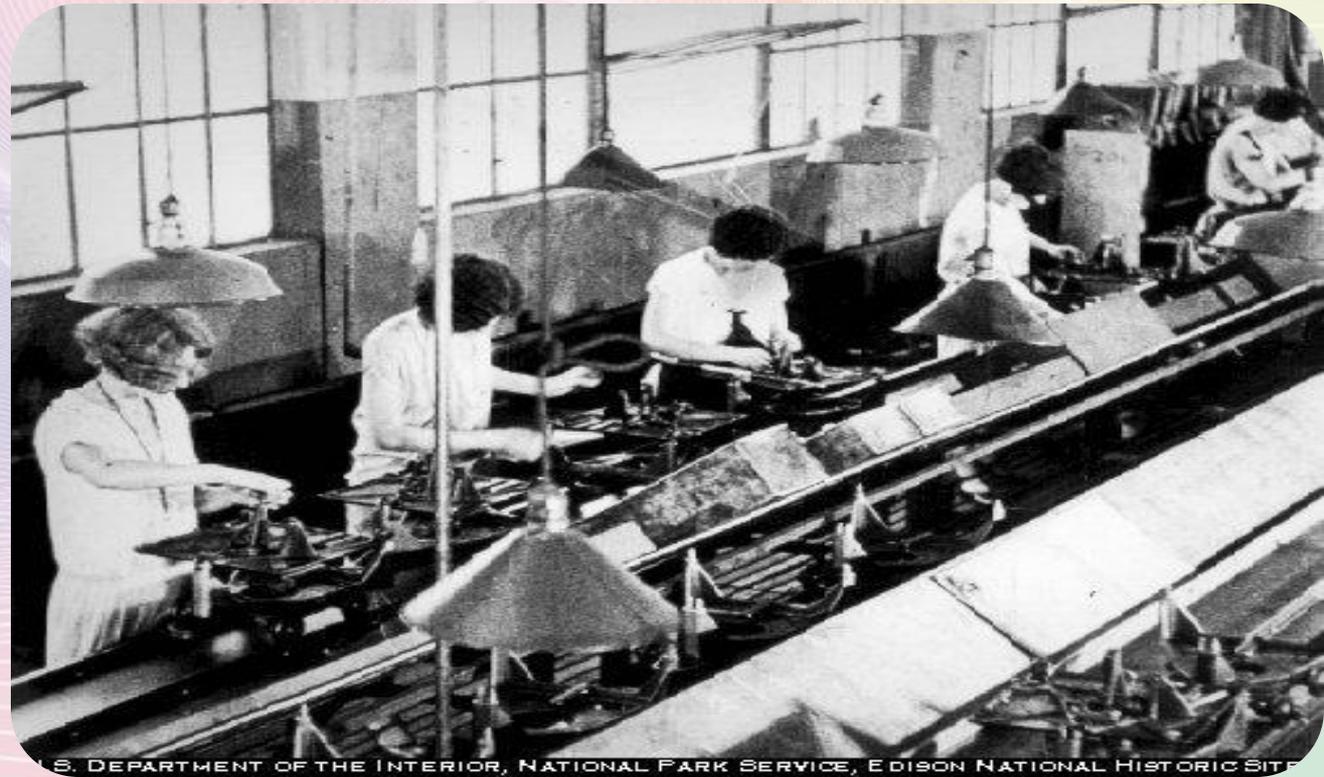
## Научные эксперименты Ф.Тейлора и его последователей

- Появление школы научного управления связано с именем Ф.Тейлора, который в своих научных и практических исследованиях пытался ответить на вопрос – как сделать так, чтобы человек работал как машина.
- К решению этого вопроса Ф.Тейлор подошёл с научной точки зрения. Он впервые применил научные методы к исследованию процесса управления. Он полагал, что «управление - это подлинная наука, опирающаяся на точно определенные законы, правила и принципы».



- В основу школы научного менеджмента были положены эксперименты, проводимые на промышленных предприятиях.
- Находясь в должности главного инженера сталелитейной компании в г. Бетлехеме, Тейлор провел в 1898—1901 гг первую серию своих экспериментов.
- В ходе первых экспериментов исследовался процесс подрезки чугунных чушек. Для этого эксперимента отбирались самые производительные рабочие. Ф.Тейлор разделил все операции на отдельные элементы. Затем с помощью секундомера измерял продолжительность выполнения каждого элемента. На основе собранных эмпирических данных учёный определял средние нормы, которые становились обязательными для всех.

- Результатом этих экспериментов стал рост производительности труда в 3,5-4 раза, заработная плата при этом возросла на 60%. Причем это было достигнуто не за счет интенсификации труда, а прежде всего за счет его рационализации.



- Второй эксперимент Тейлора, проводившийся в той же компании, был связан с определением оптимальных способов постановки заготовок на станки и скоростей резания металла.



- Тейлор провел несколько десятков тысяч опытов и выявил 12 независимых переменных, влияющих на конечный результат. Для облегчения этого труда ему пришлось даже изобрести специальную счетную линейку.
- Ф. Тейлор придавал большое значение стандартизации инструментов с учетом особенностей различных конкретных видов работы. Так изучение погрузки угля показало, по средний вес угля, захватываемого лопатой, колебался от 16 до 38 фунтов. Экспериментами он установил, что хороший рабочий в состоянии погрузить за день больше, если будет пользоваться лопатой вмещающей от 21 до 22 фунтов. Далее выяснилось, что при погрузке лопатами различных типов материалов целесообразно применять около 15 типов лопат. Все это привело к тому, что спустя 3,5 года 140 человек выполнили работу, для которой прежде требовалось от 400 до 600 человек.

- Детальное изучение отдельных действий, затрат времени на них и проведение экспериментов позволило Тейлору разработать оптимальные методы выполнения производственных и трудовых операций («со строгими правилами для каждого движения»), нормы времени на них, осуществить стандартизацию орудий и рабочих условий и доказать, что для наиболее эффективной работы их требуется неукоснительно соблюдать.
- Научные взгляды Тейлора нашли своё продолжение в трудах его коллег и учеников.

- Так, американский инженер Генри Гант (1861-1919) проводил эксперименты не над отдельными операциями и движениями, а над производственными процессами в целом. Целью Ганта было усовершенствование механизмов функционирования предприятий путем обновления систем формирования задач и распределения поощрений и премий.



- Ганнт первый разработал систему оперативного управления и календарного планирования деятельности предприятий, разработав систему плановых графиков, позволявших осуществлять контроль запланированного и составлять календарные планы на будущие периоды.
- К числу организационных изобретений Ганнта следует отнести его систему заработной платы с элементами повременной и сдельной форм оплаты. Такая система резко повысила заинтересованность работников в выполнении и перевыполнении высокой нормы выработки. Многие идеи Ганнта получили признание во всем мире и применяются по сей день (например

## График Ганта



- Серьезный вклад в научную теорию управления внесли супруги Фрэнк Гилбрет (1868-1924) и Лилиан Гилбрет, которые искали оптимальные способы выполнения любой работы с использованием элементарных движений. Устранение всех лишних движений способствовало установлению более точных рабочих норм выработки.
- Ф. Гилбрет был не только научным консультантом, но и талантливым строителем-подрядчиком. Ф. Гилбрет первым применил фотоаппарат и кинокамеру в сочетании с микрохронометром, фиксировавшим интервалы до  $1/200$  с, чтобы определить время, необходимое на каждое конкретное движение при выполнении работы.



- Это позволило ему разработать карты цикла одновременно выполняемых микродвижений, что оказало большое влияние на развитие школы научного управления.
- У Гилбретов научный менеджмент базировался на измерении. Его задачей было устранение производственных потерь и уменьшение усталости, которую рабочий испытывает при выполнении задания. Благодаря тщательному анализу трудовых движений, выполняемых при кладке кирпича, Ф. Гилбрет сумел добиться увеличения количества кирпичей, укладываемых одним каменщиком, со 175 до 350 шт. в час, повысив таким образом производительность на 100%.

- Л. Гилбрет в своей работе «Психология менеджмента» (1914) дала определение системы научного менеджмента. По ее мнению, любое исследование менеджмента, если оно претендует на научность, должно проводиться на основе анализа и синтеза. Посредством анализа выделяется один из аспектов менеджмента, например труд, который разбивается на основные элементы. В процессе синтеза элементы вновь воссоединяются, но в этот комплекс входят уже лишь те элементы, которые необходимы для выполнения данного задания. Подобный подход создает достаточную логическую основу для изучения трудовых движений.
- Идею Тейлора в отношении задания поддержала и дополнила Л. Гилбрет. В то время как Тейлор указывал на важность задания, она подробно описала сущность этого понятия.

- Задание, или эффективная цель данного рабочего места, отдела или организации, есть достижение возможного результата, если 1) нормированы инструменты и условия труда; 2) предписан метод, по которому работа должна выполняться; 3) научно обосновано время, необходимое для выполнения работы; 4) принята во внимание усталость; 5) сформулированы качественные показатели результатов.



- Таким образом, научный менеджмент появился в ответ на призыв применять научные методы при решении проблем фабричной системы. Авторы работ по научному менеджменту, в первую очередь Ф. Тейлор, Г. Гантт и супруги Гилбреты, сделали много для того, чтобы менеджмент и научный подход получили всеобщее признание.



# Ф. Тейлором были выдвинуты 4 научных принципа управления

- Научное изучение каждого отдельного вида трудовой деятельности.
- Отбор, тренировка и обучение рабочих и менеджеров на основе научных критериев
- Сотрудничество администрации с рабочими.
- Равномерное и справедливое распределение обязанностей



## Рассмотрим данные принципы подробнее

- 1-Ф.Тейлор считал, что для успешного управления в первую очередь необходимо любой труд разделить на операции, измерить, проанализировать и разработать оптимальные способы выполнения работы с целью повышения её эффективности.
- 2-Ф.Тейлор большое внимание уделял правильному подбору и обучению персонала, как рабочего так и управляющего.
- До Ф.Тейлора руководители предприятий не уделяли внимания подготовке персонала.

- 3-Принцип сотрудничества администрации с рабочими предполагал, что внедрение научных принципов управления руководство предприятия должно осуществлять в тесном взаимодействии с рабочими, поскольку именно от них зависят конечные результаты работы и достижение организацией поставленных целей.
- 4-Принцип равномерного и справедливого распределения обязанностей предполагает установление распределения функций между руководством предприятия и рабочими.



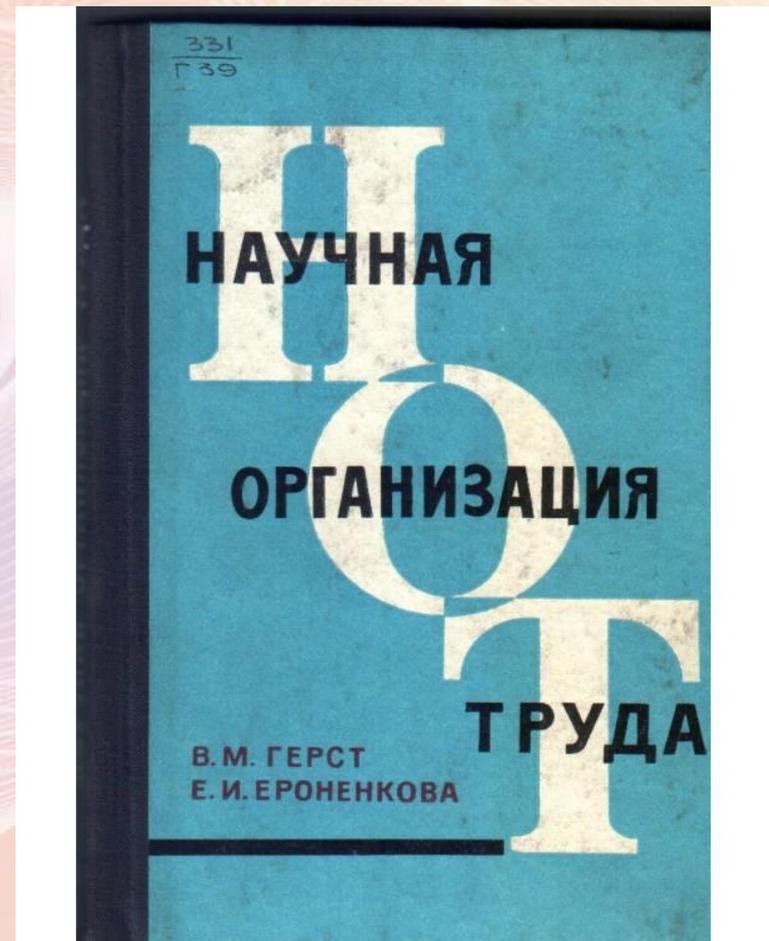
- Он ввёл систему дифференциальной оплаты. Данная система предполагала, что заработок рабочих напрямую определялся их выработкой, т.е. он использовал сдельные ставки заработной платы.
- Увеличение размера заработной платы Ф.Тейлор считал основным фактором, мотивирующим рабочих на увеличение производительности труда.
- Таким образом, Тейлор предложил основополагающие принципы научной организации и управления производством.
- Он считал, что для повышения эффективности функционирования предприятия необходимо в его деятельности применять научные принципы организации производства и управления.



# Практическая значимость концепции школы научного управления

- Основными заслугами представителей школы научного управления является то, что они:
- обосновали необходимость научного управления трудом в целях повышения его производительности;
- выдвинули принципы научной организации труда;
- подошли к необходимости решения задачи эффективной мотивации труда.
- Понятие научной организации труда появилось как альтернатива рутинному, примитивному способу управления организацией производства.
- Основным достижением школы научного управления является то, что она легла в основу разработки научной организации труда (НОТ).
- Научное управление представляет собой управление, в основе которого лежит научная организация труда, системный анализ, научно обоснованные методы принятия решений.

- Согласно Большому энциклопедическому словарю, научная организация труда (НОТ) – это процесс совершенствования организации труда на основе достижений науки и техники, физиологии и гигиены труда.



- Значение научной организации труда проявляется, конечно, в первую очередь в повышении экономических результатов деятельности предприятия, которое достигается путём использования следующих направлений научной организации труда:
- - рациональное разделение и кооперация труда. В результате полностью используется рабочее время всех работников, работы и функции распределяются в соответствии с квалификацией персонала, полностью исключаются простои оборудования, сокращается длительность производственного цикла.
- - продуманная организация рабочего места, внедрение наиболее эффективных способов работы приводит к экономии рабочего времени и увеличению выработки продукции.

-

- Значение научной организации труда в настоящее время значительно возросло, и в дальнейшем будет только увеличиваться. Это связано во-первых, с возрастанием технологического уровня производства, во-вторых, с увеличением уровня конкуренции практически во всех сферах деятельности.



- Сокращение издержек производства при использовании НОТ происходит за счёт следующих факторов.
- НОТ приводит к экономии трудовых затрат, что выливается в экономию фонда заработной платы.
- При реализации НОТ обеспечивается более эффективное использование материальных ресурсов, что непосредственно оказывает влияние на снижение себестоимости продукции.
- Социальная составляющая НОТ приводит к сокращению расходов предприятия на подбор и обучение персонала, поскольку сокращает текучесть кадров и повышает престижность труда.
- Таким образом, конкурентную борьбу выигрывают предприятия, активно использующие в своей деятельности самые современные достижения научной организации труда.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- Основоположником этой школы стал Ф. Тейлор. В основу своей системы он положил серию научных экспериментов, результатами которых стала разработка и внедрение научно обоснованных норм труда, оптимизация методов и орудий труда, которые в свою очередь привели к росту производительности труда и заработной платы рабочих.
- Последователи Тейлора также основывали свои предложения по повышению эффективности управления на научных экспериментах. Наиболее заметными последователями Тейлора были Г.Ганнт, супруги Гилбрет.





*Спасибо за внимание!*