

# РЫНКИ С АССИМЕТРИЧНОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ

1. Неопределенность качества и рынок «лимонов»
2. Рыночные сигналы
3. Моральная нагрузка
4. Проблема заказчика – агента
5. Асимметричная информация на рынке труда

# **Асимметрия информации** ***(information asymmetry)***

*— положение, при котором  
одна часть участников рыночной сделки  
располагает важной информацией,  
а другая часть нет.*

# 1. Неопределенность качества и рынок «ЛИМОНОВ»

Представьте себе, что вы приобрели новый автомобиль за 10 000 \$, проехали на нем 300 км, а затем вдруг поняли, что на самом деле он вам не нужен. С автомобилем ничего не случилось - он работал прекрасно и оправдал все ваши ожидания. Вы просто почувствовали, что с таким же успехом могли бы обойтись без него и больше выиграли, если бы сохранили деньги для других вещей.

Итак, вы решаете продать этот автомобиль!!!

Какую выручку вы могли бы ожидать за него???

# РЫНОК ПОДЕРЖАННЫХ АВТО

Вероятно, не больше, чем 8000 долл., даже если это автомобиль новой марки, имеет лишь 300 км пробега и у вас есть документы, разрешающие передать его другому лицу.

По-видимому, если вы поставите себя на место предполагаемого покупателя, вы сами не отдадите за него более 8000 долл.

Почему же один лишь факт продажи автомобиля из вторых рук так значительно снижает его ценность?

Чтобы ответить на этот вопрос, подумайте о своих собственных сомнениях в роли потенциального покупателя. Почему, удивитесь вы, этот автомобиль продается? Действительно ли его владелец изменил свои намерения или же с автомобилем что-то не так?

Не исключено, что этот автомобиль окажется «лимоном»!!!



# ЗНАЧЕНИЕ АСИММЕТРИЧНОЙ ИНФОРМАЦИИ

Пример с поддержанными автомобилями показывает, как асимметричная информация может привести к исчезновению рынка.

## 2. Рыночные сигналы

- Концепция сигналов рынка была впервые разработана Михаэлем Спенсом, который показал, что на некоторых рынках продавцы подают покупателям своего рода сигналы, выражающие информацию о качестве товаров.

# Пример: рынок труда

- Допустим, фирма намерена нанять двух человек. Эти двое работников (продавцов рабочей силы) знают гораздо больше о качестве своего труда, чем фирма (покупатель рабочей силы).
- К примеру, они представляют, насколько им трудно выполнять работу, в какой мере они достойны доверия, каковы их навыки и т. п.
- Фирме же удастся выяснить все это только после найма и какого-то периода их работы. В момент же найма оба работника не отличаются от всех прочих, и фирме мало что известно об их работоспособности.
- Почему бы фирмам просто-напросто не нанять вначале рабочих, а затем посмотреть, как они трудятся, и уволить тех, кто работает малопродуктивно?



# Потому что это очень накладно.

- *Во-первых*, во многих странах и во многих учреждениях в Соединенных Штатах трудно уволить человека, проработавшего свыше нескольких месяцев. (Фирме требуется указать обоснованную причину или заплатить выходное пособие.)
- *Во-вторых*, работники многих специальностей не могут достичь предела своих возможностей по крайней мере в первые шесть месяцев. Возможно, потребуется обучить рабочих.
- Так что фирмам было бы намного лучше, если бы они знали продуктивность потенциальных работников до найма!!!

# ВОПРОС!!!

- Какие же характеристики продуктивности работников фирма может получить еще до найма?
- Могут ли потенциальные работники сообщить эти данные?

# ПРОСТАЯ МОДЕЛЬ СИГНАЛОВ НА РЫНКЕ ТРУДА

- Предположим, имеются:
- низкоэффективные работники (группа I) - средняя и предельная производительность равна 1;
- высокоэффективные (группа II) - средняя и предельная отдача, равна 2.
- Работники будут наниматься конкурирующими фирмами с объемами реализации в 10 000 долл. и рассчитывающими в среднем на 10-летний период найма.
- Предположим также, что одна половина работников принадлежит к группе I, а другая - к группе II, так что средняя производительность всех кандидатов равна 1,5 и ожидаемый доход составляет:
- от группы I - 100 000 долл. (10000 долл. в год × 10 лет);
- от группы II - 200000 долл. (20000 долл. в год × 10 лет).

# ПРОСТАЯ МОДЕЛЬ СИГНАЛОВ НА РЫНКЕ ТРУДА

- Если бы фирмы могли идентифицировать людей по их производительности, они бы предложили каждому из них заработную плату, равную их предельному продукту. Группе I было бы заплачено 10 000 долл. в год, группе II - 20 000 долл.
- Однако если фирмы не могут идентифицировать работников по их производительности перед наймом, то они будут платить годовую зарплату в соответствии со средней производительностью (т. е. 15000 долл.).
- Тогда представители группы I получают больше (15000 вместо 10000 долл.) за счет представителей группы II (которые получают 15 000 вместо 20 000 долл.).

# ПРОСТАЯ МОДЕЛЬ СИГНАЛОВ НА РЫНКЕ ТРУДА

- Как могут быть использованы сигналы об образовании???
- Предположим, что все показатели образования представлены в единственном измерителе  $y$ , выражающем число лет обучения в высшей школе.
- Всякое образование предполагает затраты, которые тем выше, чем больше уровень  $y$ . Эти затраты включают плату за обучение, стоимость книг, неполученную заработную плату и оценку соответствующей психической нагрузки. Важно, что затраты на образование выше у низкоэффективной группы, чем у высокоэффективной. Тому есть две причины.
- *Во-первых*, низкоэффективные работники могут просто быть менее усердными.
- *Во-вторых*, они, возможно, добиваются меньших успехов в выбранных ими программах обучения. В частности, предположим, что затраты на образование за  $y$  лет составляют:
  - для группы I  $C1(y) = 40\,000 \text{ долл.} \times y$ ;
  - для группы II  $C2(y) = 20\,000 \text{ долл.} \times y$ .

# ПРОСТАЯ МОДЕЛЬ СИГНАЛОВ НА РЫНКЕ ТРУДА

- Предположим (для простоты и чтобы подчеркнуть важность сигналов), что образование не увеличивает производительность работников.
- **Его ценность лишь в том, что это сигнал!!!**
- Можем ли мы найти рыночное равновесие, если разные люди получают неодинаковый уровень образования и фирмы рассматривают образование как сигнал о производительности???

# ПРОСТАЯ МОДЕЛЬ СИГНАЛОВ НА РЫНКЕ ТРУДА

- Предположим, фирмы используют такое решающее правило:
- индивид с уровнем образования  $y^*$  и более относится к группе II и ему предлагается зарплата 20 000 долл., тогда как индивид с уровнем образования ниже  $y^*$  относится к группе I с зарплатой 10 000 долл.
- Конкретное значение уровня  $y^*$  выбирается фирмами произвольно, но чтобы это решающее правило обеспечило равновесие, фирмы должны четко идентифицировать работников, иначе фирмы будут стремиться изменить это правило.
- Будет ли данное правило работать?

# Чтобы ответить на этот вопрос,

- мы должны определить, какое образование представители каждой группы получают при условии, что фирмы используют такое решающее правило?
- Для этого вспомним, что образование позволяет получить лучше оплачиваемую работу. Доход от образования  $V(y)$  представляет собой прирост заработной платы, связанный с его уровнем, как будет показано на рис. 2. Заметим, что  $V(y)$  первоначально равен нулю, что на самом деле соответствует 100000 долл., предлагаемым работнику, окончившему только школу, за 10 лет работы. Но если его уровень достигает  $y^*$  или больше, то  $V(y)$  подскакивает до 200 000 долл.



# Какое образование следовало бы работнику получить?

- Очевидно, выбор происходит между нулевым уровнем ( $y = 0$ ) и  $y^*$ .
- Дело в том, что любой уровень образования, меньший, чем  $y^*$ , приносит один и тот же доход в 100 000 долл., так что нет никакой выгоды в получении образования на уровне выше 0 и ниже  $y^*$ . Точно так же невыгодно получать образование выше  $y^*$ , поскольку величина  $y^*$  достаточна, чтобы получать более высокий доход в 200 000 долл.

# Какое образование следовало бы работнику получить?

- Выбирая уровень образования, люди сравнивают выгоду от него (повышенную оплату труда) с издержками.
- Стоит ли получить образование за  $y^*$  лет, если выгода от него (т. е. прирост заработка) по крайней мере не ниже затрат на образование.
- Для обеих групп выгода (увеличение заработков) составляет 100 000 долл. Издержки в группе I равны 40 000 долл., тогда как в группе II - 20 000 долл. Поэтому откажутся от образования представители **группы I**, если
- $100\ 000\ \text{долл.} < 40\ 000\ \text{долл.} \times y^*$ , или  $y^* > 2,5$ . Представители **группы II** получают образование на уровне  $y^*$ , если  $100\ 000\ \text{долл.} > 20\ 000\ \text{долл.} \times y^*$ , или  $y^* < 5$ .
- Эти результаты позволяют выявить равновесие для  $y^*$  между 2,5 и 5. Предположим, к примеру, что  $y^*$  равен 4,0, как на рис. 2. При этом представители группы I решат, что образование получать не стоит, тогда как представители группы II сочтут образование выгодным на уровне  $y = 4,0$ . Опрашивая претендентов, не окончивших колледжа, фирма справедливо считает, что у них низкая производительность, и предлагает им зарплату 10 000 долл. Рассматривая кандидатов с четырехгодовым образованием, она обоснованно считает их высокопроизводительными и назначает им зарплату 20 000 долл. Тем самым мы имеем равновесие: высокопроизводительные работники будут стремиться закончить колледж, чтобы представить свидетельство своей эффективности, а фирмы, получив этот сигнал, предложат им высокий заработок.

# АУКЦИОНЫ

- Типичным рынком, на котором быстро удается ликвидировать асимметрию информации, является аукцион.
- Существует два основных типа аукционов:
- **Английский аукцион (English auction)** - это аукцион, в котором ставки растут снизу вверх до тех пор, пока товар не будет продан по максимальной из предложенных цен.
- Это наиболее известный тип аукциона, на котором продают произведения искусства и предметы роскоши, раритеты и домашний скот.
- **Голландский аукцион (Dutch auction)** - это аукцион, в котором ставки снижаются сверху вниз до тех пор, пока товар не будет полностью продан за минимально доступную цену.
- Особой разновидностью аукциона является **закрытый аукцион, или аукцион втемную (Sealed-bid auction)**, - это аукцион, в котором ставки выставляются всеми участниками независимо друг от друга одновременно и товар достается тому, кто предложил наивысшую цену.

# 3. Моральная нагрузка

- Например: принимается решение между собственниками оптового магазина стоимостью 100 000 долл. и их страховой компанией.
- Предположим, что, реализуя программу мер противопожарной безопасности стоимостью 50 долл., собственники обеспечивают вероятность его возникновения, равную 0,005.
- Без такой программы вероятность повышается до 0,01.
- Зная об этом, страховая компания сталкивается с дилеммой, если она не в состоянии проследить за реализацией программы. Полис, предлагаемый ею, не может включать условие о выплате страховки лишь в случае выполнения программы противопожарной безопасности. В случае ее реализации компания могла бы застраховать оптовый магазин за взнос, равный ожидаемым потерям от пожара, составляющим 500 долл. ( $0,005 \times 100000$  долл.).
- Когда же страховой полис продан, у собственников исчезает стимул к выполнению программы: если произойдет несчастье, то их финансовый ущерб будет полностью компенсирован. Таким образом, продавая полис за 500 долл., страховая компания терпит убытки, поскольку ожидаемые потери от пожара составляют 1000 долл. ( $0,01 \times 100000$  долл.).

## 4. Проблема заказчика – агента

- Проблема заказчика-агента возникает, когда сделка по найму ставит благосостояние одного лица в зависимость от деятельности другого.
- **Агент** - сторона, предпринимающая действие (менеджер).
- **Заказчик** - сторона, на которую это действие влияет (собственник).

## 4. Проблема заказчика – агента

- Врачи являются агентами для больниц и, будучи агентами, могут отбирать пациентов и делать процедуры, соответствующие их собственным предпочтениям, а не целям лечебного учреждения.
- Управляющие недвижимостью, являющиеся агентами у ее собственников, могут не сохранять ее в том виде, как это нужно собственникам.

## 4. Проблема заказчика – агента

- Каким образом неполная информация и дорогостоящий мониторинг влияют на действия агентов?
- Каков механизм, побуждающий менеджеров работать в интересах собственников?

## 4. Проблема заказчика – агента

с нескольких точек зрения.

- *Во-первых*, остановимся на проблеме собственника-менеджера на частном и общественном предприятиях.
- *Во-вторых*, обсудим, каким образом собственники могут воспользоваться отношениями контракта по найму, чтобы решать проблемы заказчика - агента.



# 4. Проблема заказчика – агента

## ПРОБЛЕМА ЗАКАЗЧИКА - АГЕНТА НА ЧАСТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Менеджеры частных корпораций могут преследовать свои собственные цели.

Каковы эти цели?

# 4. Проблема заказчика – агента

- Управляющие, по существу, более обеспокоены ростом объемов производства, чем прибылью; более быстрый рост и большая доля на рынке обеспечивают большие кассовые потоки, которые в свою очередь позволяют менеджерам чувствовать себя уверенней.
- Другая точка зрения переносит акценты с роста на полезность, получаемую менеджерами от их деятельности, имея в виду не столько прибыли, сколько престиж, власть над корпорацией, дополнительные льготы и другие преимущества, а также длительные сроки пребывания в должности.

# 4. Проблема заказчика – агента

- *Во-первых*, держатели акций могут выражать недовольство, если они чувствуют, что управляющие ведут себя неподобающим образом, а в исключительных случаях они могут сменить текущее руководство (возможно, при помощи совета директоров корпорации, чья обязанность заключается в наблюдении за поведением менеджеров).
- *Во-вторых*, в управлении корпорацией могут развиваться сильные рыночные начала. Если при плохом управлении фирмой становится реальным переход контроля в руки собственников, то у менеджеров появляется серьезный стимул к максимизации прибыли.
- *В-третьих*, может существовать хорошо развитый рынок менеджеров. Если те из них, кто максимизирует прибыль, пользуются спросом, то они получают высокие оклады, что в свою очередь вызовет желание у других менеджеров придерживаться той же цели.

# 4. Проблема заказчика – агента

- ОГРАНИЧЕНИЯ:
- Смена руководства корпорации может быть продиктована, соображениями личной власти, а не экономической эффективности.
- Рынок менеджеров также может быть неэффективен, поскольку управляющие верхнего уровня нередко бывают в предпенсионном возрасте и имеют долгосрочные контракты.

Поэтому важно найти такие решения проблемы заказчика - агента, чтобы собственники смогли выбирать стимулы для менеджеров, не обращаясь за помощью к государственной власти.

# 4. Проблема заказчика – агента

## ПРОБЛЕМА ЗАКАЗЧИКА - АГЕНТА НА ОБЩЕСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

предпочтение общественным работам с низкими затратами, так как им небезразличен «общественный интерес».

управляющие на государственных предприятиях зависят от строгих требований рынка менеджеров.

законодательные и другие правительственные органы выполняют функцию надзора.

## 4. Проблема заказчика – агента

Как собственникам организовать систему вознаграждений, чтобы менеджеры и рабочие, насколько возможно, стремились к достижению их целей?

## 4. Проблема заказчика – агента

Небольшое предприятие использует рабочую силу и технику для производства часов.

Его собственники хотят максимизировать прибыль. Они должны положиться на слесаря-ремонтника, чьи усилия влияют на вероятность поломок, а значит, и на уровень прибыльности фирмы.

Прибыль зависит также от других факторов: качество деталей и надежность остальных работников.

Из-за высоких затрат на мониторинг собственники не могут непосредственно измерить усилия слесаря-ремонтника и установить с уверенностью связь между его усилиями и уровнем прибыли.

## 4. Проблема заказчика – агента

- **Прибыль от производства часов  
(в долл.)**

	<b>Неудача</b>	<b>Удача</b>
• <i>Малые усилия (<math>a = 0</math>)</i>	<i>10 000</i>	<i>20 000</i>
• <i>Большие усилия (<math>a = 1</math>)</i>	<i>20 000</i>	<i>40 000</i>

Неудача – низкий уровень прибыли



## 4. Проблема заказчика – агента

- Цель слесаря-ремонтника является максимизация заработной платы, «очищенная» от издержек (потери свободного времени, неприятная работа).
- Примем, что эти затраты составляют 0 для малых усилий и 10 000 долл. для больших. (Формально  $c = 10\,000$  долл.)

## 4. Проблема заказчика – агента

- Как оформить проблему заказчика - агента с позиций собственников?
- Цель собственников - в максимизации ожидаемой прибыли в условиях неопределенности выпуска и невозможности наблюдения за поведением слесаря - ремонтника.

## 4. Проблема заказчика – агента

- Собственники могут заключить с ним контракт об оплате труда, но при этом схема стимулирования должна быть основана на поддающихся измерению результатах работы предприятия (прибыли), а не на усилиях слесаря-ремонтника.
- Данную связь мы выразим в виде схемы платежей  $w(\pi)$ , подчеркивая их зависимость только от измеряемой прибыли.

## 4. Проблема заказчика – агента

Какая схема платежей является  
наилучшей?

Может ли она заменить систему  
стимулирования, основанную на  
непосредственных усилиях?

## 4. Проблема заказчика – агента

Собственники предлагают фиксированную плату.

## 4. Проблема заказчика – агента

- Фиксированная оплата труда приводит к неэффективному результату.
- Когда  $a = 0$  и  $w = 0$ , то ожидаемая прибыль собственника - 15 000 долл., а слесарь-ремонтник получит нулевой чистый доход.

# 4. Проблема заказчика – агента

- другая схема платежей, согласно которой слесарь-ремонтник вознаграждается за свои усилия. Предположим, например, что собственники предлагают следующую схему:
- если  $\pi = 10\ 000$  долл. или  $20\ 000$  долл., то  $w = 0$ ;
- если  $\pi = 40\ 000$  долл., то  $w = 12\ 000$  долл. (1)
- При такой системе премирования слесарь-ремонтник знает, что малые усилия не приносят дохода.
- Большие усилия обещают оплату в размере  $12\ 000$  долл., что составляет за вычетом затрат  $2\ 000$  долл.
- Очевидно, слесарь-ремонтник предпочтет большие усилия. Собственники также выиграют, поскольку им гарантирована ожидаемая валовая прибыль в  $30\ 000$  долл. и чистая в  $18\ 000$  долл.

## 4. Проблема заказчика – агента

- Предположим, что собственники договариваются об участии рабочего в прибыли, когда она превышает 15000 долл.:
- $w = 0,8 (\pi - 15\ 000 \text{ долл.})$ .  
(2)
- Если слесарь-ремонтник прилагает малые усилия, то он имеет нулевой ожидаемый доход.
- Но если он предпочтет большие усилия, то его ожидаемый доход равен 12 000 долл., что с учетом издержек на трудовые усилия составляет 2000 долл. (Чистая прибыль заказчика равна 18 000 долл., как и раньше.)



## 5. Асимметричная информация на рынке труда:

### теория эффективной заработной платы

Модели эффективной заработной платы показывают, что производительность труда зависит от :

возможностей работников;  
инвестиций фирм в капитал,  
размеров оплаты.

## 5. Асимметричная информация на рынке труда: теория эффективной заработной платы

- Существуют различные объяснения этой связи.
- В развивающихся странах, как полагают экономисты, производительность работников зависит от оплаты труда в той мере, в какой они могут лучше питаться.
- Более подходящее объяснение для высокоразвитых стран найдено в более поздних теоретических моделях, таких, как модели уклонения.

## 5. Асимметричная информация на рынке труда: теория эффективной заработной платы

- Модель уклонения выглядит следующим образом.
- Если фирма платит рабочим равновесную заработную плату  $w^*$ , то у них может возникнуть желание увильнуть от работы.
- Даже если это станет известно и их уволят (чего может и не случиться), они немедленно трудоустраются где-нибудь еще за ту же зарплату. В такой ситуации угроза увольнения не действует на работников, поэтому у них нет стимулов трудиться.
- Чтобы повысить эффективность труда, фирма должна предложить рабочим повышенную оплату. При этом увольнение за недобросовестную работу приводит к уменьшению заработка, если они будут наняты другой фирмой, которая выплачивает зарплату в размере  $w^*$ .
- Когда различие в оплате труда достаточно велико, рабочие вынуждены эффективно трудиться и фирма решает проблему уклонения. Уровень оплаты, позволяющий добиться этого, называется **эффективной заработной платой**.

## 5. Асимметричная информация на рынке труда: теория эффективной заработной платы

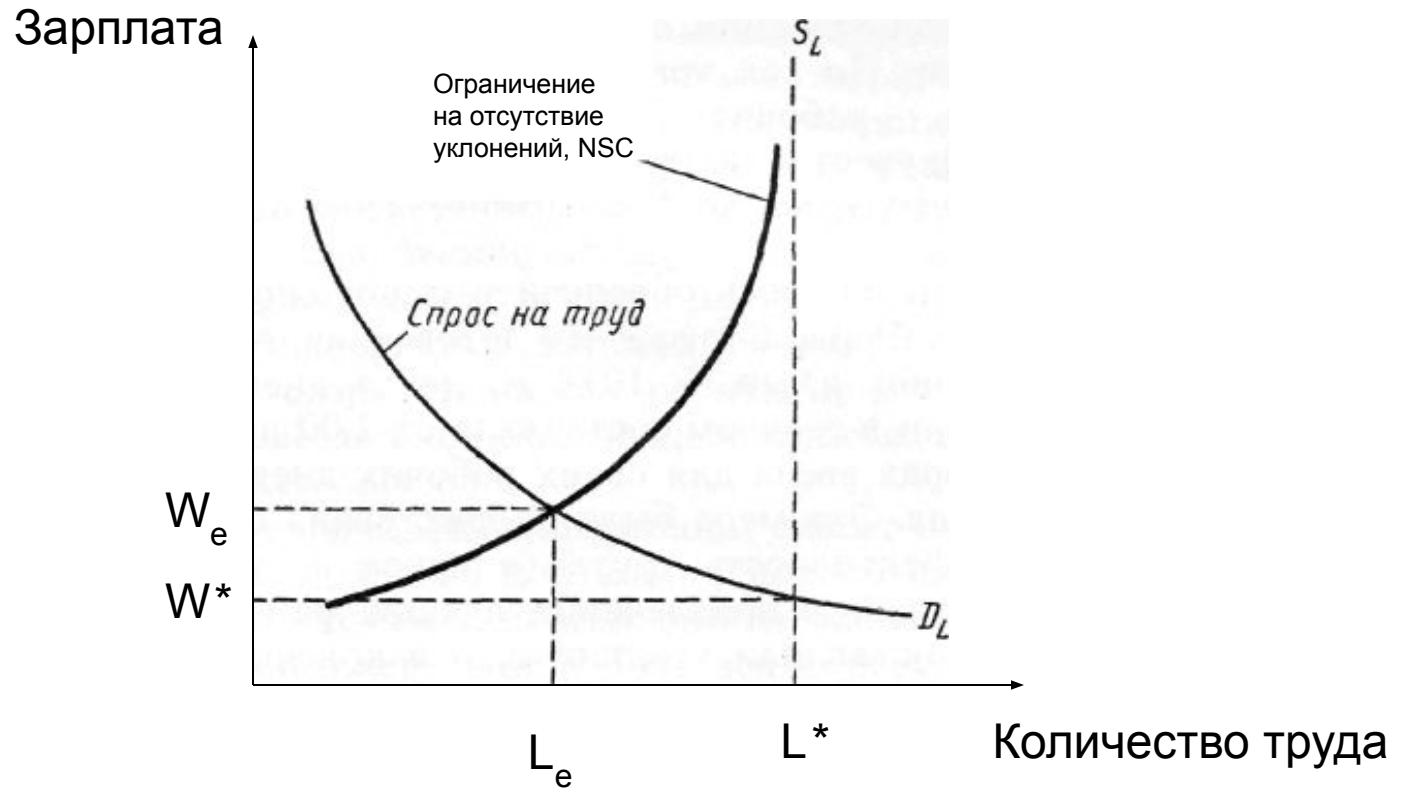


Рис. 4. Безработица в модели уклонения

$NSC$  – мин. уровень оплаты, при котором фирмы могут избежать уклонений.

$NSC$  не пересекает кривую предложения труда, т.е. при равновесии будет безработица.

## 5. Асимметричная информация на рынке труда: теория эффективной заработной платы

### ЭФФЕКТИВНАЯ ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА В АВТОМОБИЛЬНОЙ КОМПАНИИ ФОРДА

В 1913 г. текучесть кадров на Форде 380 %.

В 1914 году она достигла 1000 %.

В 1914 г., когда дневная оплата труда в отрасли в среднем составляла от 2,00 до 3,00 долл., компания Форда ввела для своих рабочих дневной заработок в 5,00 долл.

Как следует из расчетов начальника отдела труда фирмы Форда, производительность труда фирмы выросла на 51 %. Согласно другому исследованию, число прогулов уменьшилось вдвое, а пропуски по уважительным причинам также резко сократились.

В результате прибыльность Форда существенно возросла: с 30 млн. долл. в 1914 г. до 60 млн. в 1916 г.