

---

---

## ПЕРЕВОДЫ

### ПРЕДИСЛОВИЕ ПЕРЕВОДЧИКА

Научные публикации Хьюберта М. Блейлока (1926–1991) сыграли важнейшую роль в развитии социологической методологии второй половины XX в. Влияние его статей, посвященных причинному выводу в неэкспериментальных науках, возможностям и проблемам причинного моделирования, сохранялось на протяжении десятилетий и определило ассоциирование его научного имени с причинными моделями [1, р. 29–31]. В связи с этим, пожалуй, оказывается совершенно неудивительным, что подход Х.М. Блейлока к решению традиционного вопроса о соотношении теоретического и эмпирического в социологическом анализе отличает принятие детерминистских представлений о связи концептов и их индикаторов.

Проблемы концептуализации и измерения в социальных исследованиях для Х.М. Блейлока имели особое значение: он полагал, что они служат серьезным препятствием для развития социологии в целом. Его заинтересованность в совершенствовании исследовательской методологии была связана со стремлением к такой науке, которая могла быть востребована в прикладном смысле, одновременно отвечая стандартам методологической строгости и теоретической утонченности [1, р. 34–35]. Разумеется, Блейлок не питал иллюзий в отношении простоты достижения такого состояния социологии, но предупреждал об опасности игнорирования или упрощения тех сложных методологических проблем, стоящих перед социологами. В своем президентском послании<sup>1</sup> Американской социологической ассоциации Х.М. Блейлок прямо указывает, какие именно проблемы требуют решения в первую

---

<sup>1</sup> Х.М. Блейлок – 70-й Президент Американской социологической ассоциации (1978–1979).

очередь: «Хотя развитие теории важно само по себе, я полагаю, что самые серьезные и значимые проблемы, требующие нашего немедленного и всеобщего внимания – проблемы концептуализации и измерения, которыми слишком долго пренебрегали <...> эти проблемы гораздо сложнее, чем я представлял себе ранее. На самом деле они настолько сложны, и их следствия для анализа настолько серьезны, что, я думаю, скоординированные усилия в этом направлении действительно совершенно необходимы» [2, р. 882].

Роль измерения, таким образом, оказывается ключевой для развития науки, именно на измерение Х.М. Блейлок возлагает ответственность за преодоление пропасти, разделяющей социологическую теорию и исследовательские процедуры. Такое преодоление, по Блейлоку, требует отказа от представления об измерении как о сугубо технической процедуре, никак не связанной с проверяемой содержательной теорией, в пользу признания необходимости тщательной теоретической концептуализации измерения. Последняя подразумевает построение «вспомогательной теории измерения» – модели (причинной диаграммы), где явно представлены связи неизмеряемых и измеряемых переменных, как они определяются проверяемой содержательной теорией и дополнительными исследовательскими предположениями, включая предположение об ошибке измерения. Прояснение теоретических понятий и их отношений, экспликация методических предположений, допущений о влиянии других переменных при создании «вспомогательной теории измерения» оказываются мостом через пропасть, разделяющую теоретический и операциональный языки социологии. Поэтому прояснение природы «вспомогательных теорий измерения» Блейлок считает важнейшей задачей исследователя.

Постулирование причинных отношений между переменными во «вспомогательной теории» имеет принципиальное значение и определяет коренное отличие подхода Х.М. Блейлока от вероятностных представлений об отношении концепта и его индикаторов, формализованных в факторно-аналитических моделях и их обобще-

нии – модели латентно-структурного анализа (см.: [3, с. 96–104]). Стоит отметить, что вероятностная концепция в отечественной социологической литературе довольно широко и достаточно давно представлена публикациями, переведенными на русский язык (например: [3], а также: [4; 5; 6 ; 7], в то время как публикации Блейлока, посвященные «вспомогательным теориям измерения» – при всей их влиятельности – переведены не были<sup>1</sup>, хотя, конечно, эти идеи не стали для отечественной социологии новыми (см. [3, 9]).

Статья, предлагаемая читателю в переводе, разумеется, не была единственной публикацией Х.М. Блейлока, посвященной построению «вспомогательных теорий измерения» как попытке решения проблем, возникающих вследствие разрыва между теоретическим и операциональным языками исследования. Но эту статью можно назвать программной и по масштабности представленных в ней идей, их значимости для формирования поля современной социологической методологии, с одной стороны, и, с другой – по простоте и легкости, с которой Х.М. Блейлоку удается очертить круг важнейших методологических понятий и проблем.

Н.В. Крупенкова, кандидат социологических наук

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Costner H.L.* Hubert Morse Blalock, Jr. // Biographical Memoirs. Vol. 68. Washington, DC: The National Academies Press, 1995. P. 23–42.
2. The Presidential Address: Measurement and Conceptualization Problems: The Major Obstacle to Integrating Theory and Research // *American Sociological Review*. 1979. Vol. 44. No. 6. P. 881–894.
3. *Девятко И.Ф.* Диагностическая процедура в социологии: очерк истории и теории. М.: Наука, 1993.
4. *Лазарсфельд П.Ф.* Измерение в социологии // *Американская социология: перспективы, проблемы, методы* / Под ред. Г.В. Осипова. М.: Прогресс, 1972. С. 134–149.

---

<sup>1</sup> Это, конечно же, совсем не говорит о полном отсутствии переведенных работ Х.М. Блейлока, см., например [8].

5. *Лазарсфельд П.Ф.* Латентно-структурный анализ и теория тестов // Математические методы в социальных науках / Под ред. П. Лазарсфельда, Н.Генри; Пер. с англ. М.: Прогресс, 1973. С. 42–53.

6. *Лазарсфельд П.Ф.* Логические и математические основания латентно-структурного анализа // Математические методы в современной буржуазной социологии / Под ред. Г.В. Осипова. М.: Прогресс, 1966. С. 344–401.

7. *Лазарсфельд П.Ф.* Методологические проблемы социологии // Социология сегодня: проблемы и перспективы / Под ред. Г.В. Осипова. М.: Прогресс, 1965. С. 68–116.

8. *Блейлок Х.* Косвенное измерение в социальных исследованиях: некоторые неаддитивные модели // Математика в социологии. М.: Мир, 1977. С. 282–300.

9. *Девятко И.Ф.* «Вспомогательные теории измерения» в американской эмпирической социологии // Социологические исследования. 1990. № 9. С. 118–126.

---

---

Х.М. Блейлок  
(Вашингтон, США)

## ПРОБЛЕМА ИЗМЕРЕНИЯ: ПРОПАСТЬ МЕЖДУ ЯЗЫКАМИ ТЕОРИИ И ИССЛЕДОВАНИЯ<sup>1</sup>

Рассматриваются некоторые характерные трудности, которые ведут к разрыву между теорией и практикой эмпирического исследования, причем не только в социологии – во всех научных дисциплинах. Принимается точка зрения, согласно которой природа научного метода и способы нашего восприятия и анализа мира накладывают весьма ощутимые ограничения, делающие полное устранение этого разрыва трудным, если не невозможным. Главным образом речь идет об ограничениях, действующих преимущественно в социальных науках в целом и в социологии в частности.

*Ключевые слова:* проблема измерения, операционализм, надежность, валидность, концептуализация.

Немногие социологи не согласятся с утверждением о существовании значительного разрыва между социологической теорией и практикой эмпирического исследования. Однако важным остается вопрос о степени, в которой этот разрыв может быть успешно

---

**Хьюберт М. Блейлок** (1926–1991) – профессор социологии Вашингтонского университета, президент Американской социологической ассоциации (1978–1979), один из ведущих методологов в социологии второй половины XX в.

*Переводчик:* **Наталья Витальевна Крупенкова** – кандидат социологических наук, младший научный сотрудник Отдела методологии и методов социологических исследований Института социологии ФНИСЦ РАН. E-mail: krupenkova@list.ru.

<sup>1</sup> Перевод выполнен по изданию: *Methodology in Social Research* / Ed. H.M. Blalock, A.V. Blalock New York: McGraw-Hill, 1968. P. 5–27, и представлен на конкурсе, объявленный журналом «Социология: методология, методы, математическое моделирование» в 2016 г.

преодолен посредством более или менее устойчивого развития исследовательских техник, с одной стороны, и теории – с другой. Цель настоящей главы – рассмотрение некоторых характерных трудностей, которые ведут к такому разрыву, и не только в социологии – во всех научных дисциплинах. Я приму ту точку зрения – конечно, не оригинальную, – согласно которой природа научного метода и способы нашего восприятия и анализа мира накладывают весьма ощутимые ограничения, делающие полное устранение этого разрыва трудным, если не невозможным. Главным образом речь пойдет об ограничениях, действующих преимущественно в социальных науках в целом и в социологии в частности.

Всякий раз, когда отмечаются ограничения научного метода или подчеркиваются трудности преодоления разрыва между теорией и исследованием, неизменно возникает опасность потворства пораженчеству и пессимизму. Это, пожалуй, относится и к результатам сравнения достижений в физике, наиболее развитой из естественных наук, с достижениями в социальных науках. И тем не менее мне кажется, стоит рискнуть. Во-первых, если обратить внимание на аналогичные проблемы, возникающие в других науках, можно извлечь пользу за счет заимствования методологических приемов, которые доказали свою применимость в сравнимых ситуациях. Многие количественные методы, используемые социологами, были заимствованы из более развитых областей, таких как биология, эконометрика, психология и статистика.

Во-вторых, нельзя заставить проблемы исчезнуть, просто игнорируя их. Видимо, гораздо разумнее попытаться определить их по возможности широко, чтобы разработать общие стратегии или подходы, а не возвращаться к необходимости решения проблем всякий раз, когда они возникают с конкретными переменными. Когда сложности определены, они, как правило, могут быть рассмотрены по отдельности, а их следствия – приняты во внимание. В некоторых случаях исследователь может обнаружить, что найти решение рассматриваемой проблемы без сбора дополнительных

данных или изменения дизайна исследования невозможно. И если это так, следовало бы знать об этом заранее.

Полемика об операционализме, имевшая место в ряде социальных наук и достигшая своего апогея в социологии в 1930-е и 1940-е гг., послужила практической цели постановки ряда фундаментальных вопросов, касающихся процесса измерения и его отношения к теории. Возможно, радикальные операционалисты были наивны и чрезмерно оптимистичны, полагая, что процесс измерения может быть осуществлен независимо от построения теории. Тем не менее они проделали полезную работу, критикуя практику разработки теорий, лишенных проверяемых положений.

Теперь, по прошествии времени эта полемика кажется практически безрезультатной в двух важных отношениях: по-видимому, она практически ничего не привнесла в то, чем действительно занимаются большинство практикующих социологов; и она не предложила какого-либо позитивного решения по преодолению разрыва. Основной вклад операционалистов и крайних эмпиристов, как мне кажется, заключался в том, что они постоянно подчеркивали, что проблемы измерения – ключ к развитию любой науки. Без адекватного измерения даже наиболее убедительные теории останутся непроверенными. В ситуации, когда существует множество правдоподобных конкурирующих теорий, точное измерение становится необходимым условием для выбора среди этих теорий или для модификации тех из них, которые кажутся наиболее пригодными.

Социологи-теоретики часто используют понятия, которые заданы на достаточно высоком уровне абстракции. Они существенно отличаются от тех переменных, которые находятся в арсенале социологов-эмпириков. В попытке преодолеть разрыв между этими двумя уровнями последние переменные мы обычно рассматриваем как индикаторы первых понятий. И тогда нас озадачивает проблема валидности и вопрос о желаемых критериях валидации. Операционалистский критерий предсказательной валидности было, по-

жалуй, проще всего концептуализировать, но, как я покажу ниже, этот критерий ведет к теоретическим трудностям.

Точка зрения, представленная в разделе 1.3, заключается в том, что переменные-индикаторы обычно могут связываться с ненаблюдаемыми или неизмеряемыми концептами посредством предполагаемых причинных моделей, где эксплицируются исследовательские предположения. В некоторых простых причинных ситуациях, например, когда корреляции между индикаторами определяются единственной латентной переменной, для получения эмпирических оценок неизмеряемой переменной могут использоваться такие технические процедуры, как факторный анализ. Но в более сложных ситуациях подобное представление о валидности может оказаться слишком упрощенным.

Для того чтобы полнее раскрыть это положение, я бы хотел сначала обратиться к краткому рассмотрению операционалистской точки зрения, сопроводив его критикой и предварительными заключениями. Я в целом согласен с тезисом, что существует два совершенно разных вида понятий: теоретические и операциональные, – связь между которыми должна устанавливаться через общее согласие или априорные предположения, а не посредством чисто логического процесса. Эта точка зрения имеет следствия, вызывающие некоторую обеспокоенность в ситуациях, когда репликация и рандомизация невозможны. Они обсуждаются в разделе 1.2, где показано, что в этих случаях измерение нежелательным образом переплетается с теорией. Предлагаемое решение состоит в том, чтобы положиться на специальные допущения, которые могут встраиваться во вспомогательную теорию, создаваемую с целью проверки [общей] теории в конкретной исследовательской ситуации.

### *1.1. Polemika ob operacionnalizme*

Представление об операциональном определении обычно связывают с именем физика Перси У. Бриджмена, который довольно



убедительно изложил операциональную точку зрения в работе под заголовком «Логика современной физики» [4]. Артур С. Эддингтон, астрофизик и философ науки, приводит показательный пример, который может послужить удобной начальной точкой. Эддингтон [7, р. 251–255] просит нас представить себе исследователя, столкнувшегося с гипотетической задачей из области элементарной физики. Задача начинается словами: «Слон соскальзывает по травянистому склону холма...». Эддингтон отмечает, что опытному исследователю не обязательно обращать слишком большое внимание на этот образ. Он продолжает читать и узнает, что масса слона составляет 2 тонны. Но что *представляют собой* эти 2 тонны, о которых говорится в задаче? Если мы представим их как *свойство* слона, мы не продвинемся дальше. Ранние учебники физики имели обыкновение определять массу как «количество вещества», но то, что такому количеству вещества мог быть найден эквивалент, или выражение через доступные процедуры измерения, – по словам Эддингтона – было всего лишь простодушной убежденностью. А между тем, как хорошо осознает исследователь, масса должна быть измерена или выведена через показания стрелки прибора.

Эддингтон отмечает, что победа науки заключается в установлении числовых отношений между несколькими показаниями стрелок приборов. Можно было бы добавить, что далее в задаче со слонем на гипотетическом склоне присваиваются значения углу наклона холма и коэффициенту трения и предполагается, что мы можем определить время скольжения. Все эти дополнительные переменные, согласно Эддингтону, также могут быть сведены к показаниям приборов. Существенный момент заключается в том, что хотя мы и можем иметь вполне определенные представления о существовании объектов во внешнем мире, эти представления на самом деле никогда не становятся частью научной постановки задачи. Прежде чем наука сможет приступить к решению задачи, эти представления – какими бы реальными они нам ни казались – должны быть замещены какими-то операциями [7, р. 252–253].

Операционалистская точка зрения в социологии отстаивалась Джоржем А. Ландбергом, чьи «Основания социологии» [10] были опубликованы в 1939 г. Ландберг категорически отрицал представление, что определенные переменные не измеряемы по своей природе или что можно иметь дело с гипотетическими категориями или «общими сущностями». Такая позиция, заявлял Ландберг, основывается на ошибочном предположении, что «измерение – это не способ определения вещей, но процесс, который может быть осуществлен только после того, как “вещи”, подлежащие измерению, были определены» [10, р. 68]. На вопрос, что означает понятие «интеллект», следует отвечать, что интеллект *является* тем, что измеряет тест IQ.

Ландберг отмечает, что измерение – это способ определения; Эддингтон подчеркивает, что переменные должны быть определены согласно способу их распознавания. Бриджмен [4, р. 6] указывает, что корректное определение понятия – не в терминах присущих свойств, а в терминах фактических операций. По-видимому, в этом суть операциональной точки зрения. Это означает, что если переменные определены в терминах свойств (например, масса как количество вещества), не существует способа прямой проверки ни одной гипотезы, где фигурируют эти переменные. Ведь тестирования и эксперименты проводятся в терминах операций; связи устанавливаются именно между показаниями приборов.

Бриджмен [4, р. 9–26] утверждает, что мышление в терминах операций способно избавить от обеспокоенности по поводу некоторых очевидных парадоксов в современной физике. Например, если считать длину или массу тела его неотъемлемыми свойствами, довольно трудно осознать, что эти свойства меняются в зависимости от скорости движения тела относительно наблюдателя. Нельзя рассчитывать, что различные операции или процедуры для измерения длины всегда будут давать один и тот же результат, или что, выражаясь неоперационалистским языком, они будут измерять «одну и ту же вещь». Бриджмен подчеркивает, что, меняя операцию, мы фактически меняем понятие.

Таким образом, в идеале для каждой операции мы должны использовать уникальное понятие; если операция изменена, следует использовать новый термин для обозначения новой операции. Конечно, на практике это зачастую невыполнимо. Но было бы неплохо иметь это соображение ввиду. Следствие операциональной теории, пишет Бриджмен, заключается в том, что все знание, полученное наукой, неизбежно оказывается относительным [4, р. 25–26]. Утверждения, которые мы формулируем, касаются природы наших дескриптивных процессов. Нельзя ожидать, что наука даст ответы на вопросы типа: «Чем является длина (или интеллект, предубеждение или социальный класс) *по сути?*»

«Сущность объяснения, – согласно Бриджмену, – состоит в сведении ситуации к элементам, с которыми мы знакомы настолько, что принимаем их как само собой разумеющиеся и наше любопытство отступает» [4, р. 37]. В ответ на постоянную критику операционализма Бриджмен признает, что операции – *обязательная* характеристика только в том смысле, что до тех пор, пока мы не знаем операций, мы не знаем значения понятий; но это не подразумевает, что значение не содержит ничего, кроме операций [5, р. 116]. Он признает также, что существует определенная неясность в представлении об операциях: какие-то намного проще, чем некоторые другие. Могут быть и иные, не физические операции, такие как проделывают математики карандашом на бумаге. На самом деле, утверждает Бриджмен, почти любое понятие можно считать операционально определенным, если представление доводится до вербальных операций. Но, пишет Бриджмен, в перспективе необходимо найти возможности для сведения по меньшей мере некоторых из наших понятий к невербальным операциям. Иначе мы можем замкнуться в вербальных цепях без выхода к чему-то объективному, что может быть непосредственно дано нам в ощущениях [5, р. 126–128].

Некоторые критические замечания и решение

Операционализм критиковался на том основании, что он не идет достаточно далеко, недостаточен и, следовательно, вводит в заблуждение. Адлер [1] указывает на некоторые нелепости крайне операционалистской позиции, рассматривая понятие, которое он решил обозначить как « $C_N$ ». Операциональное определение  $C_N$  состоит из следующих вопросов.

1. Сколько часов вы спали прошлой ночью?
2. Измерьте длину вашего носа в дюймах и умножьте на 2.
3. Определите число стаканов имбирного пива, которые выпил создатель этого теста, пока придумывал его.

Конечно, нет никаких сомнений по поводу того, что такое  $C_N$ , поскольку  $C_N$  – это то, что измеряет  $C_N$ -тест. Однако ценность такого понятия – вопрос небезынтесный. Куда нам двигаться дальше, когда мы определили понятие? Одно из критических замечаний Адлера в адрес операциональных определений заключается в том, что они недоступны для конструктивной критики, даже если они ни на что не годны. Адлер также показывает, что такие операциональные определения тормозят развитие науки своей неприменимостью к новым ситуациям и к понятиям, которые еще не измерялись [1, р. 440–444]. Похожее критическое замечание иногда делается относительно того, что операциональные определения с их видимой регидностью и категоричностью могут в целом препятствовать дальнейшим попыткам усовершенствовать процедуры измерения или классификации.

Еще одна проблема, очевидная для адлеровского понятия  $C_N$ , – как прийти к конкретному набору процедур, содержащихся в операции. Нортроп [11, р. 126–127] предлагает нам представить марсианина, достаточно интеллектуального, но не знакомого с теоретическими достижениями современной физики, наблюдающего за экспериментом в диффузионной камере Вильсона. Он вполне способен отслеживать все операции, все доступные ему показания приборов. Но что, – спрашивает Нортроп, – этот эксперимент мог

бы сказать ему о существовании электронов? Нортроп заключает, что без помощи теоретически (неоперационально) определенных понятий наш марсианский друг ничего бы не узнал об электронах. Вывод, очевидно, в том, что в дополнение к операциональным определениям необходимо что-то еще.

Нортроп различает две стадии зрелости науки [11, ch. 3, 4]. Первая – стадия естественной истории, характеризующаяся описанными Ф. Бэконом методами прямого наблюдения, классификации и дескриптивного анализа. Вторая, значительно более продвинутая, – стадия формулирования дедуктивной теории. В связи с каждой из этих отдельных стадий существуют два совершенно разных типа понятий, которые Нортроп называет *понятиями, задаваемыми интуитивно* (concepts by intuition), и *понятиями, задаваемыми через постулирование* (concepts by postulation).

Понятия, задаваемые интуитивно, соответствующие дескриптивной естественно-исторической стадии научного исследования, – это понятия, «полное значение которых задается чем-то, что может быть непосредственно воспринято» [11, p. 136]. В противоположность понятиям, задаваемым интуитивно, суть которых в *означивании*, имеются понятия, задаваемые через постулирование, характерные для дедуктивно выстроенной теории. «Понятие, задаваемое через постулирование, – это понятие, значение которого в целом или частично определяется постулатами дедуктивной теории, в которой оно фигурирует» [11, p. 83]. Воспринимаемый синий цвет можно привести в качестве примера понятия первого типа, в то время как синий в смысле определенной длины волны в теории электромагнетизма был бы понятием, задаваемым через постулирование.

Как эти совершенно разные типы понятий взаимосвязаны? Переход от одного типа понятий к другому возможен посредством того, что Нортроп называет *эпистемическими корреляциями*. Такая эпистемическая корреляция – это «отношение присоединения ненаблюдаемого компонента чего-либо, представленного понятием, задаваемым через постулирование, к его прямо наблюдаемому

компоненту, обозначенному понятием, задаваемым интуитивно» [11, р. 119]. Эпистемические корреляции – не путать с корреляциями в традиционном понимании, которые соотносят факторы, познаваемые одним и тем же способом – связывают сущности, определенные одним образом, с теми же (в известном смысле) сущностями, определенными иначе. Так, эпистемические корреляции позволяют перейти от массы как количества вещества к массе как показаниям стрелки весов.

Чтобы использовать нортроповское различие двух типов понятий, нам нужно знать об эпистемических корреляциях больше. Как они устанавливаются? Не существует строго *логического* пути перехода от одного типа понятий к другому. Эпистемические корреляции, сами по себе, прямо не наблюдаемы. Мы постулируем существование ненаблюдаемых объектов, пишет Нортроп. Эпистемические отношения между постулируемыми сущностями и факторами, контролируемыми или наблюдаемыми непосредственно, устанавливаются *заблаговременно* [11, р. 120–121]. Исследователи должны прийти к общему согласию по поводу этих отношений до начала реального эксперимента или проверки гипотезы. В определенном смысле можно говорить о двух отдельных языках, каждый из которых состоит из понятий, определенных особым образом. Проверка гипотез осуществляется на одном языке, наше теоретизирование – на другом. Как минимум некоторые понятия, относящиеся к тому, что можно назвать теоретическим языком, должны быть связаны (через эпистемические корреляции) с понятиями, определенными операционально.

Но почему *два* языка? Почему не единственный язык с двумя различными типами понятий? Нортроп утверждает, что мы лишь создадим себе трудности, если попытаемся упростить процедуру, смешивая два типа понятий. Получается абсолютная бессмыслица, заявляет Нортроп, когда два типа понятий приводятся в одном утверждении. Примером такой путаницы понятий, принадлежащих к двум разным пространствам дискурса, мог бы

стать вопрос относительно цвета электронов. Это совершенно не верно, что в дедуктивно сформулированной теории могут сосуществовать и понятия, задаваемые через постулирование, и понятия, определенные операционально. Напротив, во избежание тупиковых ситуаций все понятия теории должны быть понятиями, задаваемыми через постулирование. Некоторые из таких понятий, однако, могут связываться с понятиями, задаваемыми интуитивно [11, р. 128–129]. Прямое следствие этого заключается в том, что *ни одна дедуктивно сформулированная теория или любое из ее положений не бывает прямо проверяемой*. Если принять эту точку зрения, станет очевидно, что процесс перехода от теоретических положений к проверяемым гипотезам совсем не прост.

В идеале желательно было бы соотносить понятия взаимно-однозначным образом, связывая по одной операции с каждым понятием, задаваемым через постулирование. Это подразумевается в заявлении Бриджмена о том, что когда мы меняем операцию, нам также следует изменить и понятие. Но этот идеал вряд ли достижим в такой дисциплине, как социология. Признаем (вместе с критиками операционализма), что, пожалуй, не слишком благо-разумно на сегодняшний момент – когда исследовательские процедуры довольно несовершенны – становиться чрезмерно жесткими, привязывая теоретически определенное понятие к конкретной операции. Если мы связываем понятие «предубеждение» со специальным бумажным тестом для измерения социальных установок, то подвергаемся риску или привнести новые понятия в наш и без того крайне перегруженный теоретический язык, или потерять гибкость, столь необходимую науке в процессе ее становления.

Но если с каждым неизмеряемым понятием связывается несколько различных операций, мы рискуем получить совершенно разные эмпирические результаты по целому ряду различных индикаторов. В таком случае либо существуют истинные различия в изучаемом явлении, либо теоретически заданное понятие нуждается в прояснении. Очень часто обнаруживается, что теоретиче-

ские переменные, изначально считавшиеся одномерными, могут быть более удовлетворительно представлены как многомерные. Индикаторы таких неизмеряемых переменных, подвергнутые факторно-аналитической процедуре, оказываются нагруженными по ряду различных измерений. Это, конечно, лишь один из способов, с помощью которых исследовательская практика делает свой вклад в развитие теоретической концептуализации.

Следует обратить внимание, что далеко не каждое понятие, задаваемое через постулирование, должно связываться с операциями. Так, в любом теоретическом языке, мы, вероятнее всего, найдем два типа понятий: те, которые связаны, и те, которые не связаны с операциями. Важно, что эти два типа теоретически заданных понятий используются принципиально разными способами при проверке теоретических положений. Поскольку проверка гипотез обычно проводится в терминах процедур или операций, совершенно очевидно, что *те понятия, с которыми не связаны операции, должны быть исключены из положений, выступающих в качестве проверяемых гипотез*. До тех пор, пока это не будет сделано, путаницы не избежать.

### Некоторые связанные понятия

Перед тем как перейти к специальным проблемам, которые проиллюстрируют следствия изложенных выше замечаний, необходимо коротко рассмотреть некоторые понятия, тесно связанные с идеей операционального определения.

Существуют альтернативные способы концептуализировать природу разрыва между теорией и исследованием. Я использую терминологию, которая подразумевает, что существует два различных способа *определения* того, что может рассматриваться как одно и то же понятие (например, операциональное и теоретическое определение). Нортроп, с другой стороны, указывает на два типа *понятий* (понятия, задаваемые интуитивно, и понятия, задаваемые



через постулирование). Бирстедт [2], среди прочих, ссылается на противопоставление номинальных и реальных определений. Кумбс [6] вводит отличие между фенотипическим и генотипическим уровнями анализа. Некоторые исследователи, такие как Фрэнсис [8, р. 10], отвергают представление об операциональном определении на том основании, что оно вовсе не определение, а всего лишь набор инструкций. Эти исследователи предпочли бы другой термин, такой как «операциональные спецификации». По всей видимости, большинство терминологических различий имеют преимущественно семантическую природу.

Пожалуй, наиболее распространенная практика в социологии – обращение к латентным или неизмеряемым понятиям, с одной стороны, и индикаторам или сложным индексам – с другой. Поэтому проблема преодоления разрыва между теорией и исследованием оказывается частью проблемы *ошибки измерения*. К сожалению, ошибки измерения никогда не бывают известными величинами, но тем не менее они могут быть оценены, если ввести определенные непроверяемые упрощающие допущения. Чтобы прояснить природу возможных ошибок измерения, в связи с этим используются понятия *надежности* и *валидности*.

Понятие надежности встроено в представление об операциональном определении. Если для двух разных исследователей, работающих независимо, инструкции не достаточно однозначны, чтобы получить те же или примерно те же результаты, значит, они бесполезны. Существует обычное метафизическое допущение, что измеряемое свойство остается неизменным с течением времени. Физик, взвешивающий кусок льда и обнаруживающий, что показания стрелки весов не всегда идентичны, не может сказать по одному лишь взвешиванию, счесть ли его инструмент ненадежным или количество вещества в настоящий момент меняется. Но, совершая дополнительные операции, – такие как сбор растаявшего льда и отдельное его взвешивание – он может прийти к выводу, что дело вовсе не в неисправности его инструмента. Таким

образом, он проводит независимую проверку некоторых своих метафизических догадок, даже притом, что эксперимент сам по себе касается только показаний прибора. Проблема проведения подобной независимой проверки операций, используемых в социальных науках, может оказаться значительно более сложной, хотя логика, лежащая в их основе, может быть близкой по сути.

Нет никакой необходимости начинать здесь подробное обсуждение надежности и валидности <...> Но, возможно, стоит сделать несколько замечаний относительно идеи валидности, поскольку это понятие, по-видимому, употребляется по меньшей мере в двух смыслах, один из которых очень близок к содержанию норттроповского представления об эпистемических корреляциях. Яхода, Дойч и Кук [9, р. 100–117] различают логический и эмпирический подход к проблемам валидности<sup>1</sup>. С логической, или теоретической точки зрения о мере говорят как о валидной в той степени, в какой она измеряет то, для измерения чего она предназначена. Но как мы определяем, действительно ли она измеряет то, что должна? Яхода, Дойч и Кук считают, что нужно исходить из имплицитного предположения, что измеряющий инструмент уже содержит в себе адекватное операциональное определение теоретического понятия. Такого рода допущение – достаточно сильное. Как сказал бы Эддингтон, оно представляет лишь простодушную убежденность. Очевидно, валидность в этом логическом или теоретическом смысле используется для связывания теории и исследования. В сущности, это иное обозначение того, что Норттроп называет эпистемической корреляцией.

Валидность, однако, имеет совершенно другой смысл, когда мы пытаемся установить взаимосвязь между двумя операци-

---

<sup>1</sup> Эти положения претерпели существенные изменения в новой редакции текста Яходы [12], но, с нашей точки зрения, ранние формулировки значительно более четки и ясны. Однако оба представления понятия валидности, по-видимому, сталкиваются с одними и теми же трудностями, которые, вполне возможно, присущи этому понятию.

ональными процедурами или двумя понятиями, задаваемыми интуитивно. В эмпирическом смысле валидность может обозначать степень, в какой рассматриваемый показатель соответствует некоторому внешнему критерию. Например, предположим, мы получили экспертные суждения для определения классовой принадлежности членов локального сообщества. Но, вероятно, мы могли бы найти и альтернативную процедуру, более дешевую и простую в применении. Мы, вероятно, хотели бы оценить валидность этого второго метода в эмпирическом смысле.

Здесь мы устанавливаем взаимосвязь двух понятий того же языка, одно из которых выступает в качестве критерия. Если критерий операционально определен, то мы говорим, что другая операция валидна (по этому критерию при определенных условиях) в той степени, в которой она ведет к тем же результатам. В этом случае существует вполне определенная процедура для установления валидности рассматриваемого показателя. В случае логического подхода у нас, очевидно, нет такой процедуры (за исключением достижения общего согласия между учеными), поскольку критерий операционально не определен. Препятствием к смешению этих двух типов валидности могло бы послужить присвоение им принципиально разных названий.

## *1.2. Теория, измерение и репликация<sup>1</sup>*

Теперь целесообразно рассмотреть характерные проблемы, которые обнаруживают трудности перехода от теории к исследованию и обратно. Мы увидим также, как сложно теория и измерение могут начать переплетаться, и почему в процесс необходимо вводить упрощающие предположения. В зависимости

---

<sup>1</sup> Этот раздел <...> представляет собой немного измененный вариант статьи автора: *Theory, Measurement, and Replication in the Social Sciences* // *American Journal of Sociology*. 1961. No. 66. P. 342–347.

от обстоятельств эти предположения могут быть более или менее реалистичными, и их правдоподобность отчасти будет находиться в зависимости от возможности репликация. Мы столкнемся с дилеммой, проистекающей из невозможности воспроизведения результатов в большинстве социальных исследований.

Во многих случаях задача перевода с одного языка на другой относительно проста. Пол, возраст и религиозная принадлежность обычно рассматриваются как свойства личности, и не так уж сложно провести классификацию индивидов по одной из этих характеристик. Здесь же в центре внимания окажутся важные свойства особого рода, а именно свойства, которые рассматриваются теорией с точки зрения их причинных влияний и подразумевают измерение на основе их предполагаемых эффектов. В качестве примеров я рассмотрю три совершенно разных понятия: понятие *массы*, используемое физиками, понятие *мощности/власти* (power)<sup>1</sup>, которое востребовано и физиками, и социальными исследователями, и понятие *дискриминации*, обычно используемое социологами.

Говоря коротко, основная моя мысль – о том, что какую бы систему связей мы ни разработали в этих примерах, для удовлетворительного результата необходимо не только найти набор операций высокой степени надежности, но и сделать ряд *теоретических* предположений относительно работы переменных, *иных, чем* те, которые подлежат измерению. Таким образом, проблемы измерения сплетаются с теорией так, что при определенных обстоятельствах становится трудно отделить их друг от друга. Более того, природа отношений между теоретическими предположениями и измерением такова, что создает особые проблемы для социального

---

<sup>1</sup> Здесь и далее, в подразделе «Измерение мощности/власти», автор пишет об измерении явлений, которые в английском языке терминологически идентичны в рамках физических и социальных наук – “power”, но традиционно имеют разные эквиваленты в русском переводе – «мощность» и «власть» соответственно. – *Прим. перев.*

исследователя, проблемы, которые, по-видимому, не препятствуют развитию физических наук, по крайней мере, пока.

### Измерение массы

Эту фундаментальную проблему можно проиллюстрировать на примере простейшего физического измерения – взвешивания деревянного бруска. Необходимые операции в принципе просты: помещаем брусок на одну чашу весов, а тела с известной массой – на другую и фиксируем значение, на которое указывает стрелка весов<sup>1</sup>. Концептуальной проблемы не существует, пока мы придерживаемся крайне операционалистской точки зрения, и масса является тем, что сообщают нам операции и показания приборов. Мы просто измеряем массу как она операционально определена. Но если мы захотим установить некую связь между показаниями приборов и теоретическим представлением о массе как о свойстве, мы немедленно столкнемся с определенными трудностями. Предположим, к примеру, что существует какая-то неизвестная сила (кроме гравитации – воздушные потоки, частички мусора и проч.), воздействующая на брусок в сторону увеличения значения показателя массы на 2 грамма. Были бы мы спокойны на счет установления взаимно однозначного отношения между массой как свойством и ее показателями? Вероятно, нет.

В такой ситуации нас бы гораздо больше удовлетворил интеллектуальный скачок от показаний приборов к свойству, если бы было возможно как-то *изолировать* влияния деревянного бруска от влияний других, возможно, неизвестных переменных, таких как загадочная сила в приведенном выше примере. Очевидное практическое решение нашей проблемы с неизвестной силой – провести измерение несколько раз, возможно, даже меняя положения

---

<sup>1</sup> Строго говоря, масса тела не известна или прямо не измеряема, но выводима из его веса на уровне моря. Вероятно, правильнее было бы воспользоваться телами, вес которых некоторым образом стандартизован.

бруска и стандартных весов согласно таблице случайных чисел. Если показатели остаются приблизительно теми же при многократных репликациях, мы, вероятно, были бы готовы принять представление о том, что показания приборов точно отражают истинное значение массы (т.е. массы как свойства).

Между прочим, стоит отметить, что здесь, по-видимому, имеются по меньшей мере две цели репликации. Первая – та, о которой говорится в настоящем разделе – предполагает вполне осознанные попытки изменения экспериментальных условий для изоляции побочных влияний. По причине очевидной невозможности контроля за всеми такими переменными, исследователь может настаивать на той или иной форме рандомизации или как минимум на повторении эксперимента другими наблюдателями. Вторая цель репликации – получение более точного измерения, как, например, в случае, когда физик взвешивает деревянный брусок пятькратно и рассматривает среднюю оценку как истинное значение массы. Разумеется, при этом он традиционно принимает допущения и о том, что побочные влияния действуют случайно, и о том, что истинное значение массы при проведении нескольких репликаций остается неизменным.

Теперь предположим, что возник вопрос о вероятности постоянного присутствия неизвестной силы, которая воздействует на ту же чашу весов, что и деревянный брусок. Тогда каждый раз истинная масса может переоцениваться на 2 грамма. Первой реакцией физика-экспериментатора вполне могло быть возражение, что скептик поднял операционально бессмысленный вопрос. После обдумывания, однако, он мог бы занять одну из двух позиций. Во-первых, он мог бы заявить, что если на самом деле такая неизвестная сила всегда оказывает воздействие в том же направлении, что и деревянный брусок, то вполне можно переопределить теоретическое понятие массы как свойства, включив в него влияние такой силы. Иными словами, он мог бы утверждать, что измеряет общее влияние двух вещей: массы и  $X$ , – и затем

привыкнуть всегда думать в терминах массы плюс  $X$ , а не массы. В скором времени, однако, он лишился бы рассудка, поскольку таким возможным неизвестным  $X$  нет конца.

Вторая возможность – отделить влияние  $X$  с помощью теоретических предположений о направлении действия  $X$  и затем использовать теорию вероятностей, чтобы привести аргументы в пользу его исключения. Так, если предположить, что неизвестная сила постоянно действует на одну чашу весов или некоторым другим систематическим образом, то, случайно изменяя положение бруска в большом количестве репликаций, возможно рассчитать вероятность воздействия силы и бруска на одну и ту же сторону весов. Если эта вероятность очень мала, и если репликации ведут к (примерно) идентичным результатам, можно заключить, что такой неизвестной силы не существует.

Тем же способом – с помощью репликации – можно попытаться изолировать влияние деревянного бруска от влияния других сил. В случаях, когда репликация не приводит к примерно идентичным результатам, мы стараемся исключить внешние воздействия, пока не будет достигнута высокая степень надежности. На этом обычно хочется остановиться и быть вполне удовлетворенным тем, что наша процедура обеспечивает адекватное измерение массы как свойства. Но следует отметить, что здесь принимается имплицитное предположение, что масса (как свойство) было эффективно изолировано от возможного действия других переменных. В связи с этим необходимо делать определенные допущения о том, как действуют другие переменные.

Итак, мы видим: чтобы быть действительно уверенным, что некоторый процесс измерения ведет к получению эквивалента определенного типа теоретически заданных понятий (например, массы как свойства), необходимо иметь теорию о том, как *другие* переменные могут менять картину. В некоторых случаях теория может быть простой и вполне очевидной. Тогда ценность репликации, видимо, заключается уже в том, чтобы дать возможность

исследователю обойтись настолько простым набором предположений о внешних факторах, насколько это возможно. Там, где репликация дает примерно идентичные результаты, влияние внешних переменных можно считать ничтожным *при условии*, что переменные действуют заданным образом. Теперь нам нужно понять, что происходит, когда осуществление репликации затруднительно или невозможно. Как мы увидим, в таком случае проблема установления эпистемических корреляций становится более сложной и необходимые предположения относительно других переменных оказываются менее очевидными.

### Измерение мощности/власти

В физике мощность (power) измеряется как количество работы, совершенной в единицу времени. Мощность также понимается как свойство (например, мотор, мощностью в 300 лошадиных сил). Присваивая определенное количество лошадиных сил мотору, мы, как известно, выражаем уверенность, что в случае проверки механизм действительно выполнит определенную работу за некоторый временной интервал. Чтобы измерить его мощность, нам нужно было бы изолировать его действие от действия других механизмов или сил, например, поднимая с его помощью стандартный вес при строго контролируемых условиях.

Репликация снова оказывается способом исключения определенных возможностей как крайне маловероятных. Так, физик, который пытается измерить мощность мотора путем давления с его помощью на механизм известной мощности, не принимая во внимание силу тяготения, мог бы прийти к несколько иным выводам, если бы механизмы действовали на наклонной плоскости. Но, изменяя направления, в которых механизмы оказывают давление, и, предполагая, что мощность (как свойство) двух механизмов остается неизменной от одной репликации к другой, он быстро пришел бы к заключению о действии некоторой неконтролируемой силы.



Социальный исследователь, пытающийся измерить *социальную* власть (social power), не может с легкостью воспроизвести свой эксперимент и, соответственно, обнаруживает собственную неспособность изолировать действие внешних сил. Это хорошо известно. Отметить же я хочу то, что *именно из-за проблем репликации у социального исследователя возникают особые трудности в проведении границы между теоретическим и операциональным языками*. Предположим, например, что необходимо оценить относительную власть работников и управленцев в частном конфликте. Если допустимо предполагать, что независимых сил вне этих групп не существует, то относительная власть может оцениваться по тому, какая сторона одержит победу в конфликте или, возможно, по тому, какое время потребуется одной из сторон для определенного изменения позиции другой. Но как мы можем решить, какие из многих дополнительных сил, влияющих на эту ситуацию (например, власть полиции, общественное мнение, рынок труда, спрос на товары массового производства или альянсы с другими группами), действуют независимо от работников и управленцев? Очевидно, перед тем как приступить к измерению власти любой из групп, необходима теория социальной причинности.

Мы, вероятно, признали бы, что едва ли имеет смысл попытка оценивать власть управленцев, лишенных поддержки власти полиции. Иными словами, мы бы, наверное, и не подумали, что власть полиции действует независимо от управленцев. С другой стороны, мы могли бы не без оснований заключить, что и рынок труда, и спрос на самом деле действуют независимо от этого частного конфликта, и мы вполне могли бы представить себе возникновение аналогичного конфликта при другом состоянии рынка. Мы даже могли бы надеяться на репликацию в каком-то приближении. Но важный момент заключается в том, что для изоляции и измерения относительной власти этих двух групп нам необходима теория о том, как ведут себя другие переменные. В частности, нам нужно решить, какие из переменных действуют независимо от работни-

ков и управленцев, т.е. нельзя говорить о контроле этих факторов со стороны одной из групп.

Вероятно, некоторые социальные исследователи попытаются уклониться от этой проблемы, возражая, что измерить реальную власть каждой группы невозможно иначе, кроме как в конкретном контексте, поскольку власть всегда связана с ситуацией. Так как ситуации могут меняться, власть также будет варьировать, и, следовательно, бессмысленно пытаться измерить власть изолированно. Получается, что группа, которая одержит победу в трудовом конфликте, и имеет больше власти в сложившихся обстоятельствах. Власть становится синонимом результата, и проблема изоляции власти каждой из этих двух отдельных групп исчезает.

Недолгое размышление заставит читателя осознать, что есть принципиальная разница между таким представлением о научном методе и более аналитическим подходом, используемым физиком. Распространение этого представления на случай двух механизмов, осуществляющих давление в противоположных направлениях, привело бы к высказыванию, что механизм, сдвинувший другой, – более мощный, даже если один толкает вверх, а другой вниз по наклонной плоскости. Продолжая аналогию, следовало бы заявить, что мощности обоих механизмов также изменились бы при смене направлений на противоположные. И не удивительно, ведь ситуация стала иной! Такая позиция, доведенная до крайности, очевидно, могла бы в принципе исключить возможность каких-либо научных обобщений.

### *Измерение дискриминации*

Мы рассмотрели два понятия – масса и мощность/власть, – которые теоретически обычно трактуются как свойства, но практически измеряются в терминах их предполагаемых проявлений. Понятие расовой дискриминации, как правило, не считается свойством, хотя оно, очевидно, может рассматриваться в качестве

особой групповой характеристики. Дискриминацию можно определить как результат дискриминационного поведения, которое в свою очередь часто понимается как особое отношение к меньшинству по причине его расы или вероисповедания.

При попытке измерить дискриминацию, мы, следовательно, можем столкнуться с проблемой причинности удвоенной сложности: мы не только должны решить, действительно ли к меньшинству относятся особенным образом *по причине* расы или вероисповедания, но и определить степень, в которой различия между группами меньшинства и большинства действительно обусловлены дискриминационным поведением. Например, мы можем измерить дискриминацию косвенно, определяя разницу между средним доходом черных и белых, или, возможно, мы могли бы сконструировать меру для сравнения долей «белых воротничков» в двух группах. Во всех подобных примерах, однако, мы имеем дело с результирующей дискриминационного поведения со стороны членов доминантной группы *плюс* ряда других факторов, включая поведение меньшинства. Различия в доходе или профессиональном статусе могут и не быть прямым следствием дискриминационного поведения, но объясняться недостатком способности, квалификации или инициативы со стороны меньшинства. И вновь мы обнаруживаем необходимость изолировать эффекты влияния отдельных явлений, и снова репликация при строго контролируемых условиях оказывается невозможной.

Этот конкретный пример будет обсуждаться несколько более детально в следующем разделе, посвященном основаниям контроля или стандартизации в подобных ситуациях косвенного измерения. Здесь же важно подчеркнуть, что, пытаясь перейти от меры неравенства на операциональном уровне к теоретическому представлению о дискриминации, необходимо делать определенные теоретические предположения касательно взаимоотношений между другими переменными.

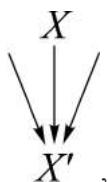
### *1.3. Измерение и причинные репрезентации*

Утверждается, что существует два типа понятий, или два способа определения понятий, и что характер связи между ними зачастую оказывается совсем не прямым. Это означает не только то, что проверка теории также должна быть не прямой, но и то, что будут возникать сложные проблемы концептуализации. Поэтому целесообразно попытаться представить общий подход к их решению, применимый как в относительно сложных, так и в более простых ситуациях. Коротко говоря, рекомендованная процедура заключается в создании причинной диаграммы, где и измеряемые, и неизменяемые переменные связываются согласно положениям некоторой эксплицитной теории. Там, где имеются связи простого рода, вполне можно мыслить категориями валидности и использовать стандартные процедуры для ее оценки. В более сложных ситуациях, однако, представление о валидности может оказаться вводящим в заблуждение.

Сначала рассмотрим те переменные, которые достаточно близки к операциональному уровню, и их измерение можно считать прямым. Переменная «возраст» и свойство «пол» обычно рассматриваются как прямо измеряемые, хотя, конечно, в строгом смысле это не так. Индикаторы пола настолько надежны (за исключением некоторых девиантных случаев), что обычно мы ожидаем относительно незначительные случайные ошибки, появляющиеся главным образом в процессе кодирования. В отношении возраста предполагается определенная возможность систематической ошибки из-за желания некоторых респондентов скрыть свой истинный возраст. В действительности создать совершенно приемлемое операциональное определение возраста может быть непросто, за исключением тех случаев, когда можно рассчитывать на точность официальных данных. Последнее верно и в отношении официального дохода и образования. Но концептуальные проблемы с подобными переменными относительно

невелики в сравнении с теми, которые возникают, когда речь идет о более абстрактно заданных характеристиках. На эмпирическом уровне трудности измерения связываются главным образом с ошибкой ответов.

В соответствии со сформулированной выше рекомендацией отображать свои предположения в виде причинной модели, эти простейшие ситуации в большинстве случаев можно схематически представить следующим образом:



где  $X$  представляет истинное значение, а  $X'$  – измеренное значение. Боковые стрелки показывают источники ошибки, такие как ошибка ответа, ошибка кодирования и проч. Таким образом, значение возраста, полученное в результате измерения, можно считать обусловленным истинным возрастом плюс рядом других факторов. Если предполагать, что в общей сложности влияние этих факторов случайно, то они не будут связаны с истинным значением  $X$ . Но если предположить, что они *систематически* связаны с  $X$ , то это должно быть как-то отражено, возможно, путем введения дополнительной переменной, которая может создавать фиктивную связь. Или связь между  $X$  и  $X'$  может быть обусловленной влиянием дополнительной переменной. Так, предположим, женщины более склонны занижать свой возраст, чем мужчины. Тогда говорят, что пол взаимодействует с истинным значением возраста, оказывая влияние на устанавливаемое значение возраста. Если это так, то это следует явно отразить в диаграмме, и особенности наших предположений должны быть сформулированы как можно определеннее. <...>

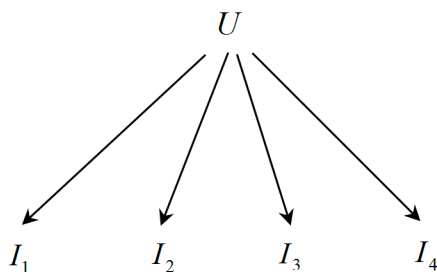
Здесь важно подчеркнуть, что такое введение неизмеряемых переменных приведет к усложнениям в виде дополнительных

неизвестных. В зависимости от простоты нашей теории в других аспектах, количество неизвестных может быть или не быть слишком большим для осуществления определенных расчетов. По этой причине следует задаваться настолько простыми предположениями, насколько это возможно, используя лишь небольшое количество неизмеряемых переменных в теоретической системе. Поэтому, как правило, целесообразно исходить из предположения, что такие переменные, как возраст, образование и доход прямо измеряемы без ошибки. Тогда количество неизвестных может быть сокращено до приемлемой доли.

Как правило, встречаются переменные, которые можно измерить только косвенным образом. В их числе гипотетические внутренние состояния индивидов (например, потребности, социальные установки и ценности) плюс определенные макроуровневые переменные, характеризующие целые группы (например, сплоченность, анония или политическая интеграция). Чрезвычайно важно, особенно в таких случаях, эксплицировать основные теоретические допущения. Там, где теория проста, можно использовать стандартные процедуры, такие как факторный анализ, для связывания индикаторов с латентными переменными.

Например, если можно предполагать, что латентная переменная – единственная общая причинная переменная для ряда индикаторов, и корреляции между этими индикаторами определяются исключительно этой общей причинной переменной, то можно использовать факторные нагрузки каждого индикатора как веса при расчете влияния фактора. На *рис. 1* изображена основная модель, где не предусмотрены дополнительные стрелки, соединяющие какие-либо из индикаторных переменных. Однако если более правдоподобным выглядит предположение, что некоторые из индикаторных переменных также определяют значения друг друга, простые процедуры факторного анализа уже не приемлемы [3, ch. 5].

Другая очень распространенная ситуация, когда индикаторные переменные  $I_i$  взаимоднозначным образом связаны с латентной

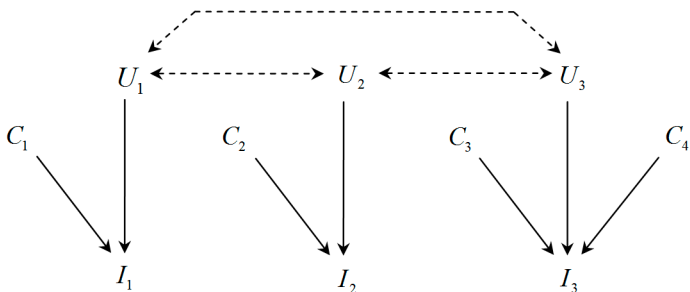


**Рис. 1. Причинная модель, подходящая для факторного анализа**

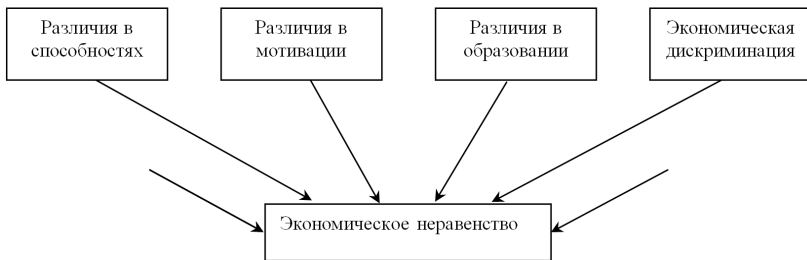
или неизмеряемой переменной  $U_p$ , как на *рис. 2*. Но могут быть и *другие* детерминанты  $C_i$  индикаторных переменных, не представляющие интереса с точки зрения теории, но которые необходимо контролировать в процессе измерения. Обоснование так называемых процедур стандартизации, видимо, включает такое предположение. Например, демографы могут предпочесть не касаться общего коэффициента рождаемости, который является функцией от возраста и семейного положения. Последние переменные можно изначально интерпретировать как мешающие факторы, теоретически не связанные с исследуемыми независимыми переменными. Теория, связывающая распределения по семейному положению и возрасту с рождаемостью, может быть очень простой, в сущности, настолько простой, что ею можно пренебречь в практических целях.

Но давайте рассмотрим более сложную ситуацию, представленную в предыдущем разделе, – с измерением дискриминации. В частности, предположим, что некоторая мера экономического неравенства (например, разница в среднем доходе) выступает валидным индикатором экономической дискриминации чернокожих. Исходная причинная диаграмма может быть примерно такой, как на *рис. 3*, где явным образом обозначены еще три причины экономического неравенства.

Принимая во внимание модель на *рис. 3*, по-видимому, было бы разумно провести стандартизацию для образования, способ-



**Рис. 2. Причинная модель, предполагающая необходимость контроля измеряемых переменных  $C_i$**



**Рис. 3. Простая модель экономического неравенства (стандартизация применима)**

ностей и мотивации и затем утверждать, что стандартизированная мера экономического неравенства представляет собой валидный индикатор экономической дискриминации. Присутствие боковых стрелок, не обозначенных конкретными переменными, указывает на невозможность стандартизировать *все* причины расового неравенства. Но в какой-то момент можно сделать упрощающее предположение, что остальные переменные дают лишь незначительные случайные отклонения. <...> какие-то предположения относительно источников отклонения должны делаться всегда.

Но модель на рис. 3 – слишком сильное упрощение в том смысле, что некоторые предполагаемые причины экономического неравенства нельзя считать несвязанными. Более правдоподобная





Рис. 4. Более сложная модель экономического неравенства (стандартизация неприменима)

модель представлена на рис. 4, где различия в мотивации и образовании полагаются следствием жилищной сегрегации, которая может сознательно поддерживаться, чтобы создать или закрепить те же самые различия в образовании и экономическое неравенство. Экономическое неравенство, с другой стороны, может действовать в поддержку сегрегации и различий в мотивации в виде обратного, или реципрокного причинного отношения, как показано пунктирными стрелками. Конечно, было бы разумно ввести и дальнейшие уточнения. Но каждый раз, когда используются дополнительные неизмеряемые переменные, проблема связывания таковых с индикаторами становится более сложной.

В последней несколько более сложной модели понятие экономической дискриминации заменено двумя неизмеряемыми переменными: 1) реальная дискриминация работодателем на рабочем месте и 2) общая комплексная мотивация к дискриминации внутри

некоторого сообщества. Тогда эта специфическая реконцептуализация заставляет задать вопрос, действительно ли интересующая неизмеряемая переменная – дискриминация работодателем в фактической реальной актуальной текущей практике найма или кадровой политике, или это более общая характеристика экономической дискриминации крупных социальных единиц, таких как целые сообщества или субрегионы.

Предположим, мы хотим соотнести экономическую дискриминацию с переменными, свойственными таким крупным единицам. Допустим также, что экономическое неравенство стало результатом некоторой комбинации этих трех шагов, позволяющих перейти от комплексной мотивации до экономической дискриминации. Но почему нам нужно вычленить причинный путь, связанный с действиями работодателя? В самом деле, мы могли бы заявить, что действительно эффективная дискриминация внутри некоторого сообщества лишила бы работодателей необходимости выступать в качестве фильтров. Иными словами, жилищная сегрегация косвенным образом могла бы сделать чернокожих неспособными к любой, кроме самой неквалифицированной работы. Контролировать образование, мотивацию и способности имело бы смысл при измерении дискриминации со стороны работодателя, но не при попытке добраться до экономической дискриминации на более высоком уровне сообщества.

В этом конкретном примере, который определенно не сложнее многих других примеров косвенного измерения, трудно сказать точно, какую переменную следует взять в качестве единственного индикатора общей экономической дискриминации. Операционалистское представление, что валидный индикатор – это индикатор, дающий точные предсказания, нам не помогает. Во-первых, у нас нет простой критериальной переменной. Во-вторых, вполне может быть, что *все* (измеряемые) переменные высоко скоррелированы. И если это так, то лишь по одному этому критерию любая из них могла бы выступить как индикатор экономической дискриминации. В сущ-

ности, если какая-то другая переменная, такая как процент чернокожих, тесно связана с этими переменными, ее также можно было бы использовать как индикатор экономической дискриминации.

Суть здесь заключается в том, что пытаюсь найти высоковалидные индикаторы мы, возможно, задаемся ложным вопросом. Вместо этого, по всей видимости, было бы разумнее постулировать теоретическую модель, включающую как измеряемые, так и неизмеряемые переменные, и затем посмотреть, что она предполагает в качестве верифицируемых предсказаний. Если модель достаточно проста, можно рассуждать в категориях отдельных индикаторов, связанных с конкретными латентными переменными, и понятие валидности может иметь смысл теоретически так же, как и практически.

#### *1.4. Общие и вспомогательные теории*

В ходе обсуждения операционализма мы отмечали, что, по видимому, у нас есть два различных языка, один из которых в некотором смысле полнее другого. Первый – теоретический язык, на котором мы мыслим. Второй – операциональный язык, включающий явные инструкции по классификации или измерению. Эти два языка не могут связываться с помощью какого-то строго логического вывода. Вместо этого связь между двумя понятиями, каждое из которых принадлежит одному из языков, должна устанавливаться по общему согласию или посредством априорных предположений. Не все понятия теоретического языка должны иметь операционального двойника, и нет никакой необходимости связывать понятия взаимнооднозначным образом. Но нужно остерегаться создания слишком гибкой теории, которая не может быть отвергнута с какой-то вероятностью из-за слишком большого числа неизвестных величин и неспецифицированных связей.

Здесь мы сталкиваемся с основной дилеммой социального исследователя. Что делать с теоретическими переменными, которые

не связаны с конкретными операциями? Одна возможность – избавиться от таких понятий вовсе. Альтернатива, которая кажется более приемлемой, учитывая нынешнее состояние теории в социальных науках, – провести четкое и явное различие между измеряемыми и неизменяемыми переменными. Последнее подразумевает в свою очередь различие текущих исследовательских гипотез и теоретических положений, включающих понятия, способ определения которых делает невозможной прямую проверку [этих положений]. Последние могут использоваться в прогностических или объяснительных целях как теоретические инструменты, но не как исследовательские гипотезы. Я бы согласился с Норттропом, что, строго говоря, ни одно теоретически определенное понятие не является прямо измеряемым. Но, как отмечалось выше, некоторые из них настолько близки к операциональному уровню, что согласие [исследователей в этом вопросе] легко достижимо. В практических целях их можно считать прямо измеряемыми.

Может быть полезным и проведение второго различия, которое частично пересекается с первым – между измеряемыми и неизменяемыми переменными. С одной стороны, необходима общая теория, выраженная в абстрактных категориях; с другой – должна быть также и специальная *вспомогательная* теория, необходимая в проверочных целях. В идеале теоретик должен специфицировать эпистемические корреляции, связывающие конкретные операции с некоторыми из его теоретических понятий. Ему также следовало бы сформулировать ряд предположений, касающихся ошибки измерения и поведения тех переменных, которые не подлежат анализу. Но, учитывая нынешнее состояние большинства социальных наук, это очевидно завышенные ожидания. Поскольку существует большое разнообразие возможных дизайнов исследования, техник измерения и смешивающих (confounding) факторов, гораздо разумнее наладить разделение труда в процессе конструирования теории.

Ядро рассматриваемой теории может состоять из ряда определений, постулатов и положений, выстроенных по образцу идеальной

дедуктивной системы мышления<sup>1</sup>. Могут быть сформулированы общие закономерности различной сложности. В идеале опять же, они должны касаться не конкретного места или времени, а формулироваться в условной форме «если..., то...». Они, конечно, не обязаны выражаться в *простой* универсальной форме «чем больше  $X$ , тем больше  $Y$ ». Могут быть добавлены уточняющие условия, привнося некоторую степень сложности, необходимую, чтобы закономерность отвечала реальности. В процессе *конструирования* такой теории социальный исследователь не должен заботиться ни о методе проверки своих положений, ни даже об определении социальных групп, к которым эта теория будет применима. Это не означает, однако, что теория не может быть *предложена на основе* эмпирических данных об отдельных группах.

Если имеется основное ядро теории, тогда любой желающий ее проверить может сконструировать вспомогательную теорию, содержащую целый ряд дополнительных предположений, многие из которых будут по своей сути непроверяемыми. Эта вспомогательная теория будет соответствовать дизайну исследования, изучаемой совокупности индивидов и используемым инструментам измерения. Например, для одной совокупности может быть оправданным игнорировать некоторые внешние влияния, которые явно должны были бы учитываться для другой группы. Некоторые переменные могут рассматриваться как измеряемые в одном исследовании, но никак не в другом. В каких-то ситуациях ошибка измерения может считаться минимальной или случайной, в то время как в других такое предположение было бы нереалистичным. Различные операции могут использоваться даже в одном и том же исследовании. Важно отметить, что корпус дедуктивной

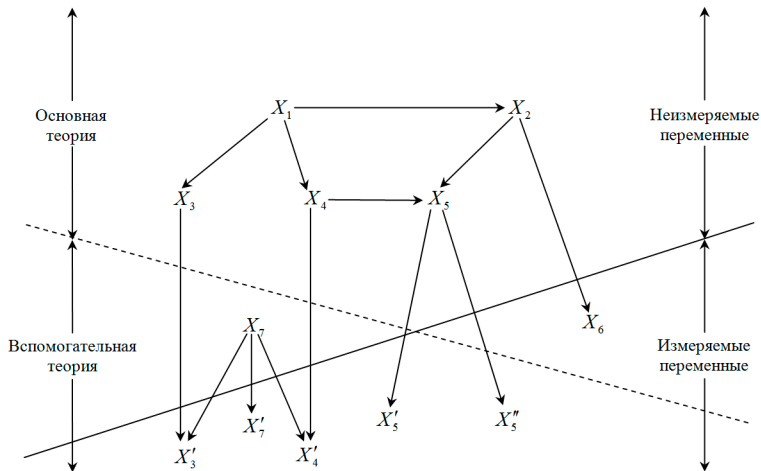
---

<sup>1</sup> Очевидное влияние аксиоматико-дедуктивного подхода к конструированию теорий, при его известной проблематичности, не имеет прямого отношения к содержанию основных идей, изложенных Х.М. Блейлоком в настоящей работе. – *Прим. перев.*

теории едва ли может быть проверен без использования такой вспомогательной теории, сформулирована она явно или нет.

В качестве иллюстрации рассмотрим теорию, которая представлена на *рис. 5*. Основная, или общая теория содержит переменные  $X_1, X_2, \dots, X_6$ , взаимосвязанные определенным образом, что отражено стрелками диаграммы. Все эти переменные расположены над пунктирной линией, которая разделяет основную и вспомогательную теории. Предположим, все переменные от  $X_1$  до  $X_5$  считаются прямо не измеряемыми, но переменная  $X_6$  настолько близка к операциональному уровню, что можно упростить диаграмму, относя ее измерение к прямому. На *рис. 5* сплошная линия отделяет измеряемые от неизменяемых переменных, и  $X_6$  находится под этой линией.

Остальные переменные введены во вспомогательную теорию для того, чтобы получить проверяемые предположения. В этом гипотетическом примере ни одна из измеряемых переменных



**Рис. 5. Модель, предполагающая различие 1) основной и вспомогательной теорий и 2) измеряемых и неизменяемых переменных**

прямо не связана с  $X_1$  и  $X_2$ . У переменной  $X_5$  два индикатора, обозначенных  $X'_5$  и  $X''_5$ . Отсутствие дополнительных стрелок означает, что эти два индикатора не были бы связаны, если бы  $X_5$  контролировалась. Значит, в качестве основания для определения весов индикаторов при оценивании  $X_5$  могла бы использоваться такая процедура, как факторный анализ. В данном конкретном примере  $X'_3$  и  $X'_4$  рассматриваются как единственные индикаторы  $X_3$  и  $X_4$  соответственно, но имеются дополнительные стрелки, ведущие к этим индикаторам от общего источника  $X_7$ . Иными словами, вспомогательная теория допускает систематические смещения и частично ложную взаимосвязь между индикаторами. Согласно вспомогательной теории  $X_7$  измеряется косвенно посредством  $X'_7$ , но предполагается, что при оценке  $X'_7$  ошибка измерения случайна.

Таким образом, вспомогательная теория может содержать неизмеряемые переменные, явно привнесенные в модель для объяснения внешних влияний. В нашем этом случае только  $X_7$  вмешивается в процесс измерения, но в других случаях может возникнуть необходимость вводить переменные, не рассматриваемые в исходной теории, для объяснения возможных ложных взаимосвязей и других видов смещений. <...>

Результатом соотнесения основной и вспомогательной теории в конкретной исследовательской ситуации должен стать ряд проверяемых предположений, допускающих погрешности и необъясненную вариацию. Аналитически различные, эти два вида теорий эмпирически неразделимы. Обозначив основную теорию  $A$  и вспомогательную теорию  $A'$ , мы окажемся в следующей логической ситуации. Можно утверждать, что если  $A$ , и  $A'$  верны, то они ведут к определенным проверяемым следствиям  $B$ . Если  $B$  верны, то  $A$  и  $A'$  могут быть верны, ведь другие теории (например,  $C$  и  $C'$  или  $A$  и  $C'$ ) также могут предсказать  $B$ . Однако если  $B$  не верны, то одна из теорий, либо обе теории  $A$  и  $A'$  должны быть пересмотрены, но, как правило, нельзя сказать, какая из них ошибочна.

Вероятно, цель ученого – развивать основные теории, достаточно сложные, чтобы вспомогательные теории могли быть относительно просты и правдоподобны. Этого можно достигнуть, например, за счет явного включения внешних влияний в основную теорию в качестве дополнительных переменных. Прояснение теоретически заданных понятий также упрощает вспомогательную теорию, способствуя процессу согласования операциональных определений и уменьшая число неизмеряемых переменных. Дизайн исследования также может использоваться для упрощения вспомогательной теории. Как следует из обсуждения проблем репликации <...>, основная функция рандомизации в экспериментальных дизайнах – дать возможность исследователю обойтись относительно простыми предположениями об определенных видах внешних влияний.

Следствия противоречий операционализма и нашего знания об ограничениях научного метода совершенно очевидны. Вспомогательная теория в каком-то виде будет необходима всегда. Как минимум, она необходима, чтобы связать теоретически заданные понятия с операциями, а значит, потребуются непроверяемые предположения об ошибках измерения. Она также необходима, чтобы сделать упрощающие предположения о неконтролируемых переменных. Одна из главных целей систематических исследований в области методологии – уточнение природы вспомогательной теории.

<...> Основная мысль этой вводной главы заключается в том, что проблемы как измерения, так и анализа – прежде чем для них может быть найдено приемлемое решение – требуют тщательной теоретической концептуализации. <...>

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Adler F.* Operational Definitions in Sociology // *American Journal of Sociology*. 1947. Vol. 52. P. 438–444.
2. *Bierstedt R.* Nominal and Real Definitions in Sociological Theory // *Symposium in Sociological Theory* / Ed. L. Gross. New York: Harper & Row, 1959. Chap. 4.



3. *Blalock H.M.* Causal Inferences in Nonexperimental Research. Chapel Hill, NC: Univ. of North Carolina Press, 1964.
4. *Bridgman P.W.* The Logic of Modern Physics. New York: Macmillan, 1927.
5. *Bridgman P.W.* Operational Analysis // Philosophy of Science. 1938. Vol. 5. P. 114–131.
6. *Coombs C.H.* Theory and Methods of Social Measurement // Research Methods in the Behavioral Sciences / Ed. L. Festinger, D. Katz. New York: Holt, 1953. Chap. 11.
7. *Eddington A.S.* The Nature of the Physical World. New York: Macmillan, 1953.
8. *Francis R.G.* The Rhetoric of Science. Minneapolis: University of Minnesota Press, 1961.
9. *Jahoda M., Deutsch M., Cook W.C.* Research Methods in Social Relations. New York: Holt, 1951.
10. *Lundberg G.A.* Foundations of Sociology. New York: Macmillan, 1939.
11. *Northrop F.S.C.* The Logic of the Sciences and the Humanities. New York: Macmillan, 1947.
12. *Selltiz C., Jahoda M., Deutsch M., Cook S.W.* Research Methods in Social Relations. New York: Holt, 1959.

**Blalock Hubert** (1926–1991),  
*Professor of sociology at the University of Washington, president of the  
American Sociological Association (1978–1979)*

Translated by:

**Krupenkova Natalia**,  
*Institute of Sociology FCTAS RAS (Moscow), krupenkova@list.ru*

### **The Measurement Problem: A Gap between the Languages of Theory and Research**

The purpose of this article is to discuss certain inherent difficulties that produce a gap between the languages of theory and research, not only in sociology but in all scientific disciplines. I shall take the position – which is certainly not original – that the nature of the scientific method and the ways in which we perceive and analyze the world impose very real limitations that make it difficult if not impossible to close the gap completely. The major concern will be with the limitations that are especially applicable to the social sciences generally and to sociology in particular.

*Keywords:* measurement problem, operationalism, reliability, validity, conceptualization

### **References**

1. Adler F. Operational definitions in sociology, *American Journal of Sociology*, 1947, 52, 438–444.
2. Bierstedt R. “Nominal and real definitions in sociological theory”, in: Gross L. (ed.) *Symposium in Sociological Theory*. New York: Harper & Row, 1959. Ch. 4.
3. Blalock H.M. *Causal Inferences in Nonexperimental Research*. Chapel Hill, NC: Univ. of North Carolina Press, 1964.
4. Bridgman P.W. *The Logic of Modern Physics*. New York: Macmillan, 1927.
5. Bridgman P.W. Operational analysis, *Philosophy of Science*. 1938. Vol. 5. P. 114–131.
6. Coombs C.H. “Theory and methods of social measurement”, in: Festinger L., Katz D. (ed.) *Research Methods in the Behavioral Sciences*. New York: Holt, 1953. Ch. 11.
7. Eddington A.S. *The Nature of the Physical World*. New York: Macmillan, 1953.

Проблема измерения: пропасть между языками теории и исследования

8. Francis R.G. *The Rhetoric of Science*. Minneapolis: University of Minnesota Press, 1961.
9. Jahoda M., Deutsch M., Cook W.C. *Research Methods in Social Relations*. New York: Holt, 1951.
10. Lundberg G.A. *Foundations of Sociology*. New York: Macmillan, 1939.
11. Northrop F.S.C. *The Logic of the Sciences and the Humanities*. New York: Macmillan, 1947.
12. Selltiz C., Jahoda M., Deutsch M., Cook S.W. *Research Methods in Social Relations*. New York: Holt, 1959.