

**Ссылка для цитирования этой статьи:**

Тухтарова Е.Х. Естественные эксперименты в экономике // Human Progress. 2022. Том 8, Вып. 3. С. 10. URL: [http://progress-human.com/images/2022/Tom8\\_3/Tukhtarova.pdf](http://progress-human.com/images/2022/Tom8_3/Tukhtarova.pdf), свободный. DOI 10.34709/IM.183.10. EDN DZBCBP.

УДК: 331.5

## ЕСТЕСТВЕННЫЕ ЭКСПЕРИМЕНТЫ В ЭКОНОМИКЕ



**Тухтарова Евгения Хасановна**

кандидат экономических наук  
научный сотрудник Центра экономической теории  
ФГБУН Институт экономики УрО РАН

[tyevgeniya@yandex.ru](mailto:tyevgeniya@yandex.ru)  
29, ул. Московская,  
г. Екатеринбург, Российская Федерация, 620014  
+7 (343) 371-45-36

**Аннотация.** В сфере экономических исследований наиболее существенные изменения за последние несколько десятилетий произошли в развитии методологического инструментария. Необходимость в его расширении и разработке новых методов связана появлением новых явлений, вызванных участвовавшими кризисными явлениями в мировой экономике, которые сложно объяснить, выявить в них причинно-следственные связи, а также оценить их влияние на рынок труда и экономическое развитие. Рынок труда, претерпевший серьезные изменения в связи с пандемией в 2020-2021 г., является предметом пристального внимания и изучения экономистов сегодня. По этой причине присуждение премии по экономике памяти А. Нобеля в октябре 2021 г. выглядит логичным, так как все трое исследователей занимаются изучением рынка труда на основе естественных экспериментов в экономике. В статье представлен анализ работ нобелевских лауреатов, изучены различные точки зрения на работы авторов, получивших Нобелевскую премию. В работе применены методы анализа и синтеза, методы библиографического и компаративного анализа. Методологическую базу исследования составили научные статьи, представленные в международных и российских базах научного цитирования. По итогам проведенного анализа можно сделать вывод о том, что премия по экономике памяти А. Нобеля состоялась в виду того, что исследования, за которые авторы получили премию, до сих пор носит научный и дискуссионный характер в общем научном, экономическом поле. Предложенный методологический инструментарий нобелевскими лауреатами позволяет расширить рамки тестирования теоретических гипотез, выявления и возможности описания новых взаимосвязей в экономике. В свою очередь, это способствует проведению более взвешенной государственной политики в сфере регулирования рынка

труда, образования, инвестиций и т.д. Помимо этого, результаты нобелевских лауреатов могут быть полезными и для частного бизнеса в части формирования стратегий развития своих предприятий с учетом новых знаний о взаимосвязях в экономике.

**Ключевые слова:** естественный эксперимент; рынок труда; метод разность разностей; инструментальные переменные; нобелевские лауреаты; премия по экономике.

**JEL коды:** C93; F63.

## **Введение**

За последние полвека экономическая наука претерпела значительные изменения, появились новые направления, усилился аналитический инструментарий исследователей-экономистов. Это кардинальным образом изменило структуры научных статей, возросла роль доказательной базы, что привело к стремительному расширению математических методов анализа в экономических исследованиях. К примеру, американские исследователи Чикагского университета в 90-х годах провели анализ научных статей по экономике за сто лет и выявили, что за это время произошло существенное сокращение описательных работ (на 95%) на фоне возросшего роста публикаций с серьезными математическими расчетами и моделями [1].

Особенно тенденция замещения описательных работ эмпирическими усилилась в 70-х годах прошлого столетия с развитием и повсеместным внедрением компьютерных технологий, популяризацией вычислительных программных продуктов, накоплению не только знаний и навыков, но и накоплению информационной базы, позволяющих изучать тенденции и закономерности. Все это привело к повышенному спросу на такие исследования со стороны лиц, принимающих решения как в частном, так и государственном секторе.

Возросшая доказательная сила экономических работ с применением математического инструментария привела к росту авторитета не только авторов таких работ, но и, в целом, вывела экономическую науку на новый уровень и сделала фактически «царицей» в гуманитарных и социологических науках. К примеру, лауреат Нобелевской премии по экономике Д. Ангрис в своей работе с соавторами, проанализировав научные статьи, пришел к выводу о значительном росте цитируемости статей, где используются математические методы исследования, над теми работами, где они не применяются [2]. Между тем, популяризация научных работ с математическим аппаратом обусловила рост требований к достоверности полученных результатов, что оказало сильнейшее влияние не только на экономические исследования, но и на смену парадигмы в образовании новых экономистов, поступающих на рынок труда.

Наряду с ростом популярности математических, эконометрических методов обработки и анализа данных, рос критический анализ применения этих инструментов, ставились вопросы о причинно-следственных связях (что является первопричиной, а что – следствием), вопросы эндогенности и многое другое. Это породило ряд новых эконометрических моделей (например, VAR), математических тестов (импульсная отдача) позволяющих ответить на эти сложные вопросы исследователей-экономистов. Однако, это порождало новый цикл работ поиска ответа на другие возникающие проблемы о достоверности полученных оценок.

Осознание многочисленных проблем, с которыми сталкиваются по нынешний день экономисты-исследователи в своих эмпирических работах, привело к появлению новых методов анализа, и в начале 90-х годов, когда происходили тектонические сдвиги в мировой экономике, появлялись новые условия, рушились союзы экономические, политические, появлялись новые страны, проявились кризисные ситуации. И практически все это происходило в естественной среде, что подтолкнуло экономистов к мысли о возможности проведения измерений и получения достоверных и проверенных оценок в естественных экономических экспериментах.

Очень долгое время считалось, что в гуманитарных науках, в отличие от естественных, невозможно ставить научно обоснованные эксперименты и делать на них состоятельные выводы. Поэтому на протяжении значительного времени ученым приходилось строить свои теории и предположения и тестировать их на слепых выборках. Однако лауреаты Нобелевской премии еще в начале 90-х годов заметили, что складывающиеся политические и экономические ситуации в разных уголках мира сами по себе являются естественными экспериментами, а потому являются интересными для изучения и наблюдения за ними. Если в одном из схожих регионов, городов или даже государств меняется одна составляющая, а остальные остаются неизменными – жизнь фактически сама ставит эксперимент, и экономисты тут как тут, спешат изучить его результаты.

Например, если в одном штате США или одной стране ЕС вдруг повышают минимальную зарплату или удлиняют обучение в школе на год, или же ограничивают найм мигрантов, а в соседних – нет, то ученые замеряют последствия этих событий и определяют, как они влияют на благосостояние людей и общества в целом. Нобелевские лауреаты доказали, что естественные эксперименты способны дать ответ на вопросы, занимающие центральное место в жизни общества, например, о том, как влияют на рынок труда размер минимальной зарплаты или масштаб иммиграции.

## 1. Теоретический обзор

Естественный эксперимент в экономике аналогичен методам, применяемым в исследованиях в естественных науках – физике, химии и других науках, с той лишь разницей, что проводятся они на людях. В начале своего развития естественные эксперименты ставились в искусственных условиях, а потому, как правило, участникам эксперимента предлагалось сыграть в определенную игру в специально оборудованной лаборатории, в процессе которой они принимают те или иные экономические решения.

Основоположником экспериментальной экономики принято считать Вернона Смит [3], который получил Нобелевскую премию за экономические эксперименты. Вместе с тем, Нуреевым Р.М. отмечается, что попытки ставить экономические эксперименты были неоднократными и начали проводиться еще в 18 веке. Например, предшественником Вернона Смита был Даниил Бернулли, который провел эксперимент в Санкт-Петербурге, посвященный определению вероятности событий, как сегодня бы назвали «изучение поведенческой экономики» [4]. Однако, по мнению Нуреева Р.М., его эксперимент в большей степени связан с инструментами математического анализа, чем с экономической теорией [5]. Но мы позволим себе несколько не согласиться с нашим ученым, т.к. считаем, что Бернулли был фактически первопроходцем, кто смог соединить методы математического моделирования в естественных экспериментах при изучении поведения потребителей.

Другие известные экономические эксперименты, которые проводились на микроуровне, связаны с деятельностью Р. Оуэна – “справедливый обмен труда”; исследователь, изобретатель и ученый, так его называют современные исследователи экономической истории, создал трудовые базары, целью которых было исключение из товарных отношений таких факторов как деньги и посредники. Поначалу такой эксперимент имел хорошие результаты и был положительно воспринят в обществе, однако породил некоторые противоречия в виду того, что участники на таком организованном базаре платили проценты его создателю, и организатор такого базара становился новым посредником в трудовых отношениях.

Его единомышленник – французский ученый П.Ж. Прудона – предложил аналогичную систему, но на основе рабочих денег, целью которых было обеспечить справедливый обмен, ликвидировав нетрудовые доходы в виде прибыли и процента [6]. Эксперимент просуществовал два месяца и был ликвидирован за ненужностью. По мнению исследователей, к естественным экспериментам сегодня с позиции новых знаний в сфере экономики, можно отнести, например, проекты, реализованные в СССР (планирование и

реализация проектов Госплана), или же меры регулирования Дж.М.Кейнса по выводу экономики США из Великой депрессии и т.д.

Несмотря на проведение различных экспериментов в сфере экономики другими исследователями [7], мировое признание за проведение естественных экспериментов в лабораторных условиях досталось Вернону Смиту. В 2002 г. совместно с Д.Канеманом Вернон Смит разделил Нобелевскую премию «за проведение лабораторных экспериментов в изучении альтернативных рыночных механизмов». При проведении своих экспериментов Вернон уделял значительное внимание методологической составляющей. Например, С.Вернон считал, что важным условием проведения естественного эксперимента в лабораторных условиях является контроль и четкие параметры для недопущения ухода эксперимента от заданного курса [8] [9] [10] [11]. Однако тут возникает существенный недостаток – сложность достижения полной чистоты рандомизированного исследования. Поэтому полученные результаты носят рамочный, или лабораторный характер.

В результате для корректного проведения естественного эксперимента в лабораторных условиях и интерпретации полученных результатов требовалась значительная корректировка с использованием специальных аналитических подходов [12]. И даже в этом случае полученные результаты не всегда могли отражать реальную ситуацию, и тем более – невозможно было их транслировать на масштабные социально-экономические явления и процессы.

По этой причине на протяжении долгого времени ученым, исследователям приходилось тестировать свои гипотезы и теории на слепых выборках или выявлять причинно-следственные связи на основе изучения исторических рядов. Лауреаты премии по экономике памяти А.Нобеля в 2021 года первыми заметили, что сложившиеся политические и экономические ситуации в разных странах мира сами по себе являются естественными экспериментами, при этом регулирование этих ситуаций со стороны госинститутов является наилучшим условием контроля при измерении такого эксперимента.

## **2. Естественные эксперименты в экономике. Вклад нобелевских лауреатов в экономическую науку**

### *2.1. Вклад Д. Ангриста и Г. Имбенса в развитие методологического инструментария в естественных экспериментах.*

Исследования в области естественных экспериментов велись параллельно тремя учеными еще с начала 1990-х гг. – Дэвидом Карда, Джошуа Энгристом и Гвидо Имбенсом. При этом Джошуа Энгрист и Гвидо Имбенс работали преимущественно над развитием

эконометрических подходов к выявлению причинно-следственных зависимостей в естественных экспериментах, тогда как работы Дэвида Карда имели прикладной характер исследований для рынка труда. Существенным отличием исследований нобелевских лауреатов является то, что они анализировали экономические процессы не в искусственно созданных условиях (лабораториях), а на жизненных примерах и ситуациях, которые складывались в реальности, которые, как правило, являлись отражением политических решений, социальных сил или же отражением природных сил. Наряду с этим было условие, которое сближало естественные эксперименты с привычными для естественных наук – это рандомизация наблюдений, отсутствие дополнительных факторов, которые могли бы исказить результаты исследования.

Классическим примером естественного эксперимента было исследование Д.Ангриста, он изучал распределение призыва людей в армию в период Вьетнамской войны, которое осуществлялось случайным образом через лотерею, и каким образом участие в боевых действиях оказывало влияние на последующие доходы ветеранов [13]. Исследование показало, что ветераны военных действий, в среднем, на протяжении всей жизни зарабатывали на 15% меньше своих сверстников, не прошедших войну. Интересно отметить, что схожие результаты получили другие исследователи, которые проанализировали данные Аргентинской статистики с 1976 г. по 2005 г, когда служба в армии перестала быть обязательной, а призывников набирали через лотерейную систему с определением трех последних цифр национальных удостоверений личности, которые помимо призыва еще и определяли род войск призывника [14]. Так, Галиани Себастьян с соавторами пришли к выводу о том, что служба в армии отрицательно сказывается на судьбе людей в дальнейшем. В зрелом возрасте они с большей долей вероятности склоны к финансовым махинациям, мошенничеству, а также в среднем зарабатывали меньше, чем их сверстники, не прошедшие службу в армии.

Наряду с расширением методологического инструментария в экономике Д.Ангрист с некоторой долей критики полагал, что такие исследования нельзя в полной мере называть естественным экспериментом, так как события в них контролируются не учеными, а органами власти через свои политические решения [13], поэтому пропадает случайный эффект распределения исследуемой (контролируемой) группы. Однако, при некотором скептицизме Д.Ангрист считал, что такие исследования являются весьма полезными для анализа и установления причинно-следственных связей. А для того, чтобы они назывались естественными экспериментами в полной мере, необходимы дополнительные исследования и

корректировки наблюдений, которые бы строго соответствовали случайному распределению изучаемых объектов.

В качестве таких корректировок нобелевские лауреаты предложили несколько методов – метод разность разностей и инструментальные переменные. *Метод разность разностей* был известен, но не популярен еще в 40-е годы прошлого века [7]. Непопулярность метода заключалась в сложности интерпретации полученных оценок для экономики. Однако с популяризацией эконометрических подходов и методов анализа в экономике этот метод получил новую жизнь. Важность использования метода разности разностей в естественных экспериментах заключается в возможности корректировать объекты и изучать уже случайные наблюдения. Достигается это следующим образом: из наблюдаемого ряда берется первая производная, полученные результаты сравниваются со средним значением исследуемого ряда. А затем из нового ряда берется вторая производная, полученные значения которых также сравнивают уже с новым средним значением ряда и таким образом появляется случайное распределение изучаемых объектов.

Как отмечают исследователи Воробьев В.А., Кравченко А.А., Майборода Т.Л., заслуга нобелевских лауреатов Д.Ангриста и Г.Имбенса заключается в получении однородного монотонного ряда, исключая из него точки экстремума, которые могут серьезно исказить и результаты, и выводы, которые будут опираться на них. При этом важнейшим, по мнению этих исследователей, является то, что нобелевским лауреатам удалось достичь важных двух условий соблюдения метода естественных экспериментов:

1. randomness исследуемой группы;
2. возможности определения эффектов воздействия на исследуемую группу путем сопоставления средних результатов и отклонений от них с контролируемой группой.

Именно такой метод разности разностей позаимствовал в своих работах и Д.Кард [15], например, в работе о влиянии профсоюзов и членства в профсоюзах на неравенство в доходах.

Отметим отдельно заслугу Г.Имбенса [16], [17] в усовершенствовании метода разности разностей – введением нового параметра сопоставления исследуемой группы с контрольной – локальный средний эффект воздействия (local average treatment effect — LATE) вместо среднего эффекта воздействия. Предложенный метод получил название LATE, что позволило не только сравнивать две группы, но и оценить эффекты воздействия на отдельных представителей исследуемой группы, или же дополнительно выделить подгруппы внутри исследуемой группы, которые могут иметь большую или меньшую чувствительность к воздействию различных факторов. Иначе говоря, получить дополнительные качественные оценки внутри исследуемой группы.

Среди других интересных работ Г.Имбенса следует отметить множество его работ по изучению экономических эффектов от школьного обучения. В частности, он доказал, что денежные стимулы за хорошие отметки положительно влияют на успеваемость девочек, но не мальчиков [18]. Интересно другое исследование, в котором Г.Имбенс, используя метод LATE, сделал вывод о том, что эффект раздельного обучения девочек и мальчиков оказывает влияние на их успеваемость не по всем предметам, а по естественно-научным, например по математике [19]. Он доказал, что наивысшая успеваемость достигается в смешанных классах, где мальчиков чуть больше девочек в соотношении 60% на 40%.

В другом совместном исследовании Г.Имбенса и Д.Ангриста утверждается, что «эффект окружения» и его влияние на успеваемость обучающихся сильно переоценен [20]. Так, если средний ученик из муниципальной школы случайно окажется в элитной, его личные достижения не выйдут из-за этого на новый более высокий уровень.

Как правило, изучение экономических процессов носит комплексный характер, в виду сложности связей, взаимосвязи между факторами. По этой причине в экономических исследованиях особенно остро стоит вопрос направленности причинно-следственных связей и эндогенности между зависимой и независимыми переменными. Простая корреляция или статистическая взаимосвязь между двумя и более факторами не всегда означает причинность. Например, на наш взгляд яркий пример приведен у исследователей К.Доугерти и А.Д.Джонса [21] о влиянии употребления сигарет во время беременности матери на вес второго ребенка. По мнению медиков, действительно, факт курения матери может оказать негативное влияние на развитие ребенка, но является ли это причиной снижения веса у детей, тем более у вторых, сказать наверняка нельзя.

Чтобы определить достоверность причинности корреляции, важно понять, каким образом собирались эти статистические наблюдения, являются ли они однородными и достоверными. Если есть некий фактор, который влияет и на причину, и на следствие, в строгом смысле нельзя говорить о причинности. Например, если талант влияет и на способности к образованию, и на доходы, можно ли утверждать, что образованные люди больше зарабатывают благодаря своим знаниям и навыкам? На наш взгляд, это не всегда соответствует действительности. Сама жизнь нам показывает многочисленные примеры, когда талантливые люди опережали своими разработками, теориями, открытиями свое время, в которое они жили, и не всегда пребывали в достатке.

Гвидо Имбенс и Джошуа Энгрист поставили выявление причинности в своих исследованиях во главу угла, и, по мнению членов Нобелевского комитета, совершили *революцию достоверности*, введя в свои исследования инструментальные переменные [22].



Метод инструментальных переменных был предложен Филиппом Райтом еще в начале XX века [23] для решения задачи определения импортного тарифа на животные и растительные масла и жиры. В этой работе автор сформулировал следующее условие: нужно найти переменную, которая не зависит от третьих факторов, и использовать её, чтобы очистить причину от «негодных инструментов» (англ. *invalid instruments*). Нобелевские лауреаты развили метод инструментальных переменных [24], что позволило им снять недостаток в эконометрических моделях путем замены объясняющих факторов на прокси-переменную, введя серьезные ограничения:

1. найти фактор, который тесно связан с заменяемой переменной;
2. новая переменная не должна оказывать влияние ни косвенно, ни прямо на эндогенную переменную.

Для исследователей эта задача не была простой, например, каким показателем можно заменить образование чтобы выявить причинно-следственную связь между доходом и уровнем образования. В экономической теории имеется утверждение, что уровень образования коррелирует с будущей зарплатой, но причинно-следственной связи эмпирически исследователями не удавалось зафиксировать. Д.Ангрис и его соавтору А.Крюгер удалось ее обнаружить и зафиксировать эту связь по итогам ряда «естественных экспериментов» с использованием метода инструментальных переменных. Они были первыми, кто заметил, что из-за особенностей системы законодательства Америки длительность образования человека зависит от того, в какое время он родился. Например, те, кто родился в первом квартале имели меньшую продолжительность обучения в среднем, чем те, кто родился в четвертом, так как последние обучались в среднем на год больше.

Сформулировав свою гипотезу, Ангрис и Крюгер предположили [25], что квартал рождения случайно распределен между людьми и не зависит от того, в какой семье родился индивидуум, какие у него были стартовые условия и т.д. Если это так, и квартал рождения влияет на заработки только по происшествии обучения, то он является той инструментальной переменной, которая снимает все ограничения для выявления причинно-следственных связей между образованием и доходом. Таким образом, ситуация близка и к условиям естественного эксперимента, и соблюдаются условия ввода инструментальной переменной. В целом, результаты исследования показали, что дополнительный год в школе равен девятипроцентной прибавке к будущей зарплате.

Исследование имело положительные отклики в научных кругах, и многие исследователи считали, что полученные выводы укладывались в теоретическую модель связи «человеческого капитала» и рынка труда, которую описал Джейкоб Минцер [26] в своей известной работе.

Так, его исследование показало: мужчины, родившиеся в США в 1930-е гг., и те, кто учился на один год дольше, зарабатывали в среднем на 7% больше, еще больше зарабатывали те, кто закончил школу на 11–12% по сравнению с теми, кто не доучился последний год в школе.

Наряду с положительными отзывами этой работы по использованию инструментальных переменных к анализу взаимосвязи между факторами были и те, кто критиковал работу Ангриста и Крюгера. Например, Bound, Jaeger & Baker [27] обратили внимание на слабость использованной Ангристом и Крюгером инструментальной переменной. Так, эти ученые отметили, что включение такой инструментальной переменной было бы оправдано, если бы показатели образования и дохода были бы связаны между собой третьим фактором – сезонностью. Однако, те, кто положительно оценивают эту работу Ангриста и Крюгера, считают, что такая связь есть и может быть оправдана для определенной категории населения – тех, кто с высокой долей вероятности бросил бы школу при первой возможности.

## *2.2. Вклад Нобелевского лауреата Д. Карда в экономическую науку.*

Если Д.Ангрист и Г.Имбенс получили нобелевскую премию за развитие методологического инструментария в естественных экспериментах, то члены комитета Нобелевской премии отметили работы Д.Карда за эмпирический вклад в изучение функционирования рынка труда. Решение Нобелевского комитета выглядит логичным по мнению российского ученого [28], который считает, что таким образом продвигается экономическая наука путем синтеза теории, методологии и практики.

Более того, последние два года стали просто эпохальными для рынка труда, ввиду серьезной его перестройки в период пандемии. Это оказало существенное влияние на структуру рынка труда, что привело к значительной перестройке функционирования рынка труда, появились новые формы, закрепились ранее не популярная форма дистанционного (удаленного) формата работы. В своих исследованиях Д.Кард, опираясь на свои исследования, предоставил иной взгляд, нежели ранее было принято в экономической теории – понимание функционирования рынка труда.

Так, в 80-90-е годы, когда мировая экономика становилась все более глобализированной, а люди стали массово перемещаться из одних территорий в другие, эти процессы начали оказывать сильнейшее влияние на все аспекты, но прежде всего, конечно же, на рынок труда. Д.Кард и его ныне ушедший из жизни соавтор А.Крюгер, анализируя глобальные экономические процессы, обратили внимание, что масштабный приток людей не приводит к общепринятому в экономике тезису о негативном влиянии на рынок труда и снижению уровня оплаты [29].

Согласно теоретическому представлению в экономике – массовый приток иммигрантов должен приводить к снижению уровня зарплаты из-за увеличения предложения рабочей силы на рынке труда на фоне роста безработицы. Однако Д.Кард смог опровергнуть этот тезис на примере исследования рынка труда Майями, когда провел свой первый естественный эксперимент и пришел к неожиданным выводам: повышение минимальной оплаты труда и рост числа иммигрантов в отдельных городах не привели к росту безработицы среди местного населения.

Исследование Д.Карда показало, что за период 1980–1985 гг. на рынок труда Майями прибыло 125 000 кубинских иммигрантов, что привело к увеличению предложение рабочей силы в Майями на 7% [15]. В теории такой существенный приток рабочей силы должен был привести к росту безработицы и снижению оплаты труда, особенно в сегменте вторичного сектора занятости – низкоквалифицированных местных работников. Однако исследование не обнаружило такой зависимости, более того, приток не оказал никакого влияния ни на зарплату местных жителей, ни на уровень безработицы низкоквалифицированных местных жителей, и даже на уровень зарплаты ранее переехавших кубинцев.

Естественный эксперимент Д.Карду позволил сделать вывод, что иммиграция может приносить выгоду коренному населению, но негативно сказывается на экономическом благополучии тех, кто решил сменить место жительства. Он объяснил это тем, что местные жители переходят на работу, которая требует хорошего владения родным языком, и где им не приходится конкурировать с иммигрантами за рабочие места.

На наш взгляд, полученные выводы в исследовании Д.Карда хорошо укладываются в экономическую теорию двойного или сегментированного рынка труда, где иммигранты и местные кадры практически не пересекаются в виду низкой квалификации первых, а потому каждый из них находится в своем трудовом сегменте, не ухудшая общее положение друг друга и равновесие на рынке труда.

Широкую известность Д.Карду принесло исследование так называемого естественного эксперимента, зафиксированное им в соавторстве с А.Крюгером при изучении рынка труда в двух соседних штатах Пенсильвании и Нью-Джерси, в котором было опровергнуто теоретическое представление неоклассической школы о том, что более высокая минимальная зарплата приводит к снижению занятости. Случай предоставил ученым возможность исследовать естественный эксперимент, когда власти штата Нью-Джерси решили повысить минимальную почасовую заработную плату с 4,25 доллара до 5,05 доллара, тогда как соседняя Пенсильвания оставила ее без изменений. По мнению исследователей, это было идеальным условием выполнения естественного эксперимента, которым и воспользовались ученые.

Такую минимальную оплату труда платили сотрудникам ресторанов быстрого обслуживания, поэтому интерес исследователей был сосредоточен на этом сегменте. Вопреки ожиданиям, исследование показало, что рестораны быстрого обслуживания в Нью-Джерси в действительности увеличили число занятых по сравнению с ресторанами быстрого обслуживания в Пенсильвании аж на 13 %. Ученые это объяснили так: увеличение предложения на рынке труда может способствовать росту эффективности распределения трудовых ресурсов. Действительно, как оказалось владельцам ресторанов Нью-Джерси удалось увеличить свою выручку, даже не смотря на рост издержек по зарплате.

Полученные результаты стали основой для доказательной базы, что повышение минимальной зарплаты не всегда приводит к ожидаемым негативным эффектам, которых опасались столь многие. Кард пришел к выводу о том, что модель спроса и предложения, описывающая действия работодателей и работников на рынке труда, не совсем неадекватна и не учитывает серьезные ограничения на рынке труда, прежде всего, то, что его участники не обладают совершенной информацией. А потому работникам приходится искать работу, а работодателям – работников. Если фирма может легко выйти на рынок труда и нанять работника, то свободных вакансий не должно существовать – по крайней мере постоянных вакансий. Но как показывает практика, многие вакансии остаются открытыми продолжительное время. Эти выводы произвели фурор, потому что до этого теоретические модели многих экономистов показывали обратное.

Наряду с положительными отзывами на это исследование, оно столкнулось и с сильнейшей критикой. К слову, эту работу критиковал и Джошуа Ангрис, разделивший с ним нобелевскую награду, который считал, что в работе недостаточно хорошо представлен методологический аппарат. С ним согласен David Henderson научный сотрудник Института Гувера. По его мнению, данные, которые использовались в исследовании кейса Нью-Джерси и Пенсильвании, были недостаточно репрезентативны, так как были собраны по телефону, без учета случайности, т.е. звонили всем подряд [30].

Другие экономисты David Neumark and William L. Wascher, опираясь на исследование Карда и Крюгера, но используя административные статистические данные, обнаружили, что повышение минимальной оплаты труда в ресторанах Нью-Джерси все-таки привело к сокращению занятости в среднесрочной перспективе [31]. В ответ Кард и Крюгер в 2000 г. провели дополнительное исследование, используя в том числе данные Бюро статистики труда. Однако и скорректированный вывод по-прежнему отличался от мейнстримного – повышение минимальной оплаты в Нью-Джерси не оказало заметного влияния на занятость.

## Заключение

После объявления результатов Нобелевского комитета мнение научного сообщества разделилось. Одни считали, что принятое решение комитета является идеальным альянсом теории и практики – Д.Кард решает проблемы с изучением рынка труда, а его коллеги создают методологическую основу. Поэтому, по мнению М. Столбова, это взаимодополняющие исследования способствуют развитию экономической науки в целом [32]. Член-корреспондент РАН, главный научный сотрудник сектора институциональных основ экономики ИМЭМО РАН Ростислав Капелюшников в своих комментариях на страницах сайта Российской академии наук считает, что благодаря конкретным методам, которые вошли в широкое пользование в экономических исследованиях, таких как: разность разности, прерывной регрессии, инструментальных переменных «стал возможен переход от обнаружения чисто корреляционных связей, где мы не знаем, отражают ли они какую-то причинно-следственную зависимость или нет, к исследованию, в которых, как считается, устанавливается строгая причинно-следственная связь между различными экономическими феноменами» [33].

Тогда как другие (например, В. Колташев) полагают, что решение является не справедливым, так как работы исследователей носят схоластический характер, а результаты исследования не несут ничего нового [34]. Более того премия носит политический окрас, которая демонстрирует достижения западной науки, что в настоящее время не является таковым. С таким мнением согласен и другой российский экономист М.Хазин, который считает, что современная западная экономическая наука в настоящее время испытывает кризис, у нее отсутствует экономическая теория, которая бы описывала современные кризисы и имела бы основательную предсказательную силу. Тогда как в России имеются альтернативная экономическая наука и исследователи, которые проводят такие исследования [35].

Мы согласны с мнением известного российского экономиста Р. Капелюшниковым. На наш взгляд, решение Нобелевского комитета выглядит очень логично. Все трое лауреатов занимаются проблемами рынка труда, хотя и изучают их с разных позиций. Дэвид Кард, используя метод естественных экспериментов, проанализировал влияние минимальной заработной платы, уровня иммиграции и образования на формирование рынка труда. Благодаря исследованиям ученого современная экономика знает, что повышение минимальной заработной платы не всегда ведет к сокращению числа рабочих мест, а среднее образование имеет более высокую ценность, чем считалось раньше.

Тогда как исследователи Джошуа Энгрист и Гвидо Имбенс – специалисты в эконометрике и математическом моделировании – смогли отделить корреляционные факторы

и устранить несоответствия в причинно-следственных связях, выявить, что является первопричиной структурных изменений на рынке труда, а что является следствием. В своих исследованиях все трое лауреатов предоставили свое понимание функционирования рынка труда, факторов, оказывающих влияние на него, представили свои методы анализа и оценки, а также гипотезы и предложения, которые получили широкий резонанс и сподвигли других исследователей к повторению своих результатов или их опровержению, что является хорошим доказательством того, что работы носят научный и дискуссионный характер.

Вместе с тем, мы согласны также и с конструктивной критикой в адрес как исследователей, получивших Нобелевскую премию, так и с тем, что премии зачастую имеют ангажированность и политический подтекст.

Однако мы полагаем, что предложенный методологический инструментарий нобелевскими лауреатами позволяет расширить рамки тестирования теоретических гипотез, выявления и возможности описания новых взаимосвязей в экономике. А это, в свою очередь, поможет лицам, принимающим решения, проводить более взвешенную государственную политику. Помимо этого, мы полагаем, что результаты исследования нобелевских лауреатов могут быть полезными и для частного бизнеса в части формирования стратегий развития своих предприятий с учетом новых знаний о взаимосвязях в экономике.

## **Благодарность**

Статья подготовлена в соответствии с государственным заданием для ФГБУН Института экономики УрО РАН на 2022 г.

## **Литература**

1. Stigler, G.; Stigler, S.; Friedland, C. The Journals of Economics // Journal of Political Economy. 1995. Том 103. № 2. С.: 331-359.
2. Angrist, J.; Azoulay, P.; Ellison, G.; Hill, R.; Lu, S.F. Inside Job or Deep Impact? Extramural Citations and the Influence of Economic Scholarship // Journal of Economic Literature 2020. Том 58. Вып. 1. С.: 3-52. URL: <https://doi.org/10.1257/jel.20181508>.
3. Смит, В. Экспериментальная экономика. Пер. с англ., под научн. ред. Р.М., Нуреева. М.: ИРИСЭН. Мысль. 2008. 808 с.
4. Бернулли, Д. Опыт новой теории измерения жребия / В кн.: Вехи экономической мысли. Теория потребительского поведения и спроса. Том 1. Под ред. В.М., Гальперина. СПб.: Экономическая школа. 2000. С.: 11-28.

5. Нуреев, Р.М. Очерки по истории институционализма. Ростов н/Д: Изд-во «Содействие – XXI век»; Гуманитарные перспективы, 2010. 415 с.
6. Блауг, М.; Прудон, П.-Ж. 100 великих экономистов до Кейнса = Great Economists before Keynes: An introduction to the lives & works of one hundred great economists of the past. СПб.: Экономикс. 2008. С.: 244-245.
7. Воробьев, В.А.; Кравченко, А.А.; Майборода, Т.Л. Что и как взаимосвязано в экономике? Поиск ответов через естественные эксперименты // Белорусский экономический журнал. 2021. 4. С.: 4-26.
8. Smith, V. An Experimental Study of Competitive Market Behavior. Journal of Political Economy. Апрель 1962.
9. Smith, V. Markets and Economizers of Information: Experimental Examination of the ‘Hayek Hypothesis. Economic Inquiry. Апрель 1998.
10. Smith, V.; Williams, A. On nonbinding Price Controls in a Competitive Market” // American Economic Review. Июнь 1981.
11. Smith, V. Markets and Economizers of Information: Experimental Examination of the ‘Hayek Hypothesis’ // Economic Inquiry. Апрель 1998.
12. Wiksell, K. A New Principle of Just Taxation. Finanztheoretische Untersuchungen. Jena. 1896. Reprinted in: Classics in the Theory of Public Finance. Ed. by R. Musgrave and A. Peacock, NY: St. Martin`s Press. 1967. С.: 72-118.
13. Angrist, J.D. Lifetime Earnings and the Vietnam Era Draft Lottery: Evidence from Social Security Administrative Records // The American Economic Review. 1990. Том 80. № 3. С.: 313-336.
14. Galiani, S.; Rossi, M.A.; Schargrodsy, E. Conscription and Crime: Evidence from the Argentine Draft Lottery // American Economic Journal: Applied Economics. 2011. Том 3. № 2. С.: 119-36.
15. Card, D. The Effect of Unions on Wage Inequality in the U.S. Labor Market // Industrial and Labor Relations Review. 2001. Том 54. № 2. С.: 296-315.
16. Imbens, G. Better LATE than Nothing: Some Comments on Deaton (2009) and Heckman and Urzua (2009) // Journal of Economic Literature. 2010. Том 48. № 2. С.: 399-423.
17. Imbens, G. Comments on Understanding and Misunderstanding Randomized Controlled Trials: A commentary on Cartwright and Deaton // Social Science & Medicine. 2018. Том 210. С.: 50-52.
18. Imbens, G. Nonparametric estimation of average treatment effects under exogeneity // Review of Economics and statistics. 2004. Том 86. Вып. 1. С.: 4-29.
19. Imbens, G. Regression discontinuity designs: A guide to practice // Journal of econometrics. 2008. Том 142. Вып. 2. С.: 615-635.

20. Angrist, J.; Imbens, G. Identification and estimation of local average treatment effects // National Bureau of Economic Research. Working papers Series. 1995. 28 с. DOI 10.3386/t0118.
21. Dougherty, C.; David, J.A. The determinants of birth weight // American Journal of Obstetrics and Gynecology. 1982. Том 144. Вып. 2. С.: 190-200.
22. Press release: The Prize in Economic Sciences 2021. URL: <https://www.nobelprize.org/prizes/economic-sciences/2021/press-release/> (Дата обращения 10.01.20221).
23. Wright, P.C. The Tariff on Animal and Vegetable Oils. New York: Macmillan. 1928.
24. Angrist, J.D.; Imbens, G.W.; Rubin, D.B. Identification of causal effects using instrumental variables // Journal of the American statistical Association. 1996. Том 91. № 434. С.: 444-455.
25. Angrist, J.D.; Krueger, A.B. Does compulsory school attendance affect schooling and earning? // Quarterly Journal of Economics. 1991. Том 106. С.: 979-1014.
26. Mincer, J. Investment in Human Capital and Personal Income Distribution // Journal of Political Economy. 1958. Том 66. № 4. С.: 281-302.
27. Bound, J.; Jaeger, D.A.; Baker, R.M. Problems with instrumental variables estimation when the correlation between the instruments and the endogenous explanatory variable is weak // Journal of the American Statistical Association. 1995. Том 90. С.: 443-450.
28. Алиев, И.М. Нобелевская премия 2021 года за "эмпирический вклад в экономику труда" // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2021. № 5 (131). С.: 14-18.
29. Card, D.; Krueger, A. Minimum Wages and Employment: A Case Study of the Fast-Food Industry in New Jersey and Pennsylvania // American Economic Review. 1994. Том 84. № 4. С.: 772-793.
30. Henderson, D.R. Natural Experiments' Lead to an Economics Nobel. Oct. 11. 2021. URL: <https://www.wsj.com/articles/natural-experiments-lead-economics-nobel-prize-11633986097> (Дата обращения: 11.12.2021).
31. Neumark, D.; Wascher, W. Employment Effects of Minimum and Subminimum Wages: Reply to Card, Katz, and Krueger // Industrial and Labor Relations Review. 1994. Том 47. № 3 (April). С.: 497-512.
32. RT. «Позволили по-новому взглянуть на рынок труда»: названы имена лауреатов Нобелевской премии по экономике. URL: <https://russian.rt.com/business/article/916305-nobelevskaya-premiya-ekonomika-2021> (Дата обращения: 11.12.2021).



33. Российская академия наук. Нобелевские лауреаты-2021: комментарии российских ученых. URL: <http://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=efe3109c-afa7-408d-be99-1bf22e5f3107> (Дата обращения: 11.12.2021).
34. Откровенное издевательство. Экономист о нобелевских лауреатах-2021. URL: <https://radio1.news/article/otkrovennoe-izdevatelstvo-ekonomist-o-nobelevskikh-laureatakh-2021/> (Дата обращения: 11.12.2021).
35. ОСН. В России раскритиковали лауреатов Нобелевской премии по экономике 2021 года. URL: <https://www.osnmedia.ru/ekonomika/v-rossii-raskritikovali-laureatov-nobelevskoj-premii-po-ekonomike-2021-goda/> (Дата обращения: 11.12.2021)

## NATURAL EXPERIMENTS IN ECONOMICS

**Evgeniya Tukhtarova**

Candidate of Economic Sciences, Researcher at the Center for Economic Theory  
Institute of Economics, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences  
Yekaterinburg, Russia

**Abstract.** In the field of economic research, the most significant changes over the past few decades have occurred in the methodological tools' development. The need for its expansion and the new methods and techniques' development is associated with the emergence of new phenomena caused by more frequent crisis situations in the global economy, which are difficult to explain, to identify cause-and-effect relationships in them, as well as to assess their impact on the labor market and economic development. The labor market, which has undergone major changes due to the pandemic in 2020-2021, is the subject of close attention and study in scientific circles today. For this reason, the Nobel Memorial Prize in Economics awarding in October 2021 looks logical, since all three researchers are studying the labor market on the basis of natural experiments in economics. The article presents the Nobel laureates works' analysis, examines various points of view on this works. Methods of analysis and synthesis and comparative analysis are applied in the work. The methodological basis of the research was made up of scientific articles presented in international and Russian databases. Based on the analysis results, it can be concluded that the award took place, since it is of a scientific and debatable nature in the general scientific economic field. The proposed methodological tools by the Nobel laureates allow expanding the scope of testing theoretical hypotheses, identifying and describing new relationships in the economy. In turn, this contributes to a more balanced state policy in the labor market regulation, education, investment, etc. In addition, the Nobel laureates' results

can also be useful for private business in terms of forming strategies for their enterprises development, taking into account new knowledge about the relationships in the economy.

**Keywords:** natural experiment; labor market; method of difference of differences; instrumental variables; Nobel laureates; prize in economics.

**JEL codes:** C93; F63.

### Acknowledgment

The article was prepared in accordance with the state assignment for the Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences for 2022.

### References

1. Stigler, G.; Stigler, S.; Friedland, C. (1995) The Journals of Economics // Journal of Political Economy. Vol. 103. No 2. P.: 331-359.
2. Angrist, J.; Azoulay, P.; Ellison, G.; Hill, R.; Lu, S.F. (2020) Inside Job or Deep Impact? Extramural Citations and the Influence of Economic Scholarship // Journal of Economic Literature. 58 (1). P.: 3-52. URL: <https://doi.org/10.1257/jel.20181508>.
3. Smith, V. (2008) Experimental economics. Per. from English, under scientific ed. R.M., Nureeva. M.: IRISEN. Thought. 808 p.
4. Bernoulli, D. (2000) Experience of a new theory of lot measurement / In the book: Milestones of economic thought. Theory of consumer behavior and demand. Volume 1. Ed. V.M., Galperin. St. Petersburg: School of Economics. P.: 11-28.
5. Nureev, R.M. (2010) Essays on the history of institutionalism. Rostov n / a: Publishing house "Assistance - XXI century"; Humanitarian Perspectives, 415 p.
6. Blaug, M.; Proudhon, P.-J. (2008) 100 great economists before Keynes = Great Economists before Keynes: An introduction to the lives & works of one hundred great economists of the past. St. Petersburg: Economics. P.: 244-245.
7. Vorobyov, V.A.; Kravchenko, A.A.; Mayboroda, T.L. (2021) What and how is interconnected in the economy? Search for answers through natural experiments // Belarusian Economic Journal. 4. P.: 4-26.
8. Smith, V. (1962) An Experimental Study of Competitive Market Behavior. Journal of Political Economy.
9. Smith, V. (1998) Markets and Economizers of Information: Experimental Examination of the 'Hayek Hypothesis. Economic Inquiry.

10. Smith, V.; Williams, A. (1981) On nonbinding Price Controls in a Competitive Market” // American Economic Review.
11. Smith, V. (1998) Markets and Economizers of Information: Experimental Examination of the ‘Hayek Hypothesis’ / Economic Inquiry.
12. Wiksell, K. A. (1896) New Principle of Just Taxation. Finanztheoretische Untersuchungen. Jena. Reprinted in: Classics in the Theory of Public Finance. Ed. by R. Musgrave and A. Peacock, NY: St. Martin`s Press. 1967. P.: 72-118.
13. Angrist, J.D. (1990) Lifetime Earnings and the Vietnam Era Draft Lottery: Evidence from Social Security Administrative Records // The American Economic Review. Vol. 80. No. 3. P.: 313-336.
14. Galiani, S.; Rossi, M.A.; Schargrodsky, E. (2011) Conscription and Crime: Evidence from the Argentine Draft Lottery // American Economic Journal: Applied Economics. Vol. 3. Issue 2. P.: 119-36.
15. Card, D. (2001) The Effect of Unions on Wage Inequality in the U.S. Labor Market // Industrial and Labor Relations Review. Vol. 54. No 2. P.: 296-315.
16. Imbens, G. (2010) Better LATE than Nothing: Some Comments on Deaton (2009) and Heckman and Urzua (2009) // Journal of Economic Literature. Vol. 48. No 2. P.: 399-423.
17. Imbens, G. (2018) Comments on Understanding and Misunderstanding Randomized Controlled Trials: A commentary on Cartwright and Deaton // Social Science & Medicine. Vol. 210. P.: 50-52.
18. Imbens, G. (2004) Nonparametric estimation of average treatment effects under exogeneity // Review of Economics and statistics. Vol. 86. Issue 1. P.: 4-29.
19. Imbens, G. (2008) Regression discontinuity designs: A guide to practice // Journal of econometrics. Vol. 142. Issue 2. P.: 615-635.
20. Angrist, J.; Imbens, G. (1995) Identification and estimation of local average treatment effects // National Bureau of Economic Research. Working papers Series. 28 p. DOI 10.3386/t0118.
21. Dougherty, C.; David, J.A. (1982) The determinants of birth weight // American Journal of Obstetrics and Gynecology. Vol. 144. Issue 2. P.: 190-200.
22. Press release: The Prize in Economic Sciences 2021. URL: <https://www.nobelprize.org/prizes/economic-sciences/2021/press-release/>.
23. Wright, P.C. (1928) The Tariff on Animal and Vegetable Oils. New York: Macmillan.
24. Angrist, J.D.; Imbens, G.W.; Rubin, D.B. (1996) Identification of causal effects using instrumental variables // Journal of the American statistical Association. Vol. 91. No. 434. P.: 444-455.
25. Angrist, J.D.; Krueger, A.B. (1991) Does compulsory school attendance affect schooling and earning? // Quarterly Journal of Economics. Vol. 106. P.: 979-1014.
26. Mincer, J. (1958) Investment in Human Capital and Personal Income Distribution // Journal of Political Economy. Vol. 66. No. 4. P.: 281-302.

27. Bound, J.; Jaeger, D.A.; Baker, R.M. (1995) Problems with instrumental variables estimation when the correlation between the instruments and the endogenous explanatory variable is weak // Journal of the American Statistical Association. Vol. 90. P.: 443-450.
28. Aliev, I.M. (2021) Nobel Prize 2021 for "empirical contribution to labor economics" // Proceedings of the St. Petersburg State University of Economics. No. 5 (131). P.: 14-18.
29. Card, D.; Krueger, A. (1994) Minimum Wages and Employment: A Case Study of the Fast-Food Industry in New Jersey and Pennsylvania // American Economic Review. Vol. 84. No 4. P.: 772-793.
30. Henderson, D.R. (2021) Natural Experiments' Lead to an Economics Nobel. Oct. 11. URL: <https://www.wsj.com/articles/natural-experiments-lead-economics-nobel-prize-11633986097>.
31. Neumark, D.; Wascher, W. (1994) Employment Effects of Minimum and Subminimum Wages: Reply to Card, Katz, and Krueger // Industrial and Labor Relations Review. Vol. 47. No. 3. P.: 497-512.
32. RT. "They allowed us to take a fresh look at the labor market": the names of the Nobel Prize winners in economics are named. URL: <https://russian.rt.com/business/article/916305-nobelevskaya-premiya-ekonomika-2021>.
33. The Russian Academy of Sciences. Nobel laureates-2021: comments by Russian scientists. URL: <http://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=efe3109c-afa7-408d-be99-1bf22e5f3107>.
34. Outright mockery. Economist on Nobel Laureates 2021. URL: <https://radio1.news/article/otkrovennoe-izdevatelstvo-ekonomist-o-nobelevskikh-laureatakh-2021/>.
35. OSN. The 2021 Nobel Prize winners in economics have been criticized in Russia. URL: <https://www.osnmedia.ru/ekonomika/v-rossii-raskritikovali-laureatov-nobelevskoj-premii-po-ekonomike-2021-goda/>.

## Contact

Evgeniya Tukhtarova

Institute of Economics, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences

29, Moskovskaya Str., 620014, Yekaterinburg, Russian Federation

[tyevgeniya@yandex.ru](mailto:tyevgeniya@yandex.ru)