

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
профессионального образования «Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики»

Факультет экономических наук

Образовательная программа «Экономика»

КУРСОВАЯ РАБОТА

на тему:

Экономические последствия гендерных стереотипов

Выполнила:

Студентка группы № БЭК142
Купцова Анастасия Дмитриевна

Научный руководитель:

Профессор факультета
экономических наук

Левин Марк Иосифович

Оглавление

Введение.....	стр.3
Обзор литературы.....	стр.5
• <i>«Taste-based» дискриминация</i>	
• <i>Статистическая дискриминация</i>	
• <i>Экономика идентичности</i>	
• <i>Учебник доктора психологических наук Е. П. Ильина «Пол и гендер»</i>	
Вклад в классическую модель «taste-based» дискриминации.....	стр.10
Построение моделей.....	стр.11
• <i>Модель стереотипов работников(подход Акерлофа и Крентона)</i>	
• <i>Модель стереотипов работодателей(подход Эрроу)</i>	
Заключение.....	стр.27
Список литературы.....	стр.30
Приложение №1.....	стр.31

Введение

Представления о различиях в образах мужчины и женщины складывались со времен начала рода человеческого, что привело к возникновению в обществе гендерных стереотипов. В данной работе под гендерными стереотипами будем подразумевать представления о психологических особенностях, способностях и нормах поведения, дифференцирующих мужчин и женщин в массовом сознании. Также стоит отметить, что слово «стереотип» вводится, как показатель общественного мнения, при этом не учитывается, соответствует ли мнение реальному положению дел или же оно ошибочно. Например, такого рода стереотипом является предположение о том, что женщинам больше подходит исполнительская деятельность, так как они более усердны, усидчивы и аккуратны, чем мужчины (что, конечно, также является примером стереотипного суждения), а мужчины, наоборот, более успешны в управлении.

Цель данной работы - проверить, как такого рода предубеждения относительно работников разного пола влияют на исходы в экономике. Для примера продемонстрируем данные Росстата за 2013 год: среди занимающих руководящие посты (категория «руководители (представители) органов власти и управления всех уровней, включая руководителей организаций») насчитывалось только около 38% женщин, однако среди занятых в сфере обслуживания – более 70%.[1] Возникают очевидные вопросы: может ли наличие гендерных стереотипов объяснить такое распределение ролей в экономике? Эффективно ли это распределение? Как это отразится на заработных платах работников различного пола? Чтобы ответить на эти вопросы, мы анализируем литературу по данной теме и на её основе строим модели, которые отражают влияние гендерных стереотипов.

Первая часть данной работы посвящена обзору литературы. Так как проблема предвзятого отношения к агентам различного пола тесно связана с дискриминацией, мы рассмотрим классические подходы к проблеме дискриминации: «taste-based» дискриминация (Беккер 1957г., 1971г.)[6] и статистическая дискриминация[4]. Также, чтобы объяснить, какое влияние на экономику имеют общепринятые стереотипы, мы изучим проблему с точки зрения экономики идентичности (Акерлоф, Крентон 2000г.).[3] Предпосылки данного подхода отличаются от традиционных тем, что агент принимает решения, следуя не только индивидуальным предпочтениям, но и тому, какие нормы

поведения ему предписаны общественным мнением. Далее, как источник для подтверждения того, что гендерные стереотипы имеют место в реальном мире, мы рассмотрим учебник по социальной психологии (Ильин 2010).[2]

Вторая часть работы посвящена построению моделей. Мы представим две модели, в которых отдельно рассмотрим влияние стереотипов, которые имеют работодатели, и влияние стереотипов, которые имеют работники.

Обзор литературы.

«Taste-based» дискриминация

Основоположником теории дискриминации считается Гэри Беккер, который в 1957 году написал статью, в которой предположил, что фирмы имеют «вкус к дискриминации».[6] Рассмотрим предпосылки данной модели. На совершенно конкурентном, в смысле найма рабочей силы, рынке присутствуют два типа работников (a) и (b), производительность которых одинакова, и об этом известно всем агентам в экономике. Работодатели являются представителями группы (a), и каждый имеет определенный «уровень» дискриминации ($d_i > 0$) работников типа (b) (каждый работник типа (b) приносит работодателю дополнительную отрицательную полезность (d_i)). «Уровни» дискриминации распределены непрерывно между всеми работодателями. Для того чтобы решить сколько работников типа (a) и типа (b) нанимать, работодатель максимизирует свою полезность:

$$U_i(L_a, L_b) = F(L_a, L_b) - w_a * L_a - (w_b + d_i) * L_b \rightarrow \max L_a, L_b \geq 0$$

где $F(L_a, L_b)$ – производственная функция (для упрощения модели цена выпускаемой продукции приведена к единице, а уровень капитала постоянный, поэтому не рассматривается в модели), которая при данных предпосылках является доходом фирмы без вычета издержек; L_a, L_b – количество работников типа (a) и типа (b), соответственно; w_a и w_b – зарплаты, которые устанавливаются на совершенно конкурентном рынке труда; d_i – «уровень» дискриминации работников типа (b). Заметим, что каждый работодатель воспринимает зарплаты, как заданные, поэтому не может на них влиять. При решении задачи максимизации полезности получается, что если для i -ого работодателя $w_a > w_b + d_i$ (то есть, несмотря на потерю полезности от работников типа (b), нанимать их все равно дешевле, чем работников типа (a)), то работодатель нанимает только работников типа (b). Если же для i -ого работодателя $w_a < w_b + d_i$, то работодатель нанимает только работников типа (a). Рассмотрим подробнее механизм установления заработных плат: если предложение труда работников типа (b) не слишком велико (все работники могут быть наняты по ставке $w_b = w_a$ к работодателям с нулевым «уровнем» дискриминации), то разницы в зарплатах между работниками типа (a) и типа (b) не существует. Однако если предложение труда работников типа (b) велико (при ставке $w_b = w_a$ предложение работников типа (b) превышает спрос на них), то какое-то количество работников типа (b)

будет наниматься к работодателям с ненулевыми «уровнями» дискриминации. Заметим, что, так как «уровни» дискриминации распределены непрерывно между всеми работодателями, найдется такой работодатель, для которого $w_a = w_b + d$ (в этой модели он называется «предельным» дискриминатором), и именно по его «уровню» дискриминации d определяется разница в заработных платах между двумя типами работников. Стоит отметить, что любой, кто дискриминирует сильнее «предельного» дискриминатора, нанимает только работников типа (a), а тот, кто дискриминирует меньше – нанимает только работников типа (b).

Рассмотрим выводы из работы Беккера. Во-первых, разница в зарплатах определяется «уровнем» дискриминации «предельного» дискриминатора, а не путем усредненного уровня дискриминации в экономике. Во-вторых, данная модель порождает механизм сегрегации: работники типа (a) работают отдельно от работников типа (b). В-третьих, при неизменном распределении «уровней» дискриминации, чем больше доля работников типа (b), тем больше разница в зарплатах между работниками типа (a) работниками типа (b), так как чем больше доля работников типа (b), тем сильнее предложение работников типа (b) превышает спрос на них при ставке $w_b = w_a$.

Статистическая дискриминация

Другой классический подход к теории дискриминации – статистическая дискриминация – заключается в том, что дискриминация является не отражением вкусов работодателей, а отражением их субъективного восприятия реальности. Предположим, что по-прежнему на рынке есть два типа работников, и работодатель имеет некоторые представления о распределении продуктивности между работниками типа (a) и работниками типа (b), однако в момент найма неизвестно, верны ли его представления.[4] В одной из первых моделей данного типа, описанной Эрроу в 1973 году, работники бывают двух типов – квалифицированные и нет, и работодатель имеет предубеждение (непроверяемое в момент найма работников восприятие реальности) о том, что среди агентов типа (a) чаще встречаются квалифицированные рабочие, чем среди агентов типа (b).

Производительность всех квалифицированных работников одинакова, производительность всех неквалифицированных работников одинакова, а также производительность неквалифицированного работника меньше производительности квалифицированного. Из вышеописанного следует, что доход, полученный от

квалифицированного работника, выше, чем от неквалифицированного. Принимая решение о приеме на работу, работодатель наблюдает только то, какому типу принадлежит агент (a) или (b) и не знает, является ли агент квалифицированным. Так как, по мнению работодателя, среди агентов типа (a) чаще встречаются квалифицированные рабочие, чем среди агентов типа (b), решая задачу максимизации ожидаемой прибыли, работодатель предлагает агентам типа (b) зарплату ниже, чем агентам типа (a).

Стоит отметить, что в более поздних работах о дискриминации данного типа встречаются модели, в которых предполагается, что в экономике существует какая-то достоверная информация о распределении продуктивности между работниками типа (a) и работниками типа (b), доступная всем агентам в экономике.[5] Например, агенты типа (a) в среднем более продуктивны, чем агенты типа (b). Это приводит к тому, что если есть два работника с одинаковыми сигналами (например, одинаковым образованием), то ожидаемая продуктивность работника типа (a) выше, чем ожидаемая продуктивность работника типа (b). Ожидаемая продуктивность отражается в зарплатах: несмотря на то, что агенты подают одинаковые сигналы, агента типа (a) нанимают по более высокой зарплате.

Экономика идентичности

Крайне важным исследованием, на которое мы будем ориентироваться в данной работе при построении моделей, является статья “Economics and Identity”, написанная основоположниками экономики идентичности Джорджем Акерлофом и Рэйчелом Крентоном.[3] Новшество, привнесенное ими в экономику, заключается в том, что функция полезности агента зависит не только от действий, предпринимаемых самим агентом и окружающими его людьми, но также от идентичности – свойства человека представлять свою и чужую принадлежность к определенной социальной группе.

Рассмотрим, как именно идентичность влияет на полезность агента, представим, что в обществе существуют две социальные категории Зеленые и Красные и два возможных действия Действие 1 и Действие 2. Общество ожидает, что Зеленые должны выбирать Действие 1, а Красные - Действие 2. Тогда, если есть индивид D (diverse), который считается Зеленым, выберет Действие 2, следуя своим индивидуальным предпочтениям, он теряет полезность от несоответствия выбранного действия своей социальной категории. Более того, другие, считающие индивида D Зеленым, также теряют свою

полезность. Далее эти индивиды могут отомстить индивиду D, тем самым, отыграв потерю полезности, однако потратив некоторые усилия на месть, что отрицательно отразится на их полезности. Месть еще больше усугубит положение индивида D, теперь помимо потери полезности от несоответствия своей социальной категории, он теряет полезность от действий окружающих. В конечном итоге возможно три исхода данной ситуации: первый, издержки индивида D на выбор Действия 2 слишком велики, тогда будет выбрано Действие 1; второй, индивид D выбирает Действие 2, но издержки общества на месть слишком велики, поэтому мести не последует; третий, индивид D выбирает Действие 2, общество мстит.

Учебник доктора психологических наук Е. П. Ильина «Пол и гендер»

Чтобы подтвердить релевантность выбранной темы исследования – влияние гендерных стереотипов – следует доказать, что такие стереотипы имеют место в современном мире, однако наша работа на данный момент не предполагает работы с реальными данными. Поэтому для изучения социальной и психологической основы данной работы, мы используем учебник доктора психологических наук Е. П. Ильина «Пол и гендер».[2] В этом учебнике приведено множество социальных опросов и исследований, на основе которых рассматривается вопрос о физиологических, психологических и социальных различиях мужчин и женщин. Ильин утверждает, что в современном мире имеют место гендерные стереотипы – различия в образе мужчины и женщины, сформированные под влиянием социума. Он представляет результаты исследований, в которых изучено мнение различных групп людей относительно типично мужских и типично женских качеств. В большинстве полученных данных мужчины характеризовались таким образом: агрессивные, доминирующие, независимые, рациональные, сильные, склонные к риску, состязательные. Женщины: менее состязательные, спокойные, послушные, менее объективные, чувствительные, слабые, аккуратные, заботливые.

Главная проблема существования гендерных стереотипов заключается «в роли, которое общество навязывает лицам мужского и женского пола в различных сферах жизнедеятельности». К таким сферам относится, во-первых, распределение семейных ролей: дом и частная жизнь для женщины должны быть важнее карьеры, мужчина должен материально обеспечивать семью. Во-вторых, распределение в профессиональной сфере: женщинам больше подходит исполнительская и

обслуживающая деятельность, мужчинам – техническая сфера, творческие и руководящие должности, а также физически тяжелая работа. Такие противопоставления мужчин и женщин имеют как положительные, так и отрицательные моменты. Плюсы заключаются в том, что они обеспечивают устойчивость представлений о мужчинах и женщинах, а также поддерживают взаимопонимание в обществе. Однако негативные моменты имеют больший вес. Во-первых, различия подчеркиваются сильнее, чем они есть, более того наблюдается торможение развития тех качеств, которые не соответствуют гендерному стереотипу, что приводит к искусственному увеличению природных различий между мужчинами и женщинами. Во-вторых, общественные оценки одного и того же результата разнятся в зависимости от того, индивиду какого пола результат принадлежит. Например, успехи сына в математике родители чаще объясняют наличием способностей, в то время как такие же успехи у девочек – старанием.

Основным выводом на данном этапе работы для нас является наличие гендерных стереотипов, и как следствие, наличие различных ролей, определенных для мужчин и женщин обществом.

Вклад в классическую модель «taste-based» дискриминации

Прежде чем обсуждать построение моделей, отражающих влияние стереотипов, отметим, что в данной работе нам удалось внести свой вклад в классическую модель «taste-based» дискриминации Гэри Беккера. В предположении, что производственная функция является возрастающей ($F'_L > 0$), однако имеет убывающую отдачу от масштаба, ($F''_L < 0$), нам удалось доказать следующий факт: если $d_1 > d_2$, то $\pi_1 \leq \pi_2$ и $U_1 \leq U_2$. Для любых двух работодателей с разными «уровнями» дискриминации тот, кто дискриминирует слабее, получает прибыль и полезность не меньше, чем тот, кто дискриминирует сильнее, то есть, вовсе не дискриминирующие работодатели ($d_i = 0$) всегда находятся в более выгодном положении, чем остальные. Этот результат можно рассматривать, как стимул к избавлению от дискриминации данного типа в долгосрочном периоде.

Мы не приводим доказательство данного факта в основной части работы, оно находится в Приложении №1.

Построение моделей

В данной части работы представлены модели, отражающие влияние гендерных стереотипов на экономику. Обсудим некоторые общие моменты их построения. Во-первых, при построении моделей мы отказываемся от предпосылки Беккера о том, что работодатель максимизирует свою полезность от найма работников, так как эта модель нам кажется нереалистичной в данных условиях. В наших моделях работодатель максимизирует ожидаемую прибыль от найма работников. Во-вторых, в наших моделях влияние стереотипов, которые имеют работодатели, мы рассматриваем отдельно от влияния стереотипов, которые имеют работники. Для этого мы строим две модели, первая отражает влияние стереотипов работников, вторая – работодателей. Стереотип работников одного типа (а) относительно работников другого типа (b) заключается в следующем. Если общество предписывает работникам типа (а) исполнять работу 1, однако работник типа (а) устраивается на работу 2, которая присуща работникам типа (b), то из-за каждого такого работника типа (а), который устроился не на свою работу, работник типа (b) теряет полезность. Более того работник типа (b) в данном примере, также теряет свою полезность от несоответствия своей идентичности (подход Акерлофа и Крентона). Стереотип работодателя относительно работников разного пола заключается в том, что он имеет некоторое предубеждение о различной продуктивности работников разного пола, однако до приема на работу справедливость этого предубеждения он проверить не может (подход Эрроу).

Модель стереотипов работников(подход Акерлофа и Крентона)

Пусть имеет место совершенно конкурентная, в смысле найма работников, отрасль, за которой в обществе закреплено стереотипное понятие «работа для мужчин», однако мужчины и женщины являются совершенными субститутами в производительности, а также все мужчины и все женщины одинаковые. Тогда, несмотря на то, что женщина справляется с данным видом работы не хуже, чем мужчина, женщина теряет полезность, если работает в отрасли «для мужчин», а также мужчины теряют полезность из-за работы рядом с женщиной в отрасли «для мужчин». Это происходит из-за того, что женщина не соответствует той гендерной роли, которая предписана ей обществом. Будем считать, что потеря полезности работников отражается в издержках фирмы, например, потому что мужчины могут требовать у фирмы компенсацию за работу рядом с женщинами, или

потому что переживания из-за несоответствия своей идентичности у женщин могут отразиться на их производительности.

Тогда спрос на труд мужчин и женщин в отрасли выводится из задачи максимизации прибыли с учётом издержек на существующий стереотип:

$$\pi(L_m, L_w) = F(L_m + L_w) - w_m * L_m - w_w * L_w - d * L_w \rightarrow \max L_m, L_w$$

где $F(L)$ – производственная функция, $F'(L) = MP_L(L) > 0$, $F''(L) < 0$; L_m, L_w – количество мужской и женской рабочей силы, соответственно; w_m, w_w – мужская и женская зарплата, соответственно; $d \geq 0$ – потеря полезности работников данной отрасли из-за того, что в отрасли работают женщины, что не соответствует общепринятым стереотипам. Заметим, что продукция отрасли реализуется на совершенно конкурентном рынке, ее цена приравнена к единице.

Предложение труда в данной отрасли одинаковое и для мужчин и для женщин, будем считать, что оно линейно:

$$w_m = k * L_m$$

$$w_w = k * L_w$$

Рассмотрим два случая: первый – в отрасль нанимают только мужчин, второй – в отрасль нанимают и мужчин, и женщин.

1 случай:

Если нанимают только мужчин, тогда прибыль отрасли записывается следующим образом:

$$\pi(L_m) = F(L_m) - w_m * L_m$$

Спрос на труд выводится из максимизации прибыли:

$$MP_{L_m}(L_m) = w_m$$

Заметим, что в этом случае предложение труда представлено только работниками-мужчинами. Равновесие в отрасли – равенство спроса на труд и предложения труда:

$$MP_{L_m}(L_m^*) = kL_m^* \Rightarrow L_m^*$$

Следовательно:

$$w_m^* = kL_m^*.$$

L_m^* , w_m^* - равновесные значения количества нанимаемого мужского труда и зарплаты мужчин, соответственно.

2 случай:

Если нанимают работников обоих полов, тогда прибыль отрасли выглядит следующим образом:

$$\pi(L_m, L_w) = F(L_m + L_w) - w_m^* L_m - w_w^* L_w - d^* L_w$$

Из максимизации прибыли выводится отдельно спрос на мужской труд и спрос на женский труд:

$$(1) \text{MP}_{Lm}(L_m + L_w) = w_m \quad (\text{спрос на мужской труд})$$

$$(2) \text{MP}_{Lw}(L_m + L_w) - d = w_w \quad (\text{спрос на женский труд})$$

Равновесие в отрасли ищем отдельно на рынке труда мужчин и рынке труда женщин:

$$(1) \text{MP}_{Lm}(L_m^{**} + L_w^{**}) = kL_m^{**} \Rightarrow L_m^{**}$$

$$(2) \text{MP}_{Lw}(L_m^{**} + L_w^{**}) - d = kL_w^{**} \Rightarrow L_w^{**}$$

Так как $\text{MP}_{Lm}(L_m^{**} + L_w^{**}) = \text{MP}_{Lw}(L_m^{**} + L_w^{**})$, $k^*(L_m^{**} - L_w^{**}) = d \geq 0$.

Следовательно, $L_m^{**} > L_w^{**}$ - если $d > 0$, то в отрасли работников мужчин больше, чем работников женщин.

$$(1) \text{MP}_{Lm}(L_m^{**} + L_w^{**}) = w_m^{**}$$

$$(2) \text{MP}_{Lw}(L_m^{**} + L_w^{**}) - d = w_w^{**}$$

Следовательно, $w_m^{**} = w_w^{**} + d$ - если $d > 0$, то в отрасли устанавливается разница между мужскими и женскими зарплатами, равная d

Выясним, отчего зависит, нанимают ли в отрасли работников женского пола:

1. Выведем общий спрос на труд:

$$w = \text{MP}_L(L_m + L_w)$$

где w – расходы на одного работника в отрасли, следовательно, $w = w_m = w_w + d$.

2. Выведем общее предложение труда:

$$(1) \quad w = k * L_m \quad (\text{предложения труда мужчин при зарплате } w)$$

$$(2) \quad w - d = k * L_w \quad (\text{предложения труда женщин при зарплате } w - d)$$

Если $w < d$, общее предложение труда представлено только мужчинами:

$$w = k * L$$

Если $w \geq d$, общее предложение труда представлено работниками обоих полов:

$$L = L_m + L_w = w/k + (w - d)/k$$

Следовательно:

$$w = \frac{k}{2} * L + \frac{d}{2}$$

Заметим, что если $d = 0$, то в отрасли нет разницы между работниками мужского и женского пола, и общее предложение труда выглядит следующим образом:

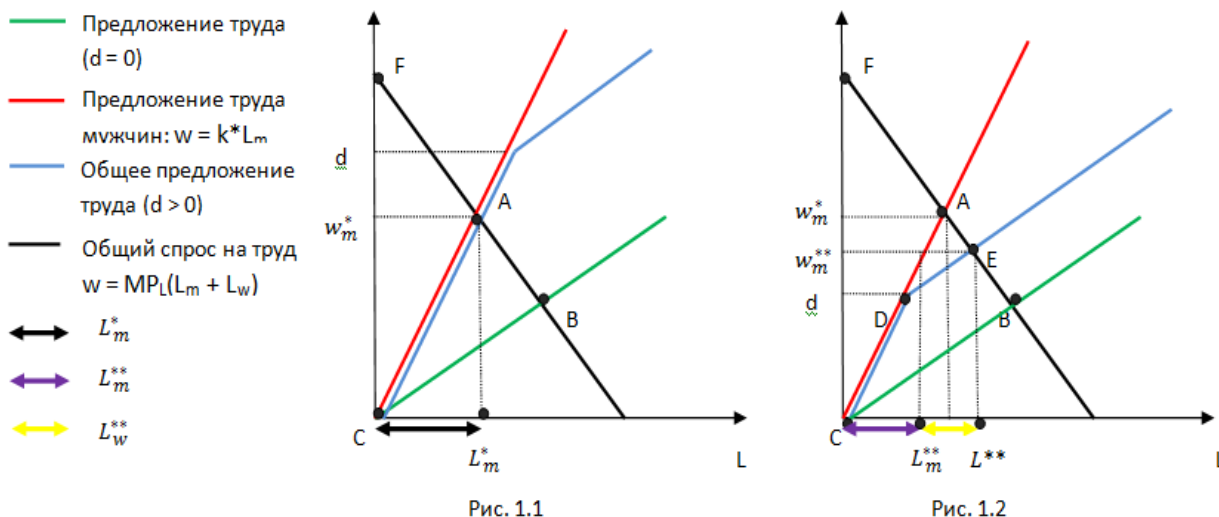
$$w = \frac{k}{2} * L$$

Итак, общее предложение труда выглядит следующим образом:

$$\begin{cases} w = k * L & \text{при } w < d \\ w = \frac{k}{2} * L + \frac{d}{2} & \text{при } w \geq d \end{cases}$$

3. Равновесие:

Равновесие выводится из равенства общего спроса на труд и общего предложения труда (Рис. 1.1 и Рис. 1.2).



Заметим, что возможны 2 случая равновесия – равновесие, в котором нанимают только мужчин (Рис. 1.1), и равновесие, в котором нанимают работников обоих полов (Рис. 1.2).

Если $d \geq w_m^*$, то есть если потеря полезности от женщин больше, чем зарплата, которая устанавливается на рынке труда при условии, что предложение представлено только мужчинами, тогда в равновесии нанимают только мужчин, количество рабочей силы $= L_m^*$, зарплата в отрасли $= w_m^*$. (Рис. 1.1)

Если $d < w_m^*$, тогда в равновесии нанимают работников обоих полов, количество рабочей силы $= L^{**} = L_m^{**} + L_w^{**}$. (Рис. 1.2)

L^{**} выводится из следующей системы уравнений:

$$(1) w = \frac{k}{2} * L^{**} + \frac{d}{2}$$

$$(2) w = MP_L(L^{**})$$

Тогда $w_m^{**} = MP_L(L^{**})$; $w_w^{**} = w_m^{**} - d$; $L_m^{**} = w_m^{**}/k > (w_m^{**} - d)/k = w_w^{**}/k = L_w^{**}$. (Рис. 1.2)

Тогда в равновесии:

$$L_m^{**} > L_w^{**}$$

$$w_m^{**} > w_w^{**}$$

Заметим, что из-за того, что $F''(L) = MP'_L(L) < 0$, при увеличении d ($d_2 > d_1$) уменьшается общее количество рабочей силы L^{**} ($L_2^{**} < L_1^{**}$), а значит, увеличиваются зарплаты работникам-мужчинам w_m^{**} ($w_{2m}^{**} > w_{1m}^{**}$). Так как увеличиваются зарплаты мужчинам,

увеличивается количество мужской рабочей силы L_m^{**} ($L_{2m}^{**} > L_{1m}^{**}$). Из того, что общее количество рабочей силы уменьшается, а количество мужской рабочей силы увеличивается, следует, что количество женской рабочей силы L_w^{**} также уменьшается с ростом d ($L_{2m}^{**} < L_{1m}^{**}$). Все вышеописанное изображено на Рис. 2.

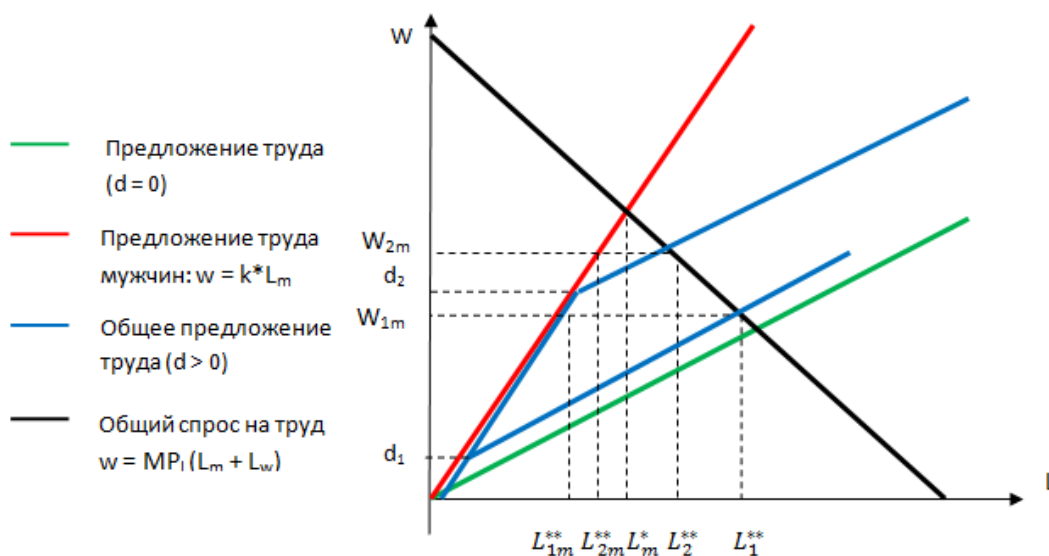


Рис. 2

4. Благосостояние общества:

Если $d = 0$, то благосостояние общества – площадь треугольника CBF (Рис. 1.1. и Рис. 1.2.), общество не несет никаких потерь от влияния стереотипа.

Если $0 < d < w_m^*$, то благосостояние общества – площадь четырёхугольника CDEF (Рис. 1.2.), что меньше, чем при $d = 0$, так как из-за влияния стереотипа появляется DWL – площадь четырёхугольника CBED.

Если $d \geq w_m^*$, благосостояние общества – площадь треугольника CAF (Рис. 1.1.), потери общества от влияния стереотипа в этом случае максимальны – площадь треугольника CBA.

Выводы из модели стереотипов работников

Выше мы рассмотрели модель стереотипов работников и выяснили, какое влияние гендерные стереотипы оказывают на экономику. Подведем итоги первой модели.

Во-первых, если в обществе в определенной отрасли существует гендерный стереотип относительно работников женского пола ($d > 0$), то в этой отрасли будет работать больше мужчин, чем женщин, а также мужчины будут получать более высокую заработную плату, чем женщины, не смотря на то, что мужчины и женщины одинаково производительны. Этот вывод согласуется с ситуацией, которую мы наблюдали на российском рынке: среди занимающих руководящие посты в 2013 году насчитывалось только около 38% женщин, однако среди занятых в сфере обслуживания – более 70% (предубеждение о том, что женщинам больше подходит исполнительская деятельность, а мужчины, наоборот, более успешны в управлении).

Во-вторых, чем сильнее стереотип влияет на общество (чем больше d), тем меньше женщин будет нанято на работу в отрасль, которая подвержена этому стереотипу, и тем больше будет разница мужских и женских зарплат. Если же стереотип имеет слишком большое влияние ($d \geq w_m^*$), то женщин вообще не нанимают на работу.

В-третьих, чем больше влияние стереотипа, тем большую зарплату предлагают мужчинам за работу вместе с женщинами и тем больше мужчин нанимают на работу. Заметим, что влияние стереотипа на общество (d) крайне сильно зависит от потери полезности мужчин из-за работы вместе с женщинами, значит, мужчинам выгодно исказить истинную потерю полезности и нарочно увеличивать d , чтобы получать более высокую заработную плату и больше рабочих мест.

В-четвертых, чем больше влияние стереотипа, тем меньше благосостояния общества в целом. Этот вывод может рассматриваться, как стимул для избавления от гендерных стереотипов в обществе. Однако понятно, что самим работникам-мужчинам, от которых в значительной мере зависит степень влияния стереотипа на общество (d), невыгодно избавление от стереотипа, поэтому политику избавления от стереотипов должны проводить работодатели или государство.

Модель стереотипов работодателей(подход Эрроу)

Часть 1

Сначала проанализируем ситуацию, когда работодатель имеет неверные представления о производительности работников без учета половой принадлежности. Для этого рассмотрим совершенно конкурентную, в смысле найма работников, отрасль, в которой

все работники одинаковые и все работодатели ошибаются в оценке производительности работников, когда нанимают их в первый раз. Пусть ожидаемая предельная производительность(MP_E) и реальная предельная производительность(MP_{real}) задаются следующим образом:

$$MP_{real} = b - tL \quad b, t, \alpha > 0, \alpha \neq 1$$

$$MP_E = \alpha b - tL$$

$$MP_{real}(L) = F'_{real}(L), MP_E(L) = F'_E(L),$$

где $F_{real}(L)$ – реальная производственная функция ($F'_{real}(L) > 0, F''_{real}(L) < 0$), $F_E(L)$ – ожидаемая производственная функция ($F'_E(L) > 0, F''_E(L) < 0$).

Чтобы найти спрос на труд в такой отрасли необходимо максимизировать совокупную ожидаемую прибыль производителей:

$$\Pi = F_E(L) - wL \rightarrow \max \quad (\text{по } L \geq 0)$$

$$w = MP_E(L) \quad (\text{спрос на труд})$$

Заметим, что, как и в первой модели, продукция отрасли реализуется на совершенно конкурентном рынке, ее цена приравнена к единице.

Рассмотрим два случая несовпадения ожиданий и действительности: первый – производители оценивают предельную производительность работников ниже, чем есть на самом деле ($\alpha < 1$); второй – производители оценивают предельную производительность выше ($\alpha > 1$).

1 случай

Пусть работодатели ожидают, что предельная производительность работников ниже, чем есть на самом деле ($\alpha < 1$). Тогда:

$$MP_{real}(L) = b - tL \quad b, t, \alpha > 0, \alpha < 1 \quad (\text{реальная предельная производительность})$$

$$MP_E(L) = \alpha b - tL \quad (\text{ожидаемая предельная производительность})$$

$$w = S(L) = kL \quad (\text{предложение труда})$$

$$w = MP_E(L) \quad (\text{спрос на труд при неверных ожиданиях})$$

$$w = MP_{\text{real}}(L)$$

(спрос на труд при верных ожиданиях)

Найдем равновесные значения количества труда и зарплаты при условии, что работодатели формируют верные ожидания относительно продуктивности работников:

$$MP_{\text{real}}(L^*) = S(L^*)$$

$$b - tL^* = kL^*$$

Следовательно:

$$L^* = \frac{b}{k+t}.$$

Найдем равновесные значения количества труда и зарплаты при условии, что работодатели формируют неверные ожидания относительно продуктивности работников:

$$MP_E(L^e) = S(L^e)$$

$$\alpha b - tL^e = kL^e$$

Следовательно:

$$L^e = \frac{\alpha b}{k+t}.$$

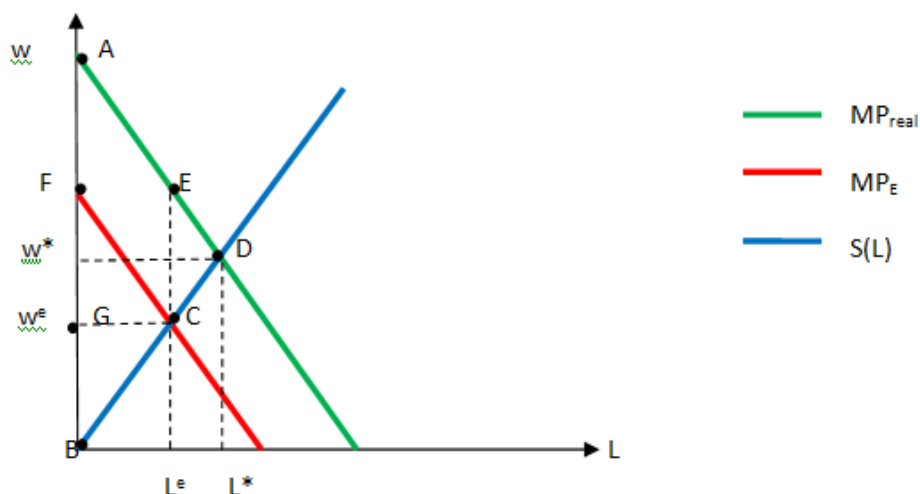


Рис. 3

Так как $\alpha < 1$, то $\alpha b < b$, следовательно, $L^e = \frac{\alpha b}{k+t} < \frac{b}{k+t} = L^*$ и $w^e < w^*$. Значит, если работодатели ошибочно оценивают предельную производительность работников ниже,

чем есть на самом деле, то в равновесии при неверных ожиданиях устанавливаются зарплаты меньше и нанимается меньше рабочей силы, чем в случае равновесия, когда ожидания относительно производительности верны. (Рис. 3)

Заметим, что ожидаемая совокупная прибыль производителей – площадь треугольника FCG, однако из-за ошибки ожиданий реальная совокупная прибыль – площадь четырёхугольника AEFG (Рис. 3). Реальная прибыль больше ожидаемой из-за неверных представлений о более низкой предельной производительности работников. Тогда, получая более высокую прибыль, чем ожидалось, производители отрасли могут скорректировать свои представления относительно продуктивности работников, а именно, в следующем периоде α станет больше, то есть ошибка ожиданий уменьшится. Стоит отметить, что это не означает моментальную подстройку ожиданий под реальное положение дел, лишь некоторая корректировка, однако через несколько периодов, а, следовательно, и через несколько корректировок, ожидаемая предельная производительность совпадет с реальной.

Также в равновесии с неверными ожиданиями общество несет потери благосостояния. Благосостояние общества при верных ожиданиях – площадь треугольника ADB; благосостояние при ошибочных ожиданиях – площадь четырёхугольника ADCG (где площадь четырёхугольника AEFG – совокупная прибыль производителей, а площадь треугольника GCB – совокупный излишек работников). Значит потери общества из-за неверных ожиданий работодателей – площадь треугольника EDC. (Рис. 3)

2 случай

Пусть работодатели ожидают, что предельная производительность работников выше, чем есть на самом деле ($\alpha > 1$). Тогда:

$$MP_{real}(L) = b - tL \quad b, t > 0, \alpha > 1 \quad (\text{реальная предельная производительность})$$

$$MP_E(L) = \alpha b - tL \quad (\text{ожидаемая предельная производительность})$$

$$w = S(L) = kL \quad (\text{предложение труда})$$

$$w = MP_E(L) \quad (\text{спрос на труд при неверных ожиданиях})$$

$$w = MP_{real}(L) \quad (\text{спрос на труд при верных ожиданиях})$$

Найдем равновесные значения количества труда и зарплаты при условии, что работодатели формируют верные ожидания относительно продуктивности работников:

$$MP_{\text{real}}(L^*) = S(L^*)$$

$$b - tL^* = kL^*$$

$$\text{Следовательно, } L^* = \frac{b}{k+t}.$$

Найдем равновесные значения количества труда и зарплаты при условии, что работодатели формируют неверные ожидания относительно продуктивности работников:

$$MP_E(L^e) = S(L^e)$$

$$\alpha b - tL^e = kL^e$$

$$\text{Следовательно, } L^e = \frac{\alpha b}{k+t}.$$

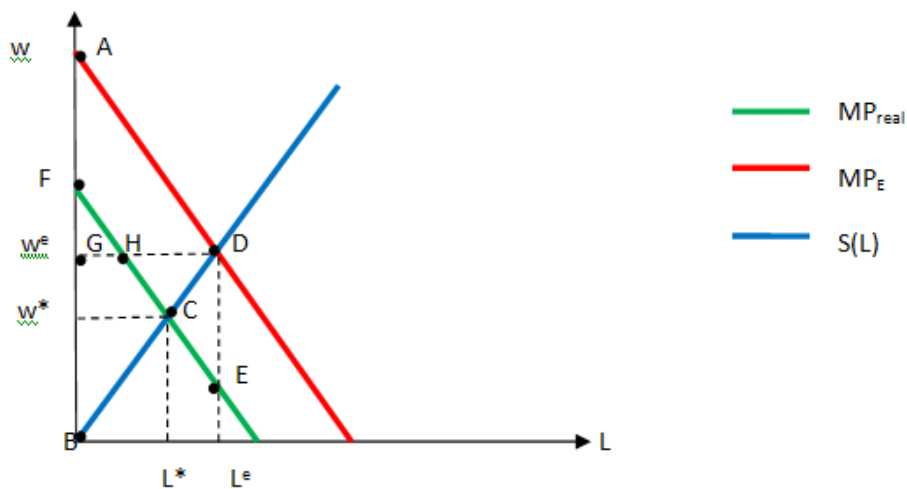


Рис. 4

Так как $\alpha > 1$, то $\alpha b > b$, следовательно, $L^e = \frac{\alpha b}{k+t} > \frac{b}{k+t} = L^*$ и $w^e > w^*$. Значит, если работодатели ошибочно оценивают предельную производительность работников выше, чем есть на самом деле, то в равновесии при неверных ожиданиях устанавливаются зарплаты выше и нанимается больше рабочей силы, чем в случае равновесия, когда ожидания относительно производительности верны. (Рис. 4)

Ожидаемая совокупная прибыль производителей в таком случае – площадь треугольника ADG, однако реальная совокупная прибыль – разность площадей треугольников FHG и HDE. (Рис. 4) Реальная совокупная прибыль меньше ожидаемой. Заметим, что реальная прибыль может быть отрицательной, так как из-за завышенных ожиданий предельной производительности некоторое количество работников получает зарплату выше своей предельной производительности. Получая более низкую прибыль, чем ожидалось, работодатели в данной отрасли, как и в первом случае, могут скорректировать свои ожидания относительно предельной производительности работников, а именно, в следующем периоде α уменьшится.

Также как и в первом случае, при ошибочно завышенных ожиданиях относительно предельной продуктивности работников общество несет потери благосостояния. Благосостояние общества при верных ожиданиях – площадь треугольника FCB. Благосостояние общества при неверных ожиданиях состоит из реальной совокупной прибыли производителей и излишка работников; реальная совокупная прибыль – разность площадей треугольников FHG и HDE, излишек работников – площадь треугольника GDB. Следовательно, потери общества из-за неверных ожиданий – площадь треугольника DEC.

Главный вывод для нас из данной части следующий: в начальный момент времени в равновесии при неверных ожиданиях нанимается неоптимальное количество работников, и, соответственно, устанавливается неоптимальная зарплата, из-за чего происходят потери общественного благосостояния. Однако в следующем периоде работодатели подстраивают свои ожидания, наблюдая за разницей между ожидаемой и реальной прибылью. Таким образом, в долгосрочном периоде работодатели скорректируют свои ожидания относительно предельной продуктивности работников так, что они будут совпадать с реальной предельной продуктивностью работников. Тогда в долгосрочном периоде в равновесии будет нанято оптимальное количество работников, установится оптимальный уровень зарплат, и не будет потерь благосостояния.

Часть 2

Будем использовать идеи, изложенные в Части 1, для описания последствий гендерных стереотипов. Пусть имеет место совершенно конкурентная, в смысле найма работников, отрасль, за которой в обществе закреплено стереотипное понятие «работа для мужчин».

Все мужчины в этой отрасли имеют одинаковую предельную производительность, все женщины также имеют одинаковую предельную производительность. Предположим, что работодателям известна реальная предельная производительность мужчин (MP_{real}^m), так как мужчин давно нанимают в качестве работников; женщин в этой отрасли нанимают впервые. Работодатели нанимают женщин, основываясь на ожидаемой предельной производительности (MP_E^w), которая, по предположению работодателей, ниже, чем мужская:

$$MP_{real}^m = b - kL^m \quad b, t, \alpha > 0, \alpha < 1$$

$$MP_E^w = \alpha b - kL^w$$

Пусть предложение труда одинаково у мужчин и женщин:

$$w = S(L) = kL$$

Чтобы найти спрос на труд в такой отрасли необходимо максимизировать совокупную ожидаемую прибыль производителей:

$$\Pi = F_{real}^m(L^m) + F_E^w(L^w) - w^m L^m - w^w L^w \rightarrow \max \quad (\text{по } L^m, L^w \geq 0)$$

$$\text{где } F_{real}^m(L^m) = MP_{real}^m, F_E^w = MP_E^w$$

Тогда:

$$w^m = MP_{real}^m \quad (\text{спрос на труд работников мужчин})$$

$$w^w = MP_E^w \quad (\text{спрос на труд работников женщин})$$

$$w^m = S(L^m) = kL^m \quad (\text{предложение труда работников мужчин})$$

$$w^w = S(L^w) = kL^w \quad (\text{предложение труда работников женщин})$$

Равновесные значения количества труда и заработной платы выводятся из равенства спроса и предложения отдельно для рынка мужской и женской рабочей силы:

$$MP_{real}^m = S(L^m) \quad (\text{равновесие на рынке мужской рабочей силы})$$

$$MP_E^w = S(L^w) \quad (\text{равновесие на рынке женской рабочей силы})$$

Далее рассмотрим два случая: первый – реальная предельная производительность женщин не отличается от реальной предельной производительности мужчин; второй – реальная предельная производительность женщин меньше реальной предельной производительности мужчин.

1 случай

Если реальная предельная производительность женщин не отличается от реальной предельной производительности мужчин ($MP_{real}^m = MP_{real}^w$), но работодатели нанимают женщин, основываясь на ожидаемой более низкой предельной производительности (MP_E^w), то в первый период работников женщин будет нанято меньше, чем работников мужчин ($L_1^w < L_{l.r.}^m$) и зарплаты женщин установятся на более низком уровне, чем зарплаты мужчин ($w_1^w < w_{l.r.}^m$). Однако после сопоставления ожидаемой и реальной совокупной прибыли (реальная больше ожидаемой) работодатели скорректируют свои представления о предельной производительности женщин на следующий период. Тогда в долгосрочном периоде ($l.r.$) работодатели перестанут ошибаться относительно предельной производительности женщин ($MP_E^w \rightarrow MP_{real}^w$), а значит, в отрасли будет нанято одинаковое количество работников обоих полов ($L_{l.r.}^w = L_{l.r.}^m$), и установятся одинаковые зарплаты для мужчин и женщин ($w_{l.r.}^w = w_{l.r.}^m$). Заметим, что в данном случае равновесие в долгосрочном периоде является оптимумом. (Рис. 5.1 и 5.2)

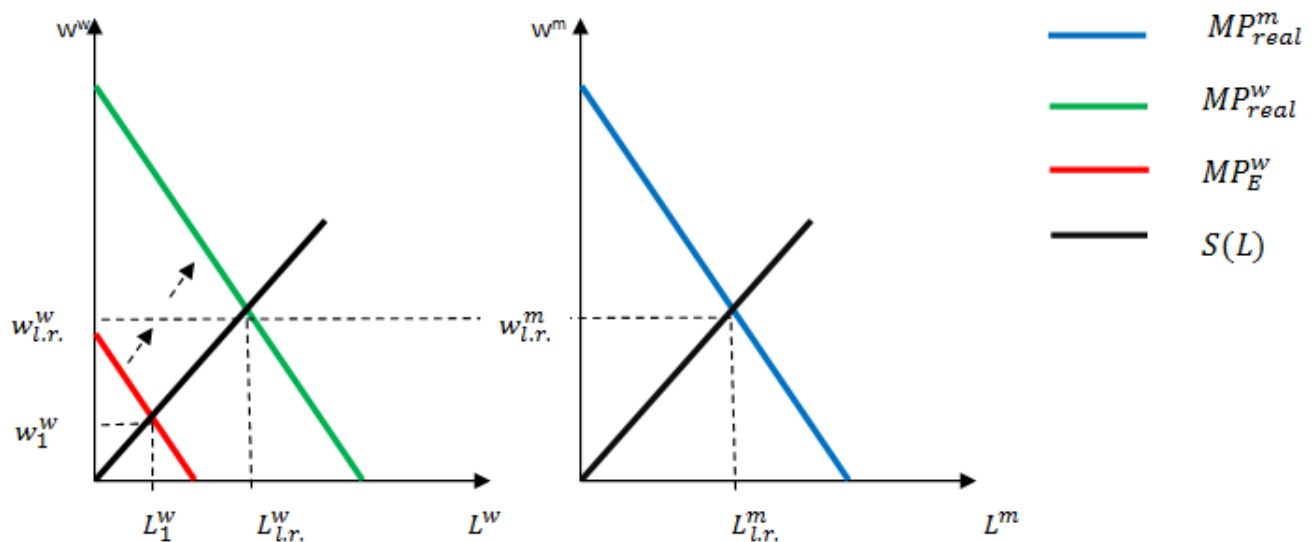


Рис. 5.1 Рынок женской рабочей силы Рис. 5.1 Рынок мужской рабочей силы

2 случай

Если реальная предельная производительность женщин меньше реальной предельной производительности мужчин ($MP_{real}^w < MP_{real}^m$), то независимо от того, какие у работодателей были изначальные ожидания относительно производительности работников женщин (MP_E^w), в долгосрочном периоде ($L.r.$) ожидания подстроятся, и работодатели будут безошибочно оценивать предельную производительность женщин ($MP_E^w \rightarrow MP_{real}^w$). Так как реальная предельная производительность женщин меньше реальной предельной производительности мужчин, в равновесии долгосрочного периода в отрасли будет нанято меньше женщин, чем мужчин ($L_{L.r.}^w < L_{L.r.}^m$), а также на женский труд установится более низкая зарплата ($w_{L.r.}^w < w_{L.r.}^m$). Заметим, что, как и в первом случае, в данной ситуации равновесие в долгосрочном периоде является оптимумом, и общество не несет потерь благосостояния. (Рис. 6)

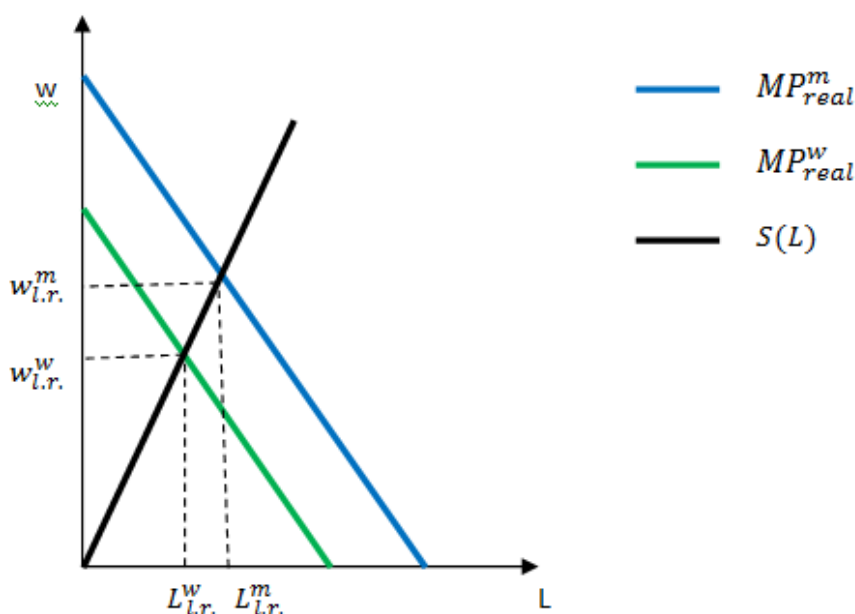


Рис. 6 Рынок мужской и женской рабочей силы

Выводы из модели стереотипов работодателей

Выше мы рассмотрели модель стереотипов работодателей и выяснили, какое влияние гендерные стереотипы работодателей оказывают на экономику. Подведем итоги этой модели.

Во-первых, если реальная предельная производительность женщин не отличается от реальной предельной производительности мужчин, но работодатели, следуя

стереотипам, ожидают более низкую производительность у женщин, то в первом периоде будет нанято меньше женского труда, чем мужского, и установятся более низкие зарплаты на женский труд, общество понесет потери благосостояния. Однако в долгосрочном периоде произойдет подстройка ожиданий, и количество нанимаемого женского труда сравняется с мужским, не будет разницы в заработных платах, а также установившееся равновесие будет оптимумом. Из вышеописанного следует, что если гендерный стереотип относительно различной производительности мужчин и женщин не находит подтверждения в реальной предельной производительности, то в долгосрочном периоде этот стереотип исчезает (ожидания относительно предельной производительности подстраются под реальность). Это значит, что в долгосрочном периоде нанимают одинаковое количество мужчин и женщин, и устанавливаются одинаковые зарплаты.

Во-вторых, если реальная предельная производительность женщин меньше реальной предельной производительности мужчин, то в долгосрочном равновесии количество нанимаемого женского труда будет меньше, чем количество мужского труда, а также установится разница заработных плат: зарплаты женщин будут меньше зарплат мужчин. Заметим, что установившееся в долгосрочном периоде равновесие является оптимумом.

Заключение

В данной работе мы отвечали на вопрос, каким образом гендерные стереотипы влияют на различные исходы в экономике. Стоит сразу отметить, что модели, построенные в данной работе, имеют довольно жесткие ограничения в предпосылках, более того на данном этапе мы не проводим эконометрический анализ полученных результатов; ослабление предпосылок и проверка результатов на реальных данных не исключается в будущих исследованиях.

В начале нашей работы мы проанализировали литературу, посвященную разным типам дискриминации, а также, рассмотрели учебник по социальной психологии, как источник для подтверждения того, что гендерные стереотипы имеют место быть. Заметим, что в данной работе нам удалось внести вклад в классическую модель «taste-based» дискриминации Гэри Беккера. Мы строго доказали, что недискриминирующие работодатели всегда находятся в более выгодном положении (в смысле получаемой полезности и прибыли), чем дискриминирующие. Этот результат можно рассматривать, как стимул к избавлению от «taste-based» дискриминации в долгосрочном периоде.

Далее, опираясь на изученную литературу, мы построили две модели: первая отражала стереотипы работников, вторая – стереотипы работодателей. В модели стереотипов работников женщины, не соответствуя своей идентичности, устраиваются в отрасль, за которой закреплено стереотипное понятие «работа для мужчин», из-за чего работники в этой отрасли теряют полезность, что отражается в издержках фирм. Заметим, что в данной модели мужской и женский труд – абсолютные субституты. В модели стереотипов работодателей доподлинно известна реальная предельная производительность труда мужчин, однако не известна реальная предельная производительность труда женщин, поэтому работодатели руководствуются своими стереотипными ожиданиями более низкой предельной производительности женщин, чем мужчин, когда нанимают работников женщин в отрасль. В данной модели рассматриваются два случая: реальная предельная производительность женщин не отличается от реальной предельной производительности мужчин; реальная предельная производительность женщин меньше реальной предельной производительности мужчин.

Важный вопрос, на который нам предстояло дать ответ в данной работе: в условиях гендерных стереотипов, какое количество мужского и женского труда будут нанимать

работодатели в отрасли и установится ли разница заработных плат. В модели стереотипов работников в отрасли «для мужчин» будет работать больше мужчин, чем женщин, а также установится разница заработных плат – мужчины будут получать больше женщин. Более того, чем сильнее стереотип влияет на общество, то есть на потерю полезности из-за работников женщин, тем меньше женщин будет работать в отрасли и тем больше будет разница зарплат, при крайне сильном влиянии стереотипа женщин вообще не нанимают на работу в отрасли. В модели стереотипов работодателей в долгосрочном периоде ожидаемая предельная производительность подстраивается под реальную, тогда возможны два случая. Если реальная предельная производительность женщин не отличается от реальной предельной производительности мужчин, то в равновесии долгосрочного периода работодатели будут нанимать одинаковое количество мужчин и женщин, а также установятся одинаковые зарплаты. Если реальная предельная производительность женщин меньше реальной предельной производительности мужчин, то в равновесии долгосрочного периода работодатели будут нанимать больше мужчин, чем женщин, а также мужчины будут получать зарплату больше женщин.

Другой важный вопрос, который интересовал нас в данном исследовании – эффективно ли распределение рабочей силы, которое устанавливается под действием гендерных стереотипов. В модели стереотипов работников, чем больше влияние стереотипа на общество, тем больше общественные потери благосостояния. Следовательно, наличие стереотипов работников приводит к неэффективности. В модели стереотипов работодателей ожидаемая предельная производительность подстраивается под реальную, поэтому в равновесии долгосрочного периода не возникает потерь общественного благосостояния, так как нанимается оптимальное количество работников обоих полов.

Из построенных в данной работе моделей можно сделать вывод об устойчивости стереотипов. Несмотря на то, что стереотипы работников приносят обществу потери благосостояния, этот вид стереотипов устойчив. Чем больше влияние стереотипа на общество, тем большую зарплату и количество рабочих мест предлагают мужчинам. Значит, мужчинам выгодно поддерживать данный стереотип, более того, мужчины могут искажать истинную потерю полезности, тем самым увеличивая влияние стереотипа на общество. В модели стереотипов работодателей ожидаемая предельная производительность подстраивается под реальную. Значит, в долгосрочном периоде

работодатели отказываются от суждений относительно предельной производительности женщин и используют реальные знания. Следовательно, стереотипы работодателей являются неустойчивыми в долгосрочном периоде.

Список литературы

1. «Женщины и мужчины России 2014»//Росстат//
http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1138887978906
2. Ильин Е.П., Пол и гендер, СПб.:Питер, 2010, 688 с.
3. Akerlof J., Kranton R., Economics and Identity// Quarterly Journal of Economics , August 2000 .
4. Arrow K., The Theory of Discrimination, October 1971, 37 p.
5. Autor D., Lecture Note: The Economics of Discrimination – Theory, November 2003, 18 p.
6. Charles K., Guryan G., Prejudice and the Economics of Discrimination// NBER Working Paper Series, December 2007, 47 p.

Приложение №1

Лемма: Рассмотрим классическую модель дискриминации Беккера, в которой введем стандартные предположения о свойствах производственной функции: $F'_L(L) > 0$, $F''_L(L) < 0$, $F'_L(0) \rightarrow +\infty$, $F'_L(+\infty) \rightarrow 0$. Тогда если $d_1 > d_2$, то $\pi_1 \leq \pi_2$, $U_1 \leq U_2$. То есть для любых двух работодателей с разными «уровнями» дискриминации верно утверждение, что тот, кто дискриминирует слабее, получает прибыль(π) и полезность(U) не меньше, чем тот, кто дискриминирует сильнее.

Доказательство: Рассмотрим 3 случая – оба работодателя нанимают только работников типа (а); один работодатель нанимает работников типа (а), другой – типа (b); оба работодателя нанимают работников типа (b).

1 случай:

$d_1 > d_2 > d$, где d – «уровень» дискриминации «предельного» дискриминатора, а значит, и разница в зарплатах между работниками типа (а) и типа (b). Следовательно, $w_a = w_b + d < w_b + d_2 < w_b + d_1$ и оба работодателя нанимают только работников типа (а).

Заметим, что, если работодатель нанимает только работников типа (а), то $\pi = U$, так как работодатель не получает отрицательную полезность от найма работников типа (b):

$$\pi(L_a) = F(L_a) - w_a * L_a = U(L_a)$$

Задачи максимизации полезности в таком случае выглядят одинаково для обоих работодателей:

$$U_1(L_{1a}) = F(L_{1a}) - w_a * L_{1a} \rightarrow \max L_{1a} \geq 0$$

$$U_2(L_{2a}) = F(L_{2a}) - w_a * L_{2a} \rightarrow \max L_{2a} \geq 0$$

Мы ввели предположения о стандартном виде производственной функции: $F'_L(L) > 0$, $F''_L(L) < 0$, $F'_L(0) \rightarrow +\infty$, $F'_L(+\infty) \rightarrow 0$, поэтому решение задачи максимизации полезности работодателя существует и единственно. Так как задачи максимизации полезности обоих работодателей одинаковы, то и решения одинаковы:

$$L_{1a}^* = L_{2a}^*$$

$$U_1(L_{1a}^*) = U_2(L_{2a}^*)$$

$$\pi_1(L_{1a}^*) = \pi_2(L_{2a}^*)$$

2 случай:

$d_1 > d > d_2$, следовательно, работодатель 1 нанимает только работников типа (а), работодатель 2 – только работников типа (b).

Работодатели решают следующие задачи максимизации полезности:

$$U_1 = F(L_{1a}) - w_a * L_{1a} \rightarrow \max L_{1a}$$

$$U_2 = F(L_{2b}) - (w_b + d_2) * L_{2b} \rightarrow \max L_{2b}$$

Заметим, что:

$$\pi_1 = F(L_{1a}) - w_a * L_{1a} = U_1$$

$$\pi_2 = F(L_{2b}) - w_b * L_{2b} = U_2 + d_2 * L_{2b}$$

Решение задач максимизации полезности:

$$F'(L_{1a}^*) = w_a$$

$$F'(L_{2b}^*) = w_b + d_2$$

Так как $w_b + d_2 < w_b + d = w_a$, то $F'(L_{2b}^*) < F'(L_{1a}^*)$.

Следовательно: $L_{2b}^* > L_{1a}^*$ (т.к. $F''_L(L) < 0$) – работодатель 2 нанимает больше рабочей силы, так как она обходится ему дешевле, чем работодателю 1, с точки зрения полезности ($w_b + d_2 < w_a$)

Сравним прибыли и полезности обоих работодателей:

- (1) $\pi_1(L_{1a}^*) = U_1(L_{1a}^*) = F(L_{1a}^*) - w_a L_{1a}^*$
- (2) $F(L_{1a}^*) - w_a L_{1a}^* < F(L_{1a}^*) - (w_b + d_2) L_{1a}^*$ (т.к. $w_a > w_b + d_2$)
- (3) $F(L_{1a}^*) - (w_b + d_2) L_{1a}^* < F(L_{2b}^*) - (w_b + d_2) L_{2b}^* = U_2$ (т.к. для U_2 опт. объем труда = L_{2b}^*)
- (4) $U_2(L_{2b}^*) \leq U_2(L_{2b}^*) + d_2 * L_{2b}^* = \pi_2(L_{2b}^*)$

Следовательно: $\pi_1(L_{1a}^*) = U_1(L_{1a}^*) < U_2(L_{2b}^*) \leq \pi_2(L_{2b}^*)$ (Рис. 1)

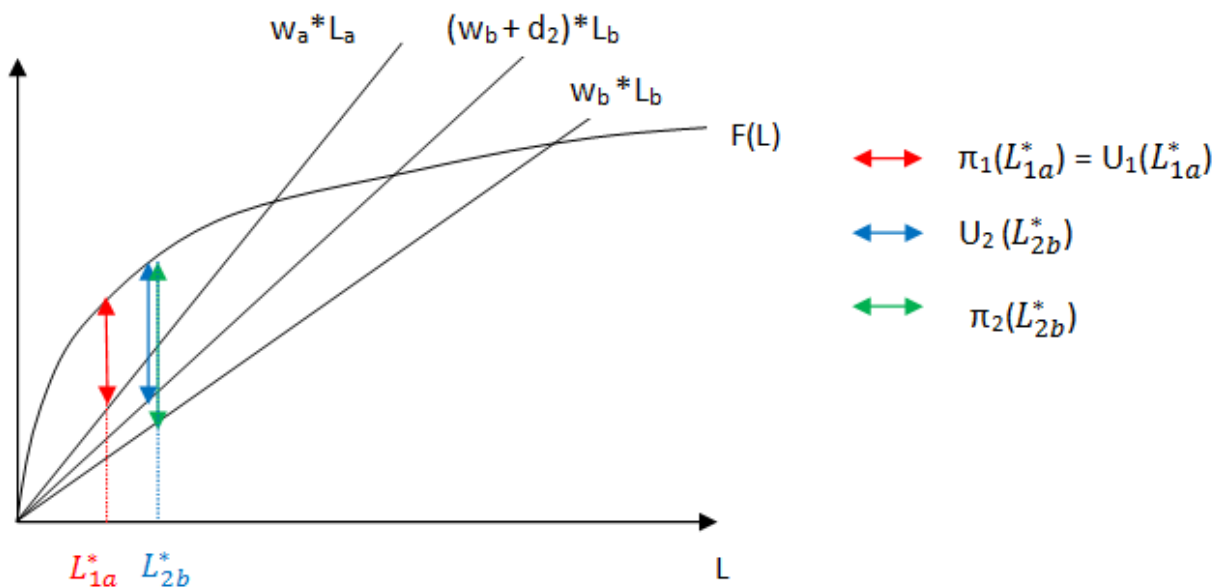


Рис. 1

3 случай:

$d > d_1 > d_2$, следовательно, $w_a = w_b + d > w_b + d_1 > w_b + d_2$ и оба работодателя нанимают только работников типа (b)

Работодатели решают следующие задачи максимизации полезности:

$$U_1 = F(L_{1b}) - (w_b + d_1) * L_{1b} \rightarrow \max L_{1b}$$

$$U_2 = F(L_{2b}) - (w_b + d_2) * L_{2b} \rightarrow \max L_{2b}$$

Заметим, что:

$$\pi_1 = F(L_{1b}) - w_b * L_{1a} = U_1 + d_1 * L_{1b}$$

$$\pi_2 = F(L_{2b}) - w_b * L_{2b} = U_2 + d_2 * L_{2b}$$

Решение задач максимизации полезности:

$$F'(L_{1b}^*) = w_b + d_1$$

$$F'(L_{2b}^*) = w_b + d_2$$

Так как $w_b + d_2 < w_b + d_1$, то $F'(L_{2b}^*) < F'(L_{1b}^*)$.

Следовательно: $L_{2b}^* > L_{1b}^*$ (т.к. $F''_L(L) < 0$) – работодатель 2 нанимает больше рабочей силы, так как она обходится ему дешевле, чем работодателю 1, с точки зрения полезности ($w_b + d_2 < w_b + d_1$)

Рассмотрим функцию $\pi = F(L) - w_b * L$, тогда $\pi' = F'(L) - w_b$. Так как $F'_L(L) > 0$, $F''_L(L) < 0$, $F'_L(0) \rightarrow +\infty$, $F'_L(+\infty) \rightarrow 0$, то функции π' и π имеют следующий вид (Рис. 2.1 и 2.2, соответственно):

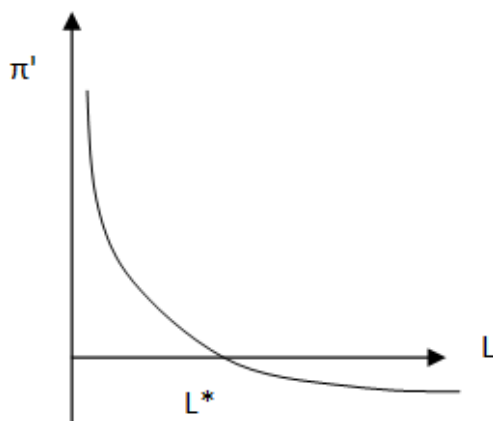


Рис. 2.1

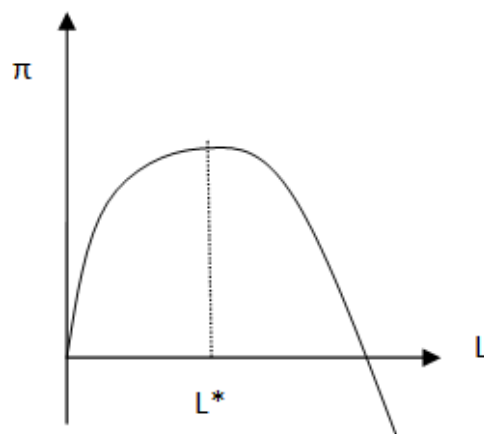


Рис. 2.2

Максимум функции π находится из условия $\pi' = F'(L^*) - w_b = 0$.

Из рисунка 2.2 следует, что для любых $L_1 < L_2 < L^*$ верно, что $\pi(L_1) < \pi(L_2)$. Так как:

$$F'(L^*) = w_b$$

$$F'(L_{1b}^*) = w_b + d_1$$

$$F'(L_{2b}^*) = w_b + d_2$$

$$\text{и } F''_L(L) < 0,$$

$$\text{то } L_{1b}^* < L_{2b}^* < L^*.$$

Следовательно, $\pi_1(L_{1b}^*) < \pi_2(L_{2b}^*)$ (Рис.3)

Сравним полезности, которые получают оба работодателя:

$$(1) U_1(L_{1b}^*) = F(L_{1b}^*) - (w_b + d_1) L_{1b}^*$$

$$(2) F(L_{1b}^*) - (w_b + d_1) L_{1b}^* < F(L_{1b}^*) - (w_b + d_2) L_{1b}^* \quad (\text{т.к. } d_1 > d_2)$$

$$(3) F(L_{1b}^*) - (w_b + d_2) L_{1b}^* < F(L_{2b}^*) - (w_b + d_2) L_{2b}^* = U_2 \quad (\text{т.к. для } U_2 \text{ опт. объем труда} = L_{2b}^*)$$

Следовательно, $U_1(L_{1b}^*) < U_2(L_{2b}^*)$ (Рис. 3)

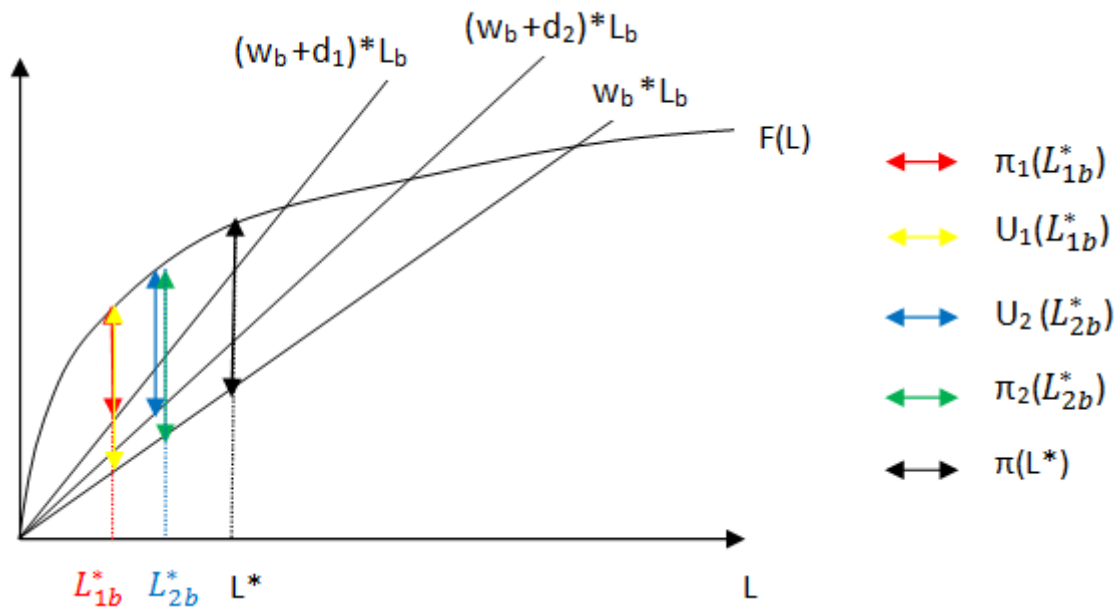


Рис. 3