

и истории византийского, а не римского права.⁷² Работы антецессоров и схоластиков были связующим звеном между законами Юстиниана и Васяликами.⁷³ Ссылки в старых схолиях формально закрепляют эту связь и объективно свидетельствуют о ней.

Б. И. МИРОНОВ

К ВОПРОСУ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СКРЫТОЙ ИСТОРИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

(на материалах статистических источников
XVIII—начала XX в.)

Историки испытывают хронический недостаток в необходимой информации; в большей степени — те, кто исследует давно минувшее, в меньшей степени — те, кто изучает недавнее прошлое. Некоторое отставание историко-архивной и историко-археографической работы, утрата многих документов только отчасти объясняют возникновение дефицита информации. Более существенную роль в его происхождении, по нашему мнению, играет различие между задачами, которые стояли перед составителями источников в прошлом, и научными целями, которые преследуют историки в настоящем, между тем, что считалось важным когда-то и что признается таковым теперь. Различие между целями создателей источников и целями историков обусловливается капитальными сдвигами в идеологии и культуре людей, и их теоретических, в том числе общественных, представлениях, радикальными переменами в политическом устройстве общества и его структуре. Поскольку общественное устройство, наука и культура непрерывно развиваются, постольку разрыв между той информацией, которая непосредственно содержится в источниках (и отражает представления и цели людей своего времени), и той, которая необходима современному историку (и отражает представления и задачи сегодняшнего дня), не только сохраняется, но и углубляется по мере увеличения интервала между временем создания источника и нашим временем. Отсюда и постоянное несоответствие между документальным фондом и потребностями исследователей в исторической информации. Отсюда же и актуальность проблемы повышения информативной отдачи источника и разработки методов извлечения из него всей информации, которая, как правило, богаче его целевого назначения.

Среди возможных путей повышения информативной отдачи источника извлечение скрытой информации, по нашему мнению,

⁷² *Mortreuil J.-A.* Op. cit., t. 1, p. 274.

⁷³ *Zepos P. A.* Op. cit., p. 2.

является наиболее перспективным. В отечественной историографии накопился уже значительный опыт по использованию скрытых информационных ресурсов. Задача данной статьи состоит в том, чтобы осмыслить этот методический опыт в отношении к массовым, преимущественно статистическим источникам.¹ Теоретический аспект проблемы остается за пределами нашего анализа: он глубоко и обстоятельно рассмотрен в статье И. Д. Ковальченко.² Мы ограничимся определениями понятий «информация», «скрытая и явная информация», поскольку они не приобрели полных прав гражданства в источниковедении, и некоторыми пояснениями.

Применяя теорию информации к источниковедению, И. Д. Ковальченко справедливо отметил, что исторические источники содержат два вида информации: ту, «которая воспринята, осознана и используется субъектом, то есть выраженная или актуальная информация» (мы будем называть ее также явной, прямой), и ту, «которая существует, но неизвестна субъекту, не воспринята и не используется им, то есть скрытая, потенциальная, или структурная информация».³ Выраженная (явная) информация и скрытая (потенциальная) охватывают всю совокупность сведений, содержащихся в каждом историческом источнике, и образуют информационный фонд, ресурс источника.

Скрытая информация является имманентным свойством исторического источника, поскольку его составитель отражает в своем сознании, а значит, и переносит в источник не только осознанные им и необходимые для его целей свойства и характеристики явлений, но и неосознанные и в данный момент для него практически бесполезные черты и особенности фиксируемых им явлений. Тесное переплетение в историческом источнике информации целевой и избыточной (для его составителя), явной и скрытой, осознанной и не осознанной его творцом — результат

¹ Вслед за И. Д. Ковальченко и Б. Г. Литваком к массовым источникам относим такие, которые отражают массовые явления и процессы, многочисленны (по крайней мере в момент их возникновения), ординарны по обстоятельствам происхождения, однородны по содержанию, однотипны по форме, тяготеют к стандарту. Исходя из этого определения, к массовым относим и статистические источники. См.: Массовые источники по социально-экономической истории России периода капитализма / Рук. авт. кол. И. Д. Ковальченко, В. И. Бовыкин. М., 1979, с. 6; Литвак Б. Г. Очерки источниковедения массовой документации XIX—начала XX в. М., 1979, с. 7, 287.

² Ковальченко И. Д. Исторический источник в свете учения об информации: (К постановке проблемы). — История СССР, 1982, № 3, с. 129—148; см. также: Громыко М. М. О «непосредственных» и «косвенных» исторических источниках. — Изв. Сиб. отд-ния АН СССР, 1968, № 6, вып. 2, с. 84—90; Казх Ю. Ю. Некоторые аспекты применения математических методов в исторических исследованиях. — В кн.: Источниковедение отечественной истории. 1976. М., 1977, с. 178—187.

³ Ковальченко И. Д. Указ. соч., с. 133. — Сходную, но не тождественную точку зрения на явную и скрытую информацию высказала М. М. Громыко в указанной выше статье.

того, что в самой объективной действительности, которую человеческое сознание отражает, все аспекты явлений (и осознаваемые, и не осознаваемые субъектом) находятся в тесном единстве и взаимодействии и потому стихийно и неизбежно переплетаются и исторический источник его составителем.⁴

Например, в России XIX в. сведения о крестьянских волнениях собирались правительством для установления степени недовольства крестьянства, об урожаях — для оценки хлебного бюджета страны, о ценах — для определения расходов на государственные закупки хлеба и т. п. Но собранные данные заключали в себе массу другой, скрытой информации. Данные о крестьянских выступлениях, например, содержат скрытую информацию о степени сознательности крестьянства и его идеологии, о причинах волнений и силе правительственной власти, о помещичьей эксплуатации и о многом другом, поскольку все это оказывало влияние на крестьянское движение. Данные об урожаях несут в скрытой форме информацию об отсталости сельского хозяйства страны и неграмотности крестьянства, о его расстройстве и влиянии крепостного права на экономический прогресс в деревне, о роли общины в жизни крестьянства и о многом другом, поскольку на высоте урожаев сказывались и невежество, и бедность крестьянства, и влияние общины, и ряд других факторов. Сведения о ценах заключают в себе в скрытой форме информацию о развитии рынка, об эксплуатации крестьян скупщиком, о доходах купечества, об урожаях, об экспорте хлеба, о влиянии мирового рынка на экономику России, о жизненном уровне населения и т. д., потому что урожай, экспорт и другие факторы обуславливали уровень и колебания цен, с помощью разницы закупочных цен скупщики эксплуатировали крестьянство, иностранные экспортеры — русских производителей, от цен зависел уровень жизни населения. Явная информация составляла прямую цель сборщиков данных, собственно ради нее сведения и собирались. Скрытая информация фиксировалась помимо воли ее собирателей, она — результат стихийного отражения в сознании составителей документов объективных исторических процессов, явлений и связей. Отсюда ее практическая неисчерпаемость (что открывает благоприятные возможности для повышения информативной отдачи источника), относительная независимость от целей и субъективных пристрастий людей (вследствие чего скрытая информация адекватнее отражает объективную реальность) и своего рода скрытность (что требует применения специальных методических приемов для ее извлечения из исторических источников).

Нередко явная, прямая информация характеризует результат, следствие явления, а скрытая информация — причины, факторы, под влиянием которых данное явление возникло и развивалось. Крестьянские волнения — результат действия многих факторов,

⁴ Ковальченко И. Д. Указ. соч., с. 137—140.

поэтому материалы о них содержат прямую информацию о недовольстве земледельцев (как следствие) и скрытую — о причинах, его вызывавших. Аналогично данные об урожаях заключают прямую информацию об уровне земледелия (как следствие) и скрытую — о причинах, его обусловивших, сведения о ценах несут прямую информацию об уровне цен (как следствие) и скрытую — о причинах, под влиянием которых он формировался. Поскольку результат явления обычно находится на поверхности, а причины его скрыты в глубине, то вполне закономерно, что следствие нередко характеризуется прямой информацией, а причины — скрытой.

Установим связь между понятиями «явная информация», «скрытая информация» и «исторический факт». По нашему мнению, можно принять явную, актуальную информацию, достоверность которой проверена и доказана, за исторический факт; скрытую информацию целесообразно рассматривать как потенциальный исторический факт, а извлеченную из явной, проявленную, т. е. прежде неосознаваемую информацию, — как вероятностный исторический факт.⁵ Эти определения носят сугубо рабочий, предварительный характер и предназначены помочь читателю в понимании «практической» части статьи.

Примеры использования скрытой информации чаще всего дают исследователи, изучающие древние периоды истории, плохо обеспеченные источниками. Рассмотрим характерный опыт такого рода. В трех летописных текстах под 1024 г. повествуется о народных волнениях в Суздальской земле, вызванных неурожаем. Летописцы с некоторыми вариациями рассказывают, как народ, руководимый волхвами (служителями языческого культа), избивал «старую чадь» (местную знать или просто старых людей), обвиняя ее в том, что она «держит гобино (урожай. — *Б. М.*)» и «голод пускает». Одни историки, оставаясь на поверхности летописных известий, полагают, что в данном случае речь идет о борьбе народных масс против феодальной знати. Другие историки, стремясь проникнуть в сокровенный смысл данных известий, извлекают новую, скрытую в них информацию: вождей, старейшин, колдуний или просто старых людей волхвы убивали с целью жертвенных приношений языческим богам ради будущего урожая. По мнению исследователей, это были ритуальные убийства, призванные обеспечить благоденствие общества. Оснований для подобного понимания летописных известий — не сколько. Как показал сравнительно-исторический анализ, обычай ритуального убийства в экстремальной обстановке был широко распространен у древних народов. Второй аргумент — стойкость языческих верований среди населения Суздальщины в XI в.

⁵ В понимании исторического факта придерживаемся точки зрения А. Я. Гуревича, высказанной в его статье «Что такое исторический факт?» (В кн.: Источниковедение: Теоретические и методические проблемы. М., 1969, с. 78—88).

Не менее существенно и то, что рассмотрение убийства «старой чуди» как ритуального обычая не только позволяет признать ранно достоверными и дополняющими друг друга все сохранившиеся известия о событиях 1024 г. (их три), но и — самое важное — объясняет все неясности и загадки, согласует между собой все детали и нюансы летописных известий.⁶

Как видим, скрытая информация оказалась куда более важной, чем информация явная. Однако долгое время она не воспринималась, не осознавалась и потому не использовалась историками, оставаясь, так сказать, потенциальной, скрытой. Почему? Дело в том, что эта информация стала явной, доступной только после анализа, сопоставления ряда других свидетельств и составления из них новой цепи фактов. Иными словами, скрытая информация проявилась, стала явной в результате мыслительной работы историка, применения им нестандартной обработки явной информации источника.

Обращение к скрытой информации практикуется историками давно, правда, в основном теми, кто изучает древние периоды истории. Между тем этот метод может быть весьма плодотворным

Т а б л и ц а

Урожайность зерновых хлебов на крестьянских землях в Европейской России в 1861—1910 гг. (в пуд. с дес.)^a

Район	1861—1870	1871—1880	1881—1890	1891—1900	1901—1910
Черноземная полоса					
Центрально-Черноземный	34	37	39	41	42
Средне-Волжский	31	33	35	39	39
Нижне-Волжский	24	24	28	30	30
Новороссийский	20	21	28	34	39
Левобережная Украина	25	28	32	39	46
Правобережная Украина	31	36	41	48	64
Нечерноземная полоса					
Центрально-Нечерноземный	33	33	39	43	42
Приозерный	31	35	39	42	45
Северный	34	36	42	45	46
Приуральский	30	33	34	46	46
Прибалтийский	52	51	51	56	58
Литовский	26	30	31	38	41
Белорусский	28	31	34	39	40
Европейская Россия	29	31	34	39	43

^a Сельскохозяйственный промысел в России. Пг., 1914, с. 103.

⁶ Подробнее см.: *Велецкая Н. Н.* Языческая символика славянских архаических ритуалов. М., 1978, с. 66—71; *Фроянов И. Я.* Волхвы и народные волнения в Суздальской земле 1024 г. — В кн.: *Духовная культура славянских народов: Литература. Фольклор. История: Сборник статей к IX Международному съезду славистов.* Л., 1983, с. 19—38.

при работе не только с повествовательными источниками, но и со статистическими.

Кажется, будто нет ничего конкретнее и яснее цифр. И тем не менее в статистических источниках содержится особенно много скрытой информации. Рассмотрим, например, сведения об урожайности хлебов в России за 1861—1910 гг. (см. табл.).

Прямая, целевая информация, заключенная в данных таблицы, характеризует высоту урожаев и их динамику за полвека. Скрытая же в них информация намного обширней. Сгруппируем данные о росте урожайности за 50 лет на крестьянских землях по районам с преобладанием общинного и подворного землевладения: 1) Прибалтийский (подв.) — 12 % и Приозерный (общ.) — 15 %; 2) Белорусский и Литовский (подв.) — 60 % и Центрально-Нечерноземный (общ.) — 27 %; 3) Украина (подв.) — 96 % и Центрально-Черноземный (общ.) — 32 %; 4) Новороссийский (подв.) — 95 % и Нижне-Волжский (общ.) — 25 %. Сравнение сгруппированных таким способом данных об изменении урожаев показывает, что в трех парах районов, имевших примерно равные почвенно-климатические условия, рост урожаев оказался более существенным именно в том районе, где преобладало подворное землевладение. Только в первой паре результат оказался иным по той причине, что исходный уровень урожайности в Прибалтике был высоким — на 67 % больше, чем в Приозерном районе. В целом же в районах с преобладанием общинного землевладения урожайность возросла на 25 %, а в районах с преобладанием подворного землевладения — на 66 %, т. е. в 2.6 раза больше. Следовательно, сельское хозяйство пореформенной России значительно быстрее прогрессировало в условиях подворного землевладения, общинная форма ведения хозяйства была экономически менее эффективная — в этом и состоит частица скрытой информации, заключенной в источниках об урожайности. Так, с помощью метода группировки (его аналогом является сравнительно-исторический метод) нам удалось из данных об урожайности извлечь ценную скрытую информацию о сравнительной эффективности подворного и общинного способов ведения крестьянского хозяйства.

Источники об урожаях содержат скрытую информацию и о влиянии помещика на хозяйственную активность крестьян. Сравнив урожайность зерновых на землях государственных и помещичьих крестьян за 1847—1856 гг.,⁷ обнаруживаем, что урожайность у государственных крестьян в канун отмены крепостного права была ниже, чем у помещичьих, в среднем на 12 % (сам=3.1 у первых и сам=3.4 у вторых).⁸ Отсюда можно пред-

⁷ Михайловский В. Г. Урожай в России. 1801—1914 гг. — Бюл. ЦСУ РСФСР, 1921, № 50; Дружинин Н. М. Государственные крестьяне и реформа П. Д. Киселева. М., 1958, т. 2, с. 453.

⁸ К такому же выводу пришел А. С. Нифонтов: Статистика урожаев в России XIX в.: (По материалам губернаторских отчетов). — Ист. зап., 1968, т. 81, с. 252—254.

положить, что помещик оказывал влияние на хозяйственную деятельность своих крестьян, в известной мере стимулируя ее активность. Это еще одна частица скрытой информации, заключенной в данных об урожайности. Достоверность извлеченной информации подтверждается сравнением ряда других показателей уровня сельскохозяйственного производства у помещичьих и государственных крестьян в предреформенный период по 13 губерниям Европейской России, полученным также на основе массовых источников.⁹

Сгруппировав аналогичным способом сведения об урожайности по крестьянским хозяйствам, главы которых были грамотными и неграмотными, православными и протестантами, богатыми и бедными, мы можем извлечь из данных об урожайности ценную скрытую информацию о влиянии просвещения и экономической самостоятельности крестьянского двора на эффективность ведения земледельцами своего хозяйства.

Стоит ли богаты скрытой информацией и массовые источники в посевах. Вот как из данных о посевах крестьян-переселенцев, водворенных в Тобольской губ., за 15 лет, с 1878 по 1893 г., можно извлечь скрытую информацию о влиянии грамотности на хозяйственную деятельность крестьян (данные о переселенцах являются массовыми, поскольку охватывают 4164 хозяйства с населением в 24 003 человека обоого пола, и достаточно репрезентативными, поскольку переселенцы, будучи выходцами из самых различных губерний, представляли почти всю Европейскую Россию). Разделим хозяйства по величине посева в десятинах на пять категорий и вычислим процент дворов с грамотными в каждой из этих категорий:¹⁰

I кат. (до 1 дес.)	— 1140 дв., из них 25 % дв. с грамотными,
II кат. (1—3 дес.)	— 1555 дв., из них 29 % дв. с грамотными,
III кат. (4—7 дес.)	— 1142 дв., из них 38 % дв. с грамотными,
IV кат. (8—12 дес.)	— 254 дв., из них 50 % дв. с грамотными,
V кат. (более 12 дес.)	— 73 дв., из них 55 % дв. с грамотными.

Сгруппировав указанным способом данные о посевах крестьян, можно извлечь из них скрытую информацию о том, что между грамотностью землевладельцев и категорией их хозяйства существовала определенная зависимость — с ростом грамотности повышалась категория крестьянского хозяйства. Разумеется, сама по себе группировка не отвечает на вопрос, грамотность ли обуславливает категорию хозяйства, или наоборот. Причинно-следственные отношения между ними выясняются иным способом и на других данных. Экономистами и социологами доказано, что

⁹ См. об этом: *Миронов Б. Н.* Влияние крепостного права на отношение русского крестьянства к труду. — В кн.: Советская историография аграрной истории СССР (до 1917 г.). Кишинев, 1978, с. 119—127.

¹⁰ Исходные данные см.: Материалы для изучения быта переселенцев, водворенных в Тобольской губернии за 15 лет (с конца 70-х годов по 1893 г.). М., 1897, т. 2, с. 114—115.

грамотный работник потенциально более способен эффективно трудиться или хозяйствовать, чем неграмотный.¹¹ И хотя экономические факторы крестьянского хозяйства оказывали влияние на грамотность землевладельцев, это воздействие скорее всего вторичного порядка: сначала грамотность влияла на категорию хозяйства, а затем категория хозяйства — на грамотность, так как крестьянские дети из зажиточных хозяйств имели больше шансов овладеть грамотой.¹² Презумпция о причинно-следственной зависимости между грамотностью и эффективностью труда и направила нашу мысль на поиск информации о влиянии грамотности крестьянина на категорию его хозяйства, а в конечном счете на успешность его экономической деятельности (в хозяйствах грамотных крестьян и урожайность оказалась в среднем выше, чем в хозяйствах неграмотных владельцев). А применение специальной методики — в нашем случае метода группировки — позволило извлечь скрытую в данных о посевах и урожаях информацию и подтвердить гипотезу.

Рассмотренные выше примеры по извлечению скрытой информации из массовых статистических источников раскрывают большие возможности метода группировки. Во всех случаях скрытая информация проявляется после группировки исходных данных по тому или иному признаку и в результате интерпретации полученной группировки, что придает извлеченной информации вероятностный характер.

В последнее время успешно разрабатываются математические методы извлечения скрытой информации из массовых статистических источников. Так, посредством энтропийного анализа из массовых источников об имущественном положении отдельных семей, хозяйств, индивидов извлекается скрытая информация об имущественном и, следовательно, социальном неравенстве. Суть этого метода состоит в том, что исследователь по специальной формуле подсчитывает коэффициенты неравенства (обычно они принимают значения от 0 до 1), которые позволяют оценивать меру социально-экономической дифференциации. Во-первых, подобная оценка имеет количественный характер, во-вторых, она более объективна и менее зависит от субъективности исследователя.¹³ Это существенно, к примеру, для историков-аграрников,

¹¹ Струмилин С. Г. Хозяйственное значение народного образования. М.; Л., 1924, с. 19, 45.

¹² Колокольников С. С. Связь промыслов с грамотностью и экономическими признаками: (По данным Тверской губ.) — В кн.: Тр. подсекции статистики XII съезда русских естествоиспытателей и врачей в г. Москве, 29 декабря 1909 г. — 5 января 1910 г. Чернигов, 1912, с. 599—615; Воробьев К. Грамотность сельского населения в связи с главнейшими факторами хозяйства. — В кн.: Тр. подсекции статистики XI съезда русских естествоиспытателей и врачей в С.-Петербурге, 20—30 декабря 1901 г. СПб., 1902, с. 33—58.

¹³ Подробнее см.: Хвостова К. В. К вопросу о методике измерения степени социально-экономического неравенства в исторических совокупностях. — В кн.: Математические методы в исследованиях по социально-экономической истории. М., 1975, с. 45—47.

изучающих социальное расслоение в российской деревне, по-скольку камнем преткновения здесь являются две проблемы: степень дифференциации и эволюция ее во времени. Применение интропийного анализа дает достаточно надежную информацию как об уровне, так и о динамике имущественного и социального неравенства, а использование коэффициентов неравенства гарантирует от необоснованных заключений о динамике социальной дифференциации, например о росте расслоения русской деревни XVII—XIX вв. лишь на основе повышения доли средних крестьян всего на несколько процентов.¹⁴

Скрытую информацию можно получить из массовых источников также и с помощью других математических методов. Не вдаваясь в их суть (это сделано в специальных работах),¹⁵ рассмотрим, как с помощью некоторых из них извлекается скрытая информация из статистических источников.

Возьмем характерный пример с хлебными ценами в российских городах XVIII—начала XX в. Традиционно цены использовались историками почти исключительно для определения стоимости тех или иных товаров. Но данные о ценах содержат скрытую информацию о рынке, которую возможно извлечь с помощью корреляционного метода. Информацию о торгово-экономических связях отдельных городов или регионов можно получить, подсчитав коэффициент корреляции между движением цен в отдельных городах и районах. Если такая связь существовала, то коэффициент должен быть более 0,7, если нет, то менее 0,7. Дело в том, что корреляция измеряет степень согласованности в изменении двух, трех и т. д. исторических совокупностей (при высокой степени согласованности величина коэффициента превышает 0,7, при средней — находится в интервале 0,5—0,7, при слабой — составляет менее 0,5). Если цены на хлеб, мясо, сахар, холст, железо, лен, пеньку и т. д. в Москве и Архангельске изменялись в XVIII в. по годам очень согласованно, то логично предположить, что между этими городами существовали тесные торгово-экономические связи, поскольку в случае их отсутствия цены не могли колебаться согласованно. По аналогии можно утверждать, что между всеми районами России в определенный период существовали тесные торгово-экономические связи, если движение цен на важнейшие товары во всех городах происхо-

¹⁴ См. об этом: *Шапиро А. Л.* Об опасности модернизации расслоения крестьянства в России XVII в. — Ежегодник по аграрной истории Восточной Европы за 1959 г. М., 1961, с. 52—70; *Яцунский В. К.* Еще к вопросу о возникновении капиталистического расслоения земледельческого крестьянства в дореформенной России. — История СССР, 1963, № 1, с. 119—141.

¹⁵ См., например: *Количественные методы в исторических исследованиях.* М., 1984. 401 с.; *Количественные методы в советской и американской историографии: Материалы советско-американских симпозиумов в г. Балтиморе, 1979 г., и г. Таллине, 1981 г.* М., 1983. 427 с.; *Миронов Б. И., Степанов З. В.* Историк и математика. Л., 1975. 184 с.; *Славко Т. И.* Математико-статистические методы в исторических исследованиях. М., 1981. 158 с.

дило согласованно. Основываясь на положении о причинно-следственной зависимости между торгово-экономическими связями и согласованностью в движении цен (оно выведено дедуктивным путем из законов товарного производства и обращения), из сведений о движении цен на местных рынках можно извлечь скрытую информацию о тесноте торгово-экономических связей между отдельными городами, регионами, странами, не имея данных о циркуляции собственно товарной массы. А по тесноте подобных связей правомерно судить о развитии товарности пародного хозяйства, о степени единства региональных, национальных и интернациональных рынков. Наличие массовых источников цен позволяет извлекать из них подобную информацию для России начиная с XVI в., а для западноевропейских стран — с еще более раннего времени.¹⁶

Следует обратить внимание на то, что в случае извлечения скрытой информации о функционировании рынка из источников цен не используются никакие данные, кроме самих цен. Но так бывает редко. Значительно чаще при извлечении скрытой информации приходится употреблять какие-либо другие сведения. Так, для извлечения из данных о ценах скрытой информации о влиянии экспорта хлеба или мирового хлебного рынка на уровень российских хлебных цен необходимо привлечь сведения об экспорте хлеба. Коэффициент корреляции между динамикой цен и экспортом хлеба поможет извлечь скрытую в данных о ценах информацию о том, насколько сильно цены зависели от экспорта, а коэффициент корреляции между движением цен в России и на Западе — о мере зависимости российского хлебного рынка от мирового.¹⁷

Рассмотрим еще один пример извлечения скрытой информации из массовых данных с помощью метода корреляции. На начало XX в. имеются данные об уровне интенсивности сельскохозяйственного производства по 50 губерниям Европейской России (он приблизительно оценивается величиной валового сельскохозяйственного дохода на десятину сельскохозяйственной площади). Эти данные содержат скрытую информацию о факторах интенсивности сельского хозяйства, в частности о влиянии на нее плотности сельского населения. Географию последней более или менее точно может охарактеризовать количество душ сельского населения, приходящихся на десятину сельскохозяйственной площади по этим 50 губерниям. Тогда в результате корре-

¹⁶ Подробнее см.: *Ковальченко И. Д., Милов Л. В.* Всероссийский аграрный рынок. XVII—начало XX в. М., 1974. 413 с.; *Милов Д. Н.* К вопросу о складывании единого хлебного рынка во Франции в XVIII—XIX веках: (Опыт корреляционного анализа). — Фр. ежегодник, 1979. М., 1981, с. 186—212; *Миронов Б. Н.* О критерии единого национального рынка. — Ежегодник по аграрной истории Восточной Европы за 1968 г. Л., 1972, с. 100—188.

¹⁷ Подробнее см.: *Миронов Б. Н.* Факторы динамики российских хлебных цен в XIX—начале XX в. — В кн.: Математические методы в исследованиях по социально-экономической истории. М., 1975, с. 180—219.

корреляционного анализа по губерньским данным о доходе с десятины земли и о плотности сельского населения можно будет извлечь из исходных данных информацию о степени влияния плотности населения на интенсивность сельскохозяйственного производства. Коэффициент корреляции, вычисленный по данным 1909—1913 гг., составил $+0.6$.¹⁸ Он свидетельствует о том, что в начале XX в. интенсивность земледелия обуславливалась плотностью сельского населения не решающим образом, как полагали демографические детерминисты, а всего примерно на треть (квадрат коэффициента корреляции — коэффициент детерминации — показывает примерную долю влияния данного фактора на изучаемое явление). В этом и состоит скрытая информация, заключенная в сведениях о валовом сельскохозяйственном доходе. В данном случае она характеризует один из факторов интенсивности земледелия. Однако стоит отметить, что сам корреляционный анализ указывает лишь на факт и меру зависимости между плотностью населения и интенсивностью производства и не может ответить на вопрос, что является причиной. Ответ на него получается путем логического, теоретического анализа. Значение корреляционного анализа в ином. Он проверяет общее положение о связи между плотностью населения и интенсивностью производства на конкретных исторических примерах или помогает выдвинуть гипотезу о существовании причинно-следственной зависимости, которая проверяется на других данных. Здесь особенно ясно видно, как велико значение логического, теоретического анализа при извлечении скрытой информации из исторических источников. Сказанное в полной мере относится и к нижеприведенным примерам извлечения скрытой информации с помощью других математических методов.

Большую помощь историку в извлечении скрытой информации может оказать дисперсионный метод. В отличие от корреляционного дисперсионный анализ позволяет извлечь информацию о влиянии фактора даже в том случае, если этот фактор имеет качественный характер, т. е. не может выражаться в цифровой форме. С помощью дисперсионного анализа из данных о крестьянских волнениях можно извлечь скрытую информацию о влиянии на крестьянское движение таких факторов, как форма эксплуатации (барщина, оброк или смешанная форма), местожительство крестьян, национальность, вероисповедание, грамотность и ряд других. Сам факт наличия такой зависимости устанавливается с помощью логического, теоретического анализа. Но информацию о мере зависимости, относительном значении отдельных факторов можно извлечь, применяя только дисперсионный анализ.

Вот типичный пример извлечения скрытой информации с помощью дисперсионного анализа. По 9 черноземным и 11 пестер-

¹⁸ Студенский Г. А. Очерки сельскохозяйственной экономики. М., 1925, с. 358.

поземным губерниям России за 1850-е гг. собраны массовые данные о величине годового дохода помещиков, который им приносила эксплуатация одного крепостного. Возникает вопрос: зависела ли степень эксплуатации крестьянства от местоположения имения в черноземной или нечерноземной полосе? Эта информация в скрытом виде содержится в данных о доходах помещиков и может быть из них извлечена с помощью метода группировки, который дал следующий результат: средний доход помещика (в серебр. руб. на одну мужскую душу) в нечерноземной полосе составил 14.5 руб., в черноземной — 13.7 руб., или на 80 коп. (на 6 %) меньше. Если бы имелась сведения обо всех помещичьих имениях в черноземной и нечерноземной областях или хотя бы в анализируемых губерниях, то извлеченная информация о зависимости степени эксплуатации от местоположения имения была бы безусловно достоверна. Однако мы использовали хотя и массовые, но выборочные данные. Поэтому делать вывод при столь незначительном расхождении доходов преждевременно, так как эти расхождения могли быть и случайными, обусловленными нетипичностью исходных данных. Применение дисперсионного анализа позволило извлечь достоверную информацию не только о влиянии местоположения имения, но и о степени такого влияния. В вышеприведенном случае скрытая информация, полученная с помощью метода группировки, оказалась нетипичной и потому недостоверной в том смысле, что не может быть распространена на все помещичьи имения России 1850-х гг., а имеет значение только при характеристике тех конкретных имений, по которым были собраны исходные данные. Следовательно, собранные данные не дают права на общий вывод о влиянии местоположения имения на степень эксплуатации крестьян.

Из приведенного примера ясно видим, что при извлечении скрытой информации дисперсионный метод существенно дополняет метод группировки. При наличии всего комплекса данных о явлении (как говорят статистики, данных о всей генеральной совокупности) метод группировки может быть весьма полезен для извлечения скрытой информации о том, влияет или не влияет фактор на явление; к тому же ответ достигается с минимальными затратами труда, так как метод группировки сравнительно с дисперсионным методом прост в применении. Если же в распоряжении историка имеются выборочные или отрывочные данные, метод группировки может ввести в заблуждение. В этом случае для извлечения скрытой информации из исходных данных о влиянии какого-либо фактора на явление целесообразнее применять дисперсионный анализ. Преимущество последнего и в том, что при наличии и выборочных, и полных данных извлеченная скрытая информация богаче, поскольку включает в себя также и оценку силы влияния фактора. Следует, однако, иметь в виду, что, поскольку дисперсионный анализ начинается с группировки данных, историку, применяющему дисперсионный ана-

ана для извлечения скрытой информации, без знания метода группировки не обойтись.¹⁹

Большие возможности в поиске скрытой информации открывает использование регрессионного анализа. Как известно, особенность исторического подхода к изучению явлений объективного мира состоит в пристальном внимании к их развитию и динамике, т. е. к их изменению во времени. Исследуя эволюцию явлений, историк нередко сталкивается с пропусками данных и источниках именно за те годы, за которые ему они особенно нужны. Эти пропуски могут объясняться либо плохой сохранностью источников, либо тем, что массовые сведения по многим вопросам в масштабе всей страны, как правило, собирались через некоторый, нередко значительный интервал времени (например, сведения о количестве населения с помощью ревизий собирались иногда через 20—25 лет и не чаще, чем через 4 года, данные о скотоводстве, землевладении, промышленности путем переписей — через 5 и более лет и т. д.). Всякий же временной (динамический) ряд с пропусками данных содержит скрытую информацию об этих данных. Получение этой скрытой информации, которая, разумеется, носит вероятностный и ориентировочный характер, составляет задачу так называемой интерполяции, которая наиболее удовлетворительно решается с помощью регрессионного метода.

Проиллюстрируем, как это делается на конкретном историческом примере. Имеются данные о численности мужского населения России в годы ревизий с 1719 по 1857 г. (в границах первой ревизии).²⁰ На основе этих данных подсчитаем (чтобы не усложнять задачу) уравнение линейной регрессии: $y = -194420.15 + 116.66x$, где y — население в интересующем нас году, x — интересующий нас год. Уравнение в математической форме описывает динамику населения за все годы данного интервала времени: 1719—1857 гг. Подставив в уравнение регрессии вместо x год, мы получим приблизительную оценку численности населения во все промежуточные годы между ревизиями.²¹ Например, в 1750 г. мужское население России в границах первой ревизии составит 9734.85 тыс. человек ($-194420.15 + 116.66 \cdot 1750$). Аналогично из сохранившихся источников об урожае, объеме внешней и внутренней торговли с помощью уравнения регрессии можно извлечь скрытую информацию за те годы XVIII—XIX вв., по которым сведения не сохранились.

¹⁹ Подробнее см.: *Миронов Б. Н.* Дисперсионный анализ в исследованиях по аграрной истории. — В кн.: *Количественные методы в гуманитарных науках.* М., 1981, с. 67—72.

²⁰ *Кабузан В. М.* Народонаселение России в XVIII—первой половине XIX в.: (По материалам ревизий). М., 1963, с. 164—165.

²¹ Интересные примеры извлечения скрытой информации из исторических источников с помощью регрессионного анализа дает К. В. Хвостова: *Судьбы парики и особенности налогообложения париков в Византии XIV в.: (Количественный подход к проблеме).* — *Византийский временник*, 1978, т. 39, с. 54—75.

Основу подобной, как и любой другой, интерполяции составляет наличие временной, хронологической закономерности в развитии социальных и экономических явлений. Познав и выразив эту закономерность в математической форме, основываясь на ней, историк получит возможность с большей вероятностью восстанавливать утраченные данные или прогностировать их.

Поскольку социально-экономические явления находятся в причинно-следственных отношениях, то каждое явление выступает либо причиной для одних, либо следствием для других явлений. При этом данные о следствиях содержат скрытую информацию и о причинах, а данные о причинах — скрытую информацию и о следствиях. Регрессионный анализ позволяет извлечь скрытую информацию из массовых данных, т. е. по следствию определить причину, а по причине — следствие. Методику подобного поиска скрытой информации поможет понять один простейший пример. Между винокурением и количеством затрачиваемого на него хлеба всегда существует определенная связь, которая изменяется вместе с технологией. Но до тех пор, пока действует старая технология, с очень большой вероятностью можно по расходу хлеба определить размер винокурения, и, наоборот, по объему винокурения можно определить количество израсходованного хлеба. Для этого достаточно знать соотношение между винокурением и расходом хлеба. Уравнение регрессии как раз и дает величину искомого соотношения и поэтому позволяет извлечь из сохранившихся данных скрытую информацию, т. е. по причине определять следствие, а по следствию — причину. Причинно-следственную зависимость между винокурением и расходом на него хлеба в России во второй половине XIX в. выражает такое элементарное уравнение: $y = 1.4x$, где x — размер винокурения, а y — расход хлеба. Пользуясь этим уравнением, мы устанавливаем с большой точностью объем винокурения по расходу хлеба, а расход хлеба — по винокурению за те годы, по которым отсутствуют эти данные. Совершенно аналогично можно определить, если у нас имеются уравнения регрессии, примерные доходы помещичьих имений по их размерам, урожай — по условиям погоды, хлебные цены — по урожаю и т. д. Во всех перечисленных случаях извлеченная скрытая информация о причинах или следствиях носит вероятностный и ориентировочный характер, что не лишает ее, однако, значения и не может служить препятствием для ее использования в исторических исследованиях.

Мы рассмотрели ряд типичных примеров извлечения скрытой информации из статистических источников, что позволяет нам сделать некоторые обобщения относительно особенностей этой информации и методики ее получения.

С первого взгляда может показаться, что извлеченная из исторического источника скрытая информация — не более чем мысли и предположения историка, его интуиция и интерпретация явной информации. В действительности проявленная скры-

той информация — это *вероятностные исторические факты*, полученные в результате специальной обработки достоверной, явной информации источника. Интерпретация, интуиция, новые вопросы к старому источнику, нетрадиционная методика его обработки выступают в качестве условий проявления скрытой информации.

Скрытая информация, извлеченная из массовых источников, носит *вероятностный характер*, так как эта информация получается в результате интерпретации специальным образом обработанных первичных источников. А интерпретация, как хорошо известно, не всегда может быть однозначной. В советской историографии, например, существуют разные точки зрения по вопросу о времени появления социального неравенства в среде российского крестьянства.²² Все они сложились на основе интерпретации результатов группировки крестьянских хозяйств по разным признакам (наличие скота, посевы, доходы и т. д.), т. е. на основе извлечения скрытой информации из данных подворных описей о состоянии крестьянского хозяйства. В числе причин, определивших расхождение во взглядах, отметим теоретическую возможность возникновения различных точек зрения, основывающихся на использовании скрытой информации, если даже она извлекается из статистических источников с помощью количественных методов. Эта возможность обуславливается, во-первых, наличием при всяком практическом извлечении скрытой информации дедуктивно-логической интерпретации, во-вторых, вероятностным характером всякой информации, полученной с помощью математико-статистических методов,²³ и, в-третьих, вторичностью скрытой информации. Последнее накладывает на нее отпечаток индивидуальности ученого, который ее извлекал, и, следовательно, на скрытой информации не могут не сказываться особенности методики ее извлечения, общие представления исследователя на изучаемый процесс, количество имеющихся в его распоряжении данных и т. п. Поэтому во всех случаях, когда на основе полученной скрытой информации возникают противоречивые точки зрения, необходима дополнительная проверка ее достоверности на других по характеру источниках. В особенно спорных случаях желательно дополнительно привлечь первичную, прямую, явную информацию.

Важно также отметить, что извлечение скрытой информации происходит в результате дискурсивного рассуждения, в котором большое значение имеет дедукция (рассуждение от общего к частному), так как новые частные положения логически выводятся из известных общих положений, постулатов, правил,

²² Дискуссия о расслоении крестьянства в эпоху позднего феодализма. — История СССР, 1966, № 1, с. 70—81.

²³ Дружинин Н. К. Развитие основных идей статистической науки. М., 1979, с. 254—256.

законов. Например, извлекая из урожайных данных скрытую информацию о роли общины, просвещения или помещика в экономической деятельности крестьянства, исходим из общего известного положения, что и землевладение, и форма социальной организации крестьянства, и просвещение всегда играют большую роль в хозяйственной деятельности производителя. Применение специального анализа позволило конкретизировать это общее положение применительно к российской деревне XIX в., в результате чего получены новые частные положения о роли помещиков, передельной сельской общины, культуры крестьян в развитии сельского хозяйства в России в XIX в.

Особенно большое значение теоретические (в частности, политико-экономические) положения имели в вышеприведенном примере извлечения скрытой информации о развитии национального хлебного рынка из данных о хлебных ценах. Корреляционной обработке данных о ценах предшествовал проведенный исследователями экономический анализ «о поведении» цен в условиях единого рынка. В условиях товарного производства при существовании единого национального рынка цены на местных рынках должны изменяться согласованно, потому что (в силу закона спроса и предложения и тенденции к средней норме прибыли) устойчивое повышение и понижение местных цен на местных рынках не могут происходить автономно. Это теоретическое положение предопределило поиск скрытой в ценах информации именно о согласованности колебаний цен на местных рынках, а значит, и применение корреляционного анализа, и интерпретацию полученных коэффициентов корреляции.

Извлечение скрытой информации методом регрессии в вышеприведенных примерах о населении и винокурении также основывалось на дедуктивном рассуждении: если причинно-следственная связь существует и по следствию можно предсказывать причину, а по причине следствие, то уравнение регрессии, в математической форме выражающее причинно-следственную зависимость, дает право извлекать из имеющихся данных скрытую информацию, т. е. приблизительно восстанавливать утраченные или отсутствующие данные.

Точно так же во всех других рассмотренных нами примерах извлечение скрытой информации основывалось на дискурсивном рассуждении, в котором большая роль отводилась дедукции. Конечно, в некоторых примерах это в значительной мере обуславливалось извлечением скрытой информации с помощью математических методов, а в математике дискурсивное рассуждение, в особенности дедукция, имеет особенно большое значение. Но, по-видимому, дело не только в этом, а в том, что вообще извлечение скрытой информации возможно преимущественно, если не исключительно, дискурсивным путем, на основе дедуктивных рассуждений.

Подведем некоторые итоги.

Массовые статистические источники, как и вообще все исто-

рические источники, содержат явную, прямую, и скрытую информацию. Извлечение скрытой информации происходит в основном дискурсивным путем, преимущественно по правилам дедуктивной логики, в процессе интерпретации прямых данных и требует специальной методики. Весьма полезными при извлечении скрытой информации из массовых статистических сведений могут оказаться метод группировки, корреляционный, дисперсионный, регрессионный и энтропийный анализы. Но арсенал способов извлечения скрытой информации ими отнюдь не ограничивается. Имеется большое количество других методов, которые могут оказаться весьма полезными в этом деле. Здесь можно указать на такие методы, как распознавание образов,²⁴ факторный анализ,²⁵ моделирование,²⁶ контент-анализ,²⁷ ретросказание,²⁸

²⁴ *Каж Ю. Ю.* К вопросу о типологии крестьянских хозяйств в Эстонии в начале XIX в. Таллин, 1975. 56 с.; *Ковальченко И. Д., Бородкин Л. И.* 1) Аграрная типология губерний Европейской России на рубеже XIX—XX веков; (Опыт многомерного количественного анализа). — История СССР, 1979, № 4, с. 59—95; 2) Промышленная типология губерний Европейской России на рубеже XIX—XX вв.: (Опыт многомерного количественного анализа по данным промышленной переписи 1900 г.). — В кн.: Математические методы в социально-экономических и археологических исследованиях. М., 1981, с. 102—128.

²⁵ *Гарскова И. М., Милов Л. В.* Системный подход к анализу источников по аграрной истории XVII в.: (По материалам писцовых книг). — В кн.: Актуальные проблемы источниковедения и специальных исторических дисциплин: Тезисы докладов IV Всесоюзной научной конференции. Диспропетровск, 1983. М., 1983, с. 205—213; *Пушков В. П., Промазина И. М.* Опыт применения факторного анализа для классификации, изучения структуры и моделирования социальных типов крестьянских хозяйств. — В кн.: Математические методы в социально-экономических и археологических исследованиях. М., 1981, с. 31—76; *Руусман А.* Из опыта применения факторного анализа в историческом исследовании. — Вестн. Моск. ун-та. Сер. IX. Ист., 1966, № 6, с. 78—91; *Славко Т. И.* Математико-статистические методы в исторических исследованиях. М., 1981, с. 136—147.

²⁶ *Гусейнова А. С., Павловский Ю. Н.* Математическое моделирование исторических процессов. — В кн.: Исследование операций. М., 1978, вып. 6, с. 15—42; *Ковальченко И. Д.* О моделировании исторических явлений и процессов. — Вопросы истории, 1978, № 8, с. 72—93; *Гусейнова А. С., Павловский Ю. Н., Устинов В. А.* Опыт имитационного моделирования исторического процесса. М., 1984. 157 с.

²⁷ *Архангельская И. Д.* К вопросу изучения периодической печати методами контент-анализа. — В кн.: Методы количественного анализа текстов нарративных источников. М., 1983, с. 110—126; *Мионов Б. П.* 1) Статистическая обработка ответов на сенатскую анкету 1767 г. о причинах роста хлебных цен. — В кн.: Математические методы в исторических исследованиях. М., 1972, с. 89—104; 2) Формализация и генерализация содержания массовых исторических источников. — В кн.: ВИД. Л., 1982, XIII, с. 209—223; *Сезько А. А.* Коммунистические листовки гражданской войны как исторический источник: Автореф. дис. ... канд. ист. наук. Л., 1974. 19 с.

²⁸ *Мионов Б. Н.* Грамотность в России 1797—1917 годов: Получение новой исторической информации с помощью методов ретроспективного прогнозирования. — История СССР, 1985, № 4, с. 137—153; *Нижитин Е. П.* Метод познания прошлого. — Вопросы философии, 1966, № 8, с. 34—43.

теория игр,²⁹ линейное программирование,³⁰ которые уже используются в исторических исследованиях.

Полученная из массовых статистических источников скрытая информация характеризует те явления, о которых нет прямых данных, и часто, хотя и не всегда, говорит о причинах изучаемого явления. При извлечении скрытой информации нередко требуются дополнительные данные и применение специальной методики. Существенно, что скрытая информация имеет вероятностный характер, поскольку проявляется, становится явной через логические умозаключения исследователя, в основе которых лежат объективно существующие связи между явной информацией и скрытой, заключенной в источниках.

Степень вероятности скрытой информации обратно пропорциональна роли интерпретации и дискурсивного рассуждения при ее получении и прямо пропорциональна количеству и качеству первичной информации, из которой она извлекается. Вероятностный характер скрытой информации вовсе не снижает ее ценности, но требует проверки ее достоверности на других данных. Неоднократное повторение результата повышает вероятность и, следовательно, достоверность извлеченной скрытой информации.

Извлечение скрытой информации напоминает обычный исторический анализ источника, но не тождествен ему. Различие между ними в цели, подходе к источнику, в процедуре. При извлечении скрытой информации явная информация для историка — не цель (как при обычном анализе), а средство проявления скрытой информации. И по содержанию скрытая информация существенно отличается от явной. Например, при обращении к данным об урожайности (с целью извлечения скрытой информации) историка интересует не сама по себе урожайность, ее динамика и география, а скрытая в этих данных информация о влиянии общины, образования и вероисповедания крестьян на интенсивность сельского хозяйства, хозяйственные принципы общинной жизни, экономическое поведение грамотного и неграмотного человека, католика, протестанта и православного. К данным о ценах историк обращается не ради самих цен, а чтобы извлечь из них информацию о функционировании рынка. Отсюда иная логика анализа источника и соответственно отличается и процедура.

Желательно, чтобы историк четко сознавал цель, с которой он обращается к источнику, — извлечение скрытой информации или анализ явной информации. Признание самостоятельности обеих процедур имеет, по нашему мнению, важное значение:

²⁹ *Казж Ю. Ю.* Об аграрной политике в прибалтийских губерниях в 1840-е гг.: (Опыт квантитативного анализа аграрной политики). — В кн.: *Studia historica in honorem Hans Kruus*. Tallin, 1971, s. 315—346.

³⁰ *Бокарев Ю. П.* Бюджетные обследования крестьянских хозяйств 20-х годов как исторический источник. М., 1981, с. 150—161.

исследователь в значительной мере перестает зависеть от явной информации источника, которая нередко диктует ему проблематику и ход анализа. При овладении искусством извлечения скрытой информации источников историк существенно расширяет свои возможности активного, а в нужных случаях и экспериментаторского отношения к материалу и в конечном итоге ощутимо увеличивает информативную отдачу источника, расширяет проблематику, углубляет результаты исследования. Но, пожалуй, наиболее существенное состоит в том, что создается реальная возможность ставить и решать самые разнообразные исследовательские вопросы.