

## Межфакультетский курс

### «Научная революция XVI–XVII вв.: ученые, власть, общество»

Менцин Ю.Л. – к.ф.-м.н., заведующий Музеем истории университетской обсерватории Государственного астрономического института имени П.К. Штернберга (ГАИШ) МГУ.

#### *Лекция 13*

#### **Великие ученые как выдающиеся финансисты и менеджеры**

В XVIII веке Англия прошла путь от довольно бедной страны, экономика которой была подорвана революциями и войнами, до могущественной державы, «владычицы морей» и пионера промышленной революции. Среди причин, сделавших возможным это превращение, современные историки особо выделяют создание финансовой системы нового типа, позволившей Англии использовать для своего развития ресурсы мировой экономики. Создание такой системы потребовало радикального изменения взглядов на место финансов в экономике. Важную роль в этом изменении сыграли ученые, основоположники науки и философии Нового времени.

#### ***Пролог. Финансовоцентрическая система Коперника***

Николай Коперник (1473–1543), автор великого труда «О вращениях небесных сфер», содержащего математическую теорию гелиоцентрической системы, большую часть своей жизни был вынужден посвятить делам, не имеющим с астрономией ничего общего. Являясь каноником вармийского капитула, Коперник почти 30 лет занимался административными, дипломатическими и даже военными проблемами Вармии – северно-восточной части Королевства Польского. В частности, много времени и сил он уделил вопросам денежного обращения. Наряду с практической деятельностью по нормализации выпуска монет, выступлениями по этим вопросам на сеймах и работе в комиссиях Коперник написал на латыни три работы, посвященные усовершенствованию финансовой системы Королевства Польского и содержащие анализ различных аспектов денежного обращения. В 1517 году им был написан набросок трактата о деньгах, получивший название «Размышления». В 1522 году на сейме в Грудзендзе, на котором рассматривался вопрос об унификации денежной системы королевства, Коперник представил сочинение «О способе чеканки монет». И наконец, в 1528 году, готовясь к сейму в Мальборке, Коперник завершил обширный «Трактат о чеканке монет», в котором подытожил многолетние размышления о законах денежного обращения.

Многолетний интерес Коперника к этой проблеме обусловило то, что с деньгами тогда происходило нечто странное. В начале XVI века из Нового Света в Европу хлынул поток драгоценных металлов, который,

обогащая отдельных людей, почему-то не обогащал государства. Цены на большинство товаров в Европе выросли в несколько раз, денег по-прежнему не хватало, и, если Испания могла компенсировать эту нехватку грабежом колоний, то правительства других стран, в том числе Польши, все чаще прибегали к уменьшению содержания серебра и золота в выпускаемых монетах. Итогом такой политики было обесценивание денег и, как следствие, падение производства. Анализируя практику порчи денег, Коперник в своем «Трактате» писал:

«Хоть несть числа бедствиям, от которых погибают королевства, княжества и республики, по моему разумению четыре главные из них это: раздоры, смертность, неплодородие почвы и порча монеты. Первые три столь очевидны, что их никто не оспаривает, но четвертое признается только немногими, которые глубже вникают; оно влечет за собой падение государства не сразу и резко, а исподволь и скрытно».

Свою первоочередную задачу Коперник видел в том, чтобы выявить эти, скрытые от глаз, законы денежного обращения. Анализируя следствия порчи денег, Коперник в работе «О способе чеканки монет» приходит к фундаментальному выводу, что любая попытка государства «сэкономить» на выпуске полноценных денег и пустить в оборот облегченные монеты обязательно приведет к вытеснению «хороших» денег «плохими», так как каждый будет стремиться расплатиться легкими монетами, а полноценные припрятать. В результате государство будет вынуждено непрерывно увеличивать выпуск суррогатов, что приведет к обесцениванию денег и подрыву экономики, усугубляемому неизбежной коррупцией при обмене в казначействе обладающих разным весом, но формально равноценных монет. В середине XVI века закон, по которому полноценные деньги вытесняются неполноценными, был переоткрыт главой казначейства Томасом Грэшемом, в Англии, в ходе разразившейся там финансовой катастрофы, и носит в экономике название «закон Грэшема», или «закон испорченной монеты».

Открытие Коперником закона испорченной монеты было тесно связано с осознанием того, что деньги из сугубо вспомогательных орудий товарообмена превращаются в «перводвигатель» экономики. Деньги обладают собственными законами движения, с ними нельзя поступать, как заблагорассудится. Поэтому Коперник в своих трактатах и выступлениях на сеймах настаивал на огромной важности финансового оздоровления экономики. Он изучал соотношения стоимости различных монет, выдвигал проекты их унификации и изъятия из обращения испорченных денег, предлагал ввести государственный контроль при чеканке новых монет и осуществлять эту чеканку исключительно за счет казны.

К сожалению, большинство предложений Коперника не было принято, а внедрение отдельных, вырванных из целостного проекта идей оказалось малоуспешным. В какой-то степени экономические теории Коперника разделили судьбу его гелиоцентрической системы, получившей признание лишь после создания в XVII веке новой физики и открытия

Ньютоном закона всемирного тяготения. Такое отношение к идеям Коперника не удивительно. Ведь некоторые из них, например, требование, чтобы государство не пыталось извлечь прибыль из производства денег, казались современникам ученого не менее абсурдными, чем гипотеза о движении Земли. Кроме того, несмотря на многократные обсуждения, не был найден приемлемый способ изъятия у населения испорченных монет. Осталось неясным, за чей счет следует проводить реформу финансов, особенно, если учесть, что государство, «по теории», не должно наживаться на обмене денег. По-видимому, во времена Коперника эти проблемы не могли найти решения, так как требовали радикально новых взглядов на экономические функции государства. Такие взгляды начали формироваться в Европе в XVII веке, а необходимые условия для реформ «по Копернику» (острый финансовый кризис и готовое к смелым шагам правительство) появились лишь в последние годы XVII века, в Англии.

### *Союз ученых и политиков*

В 1688 году в Англии произошла Славная революция (Glorious Revolution). Жестокий и ненавидимый англичанами король Яков II был свергнут, а страна превратилась в конституционную монархию.<sup>1</sup> Эта либерализация, однако, ослабила институты власти, что, в частности, привело к финансовому кризису, вызванному массовой порчей монет, прежде всего серебряных шиллингов, составлявших основную часть наличности. Предпосылкой порчи служило низкое качество чеканки монет. На них, например, отсутствовал ребристый ободок, что позволяло срезать с монет кое-какие «излишки», и, затерев место среза грязью, пускать их в оборот. Каралась эта операция виселицей, но соблазн немного разбогатеть был велик, а новый режим еще слаб, чтобы справиться с массой вредителей. В результате тысячи людей, вместе с процветавшими в этих условиях фальшивомонетчиками, обесценивали находившиеся в обращении деньги.

Пытаясь справиться с этой бедой, английское правительство впервые в мире наладило машинную чеканку высококачественных шиллингов с положенным количеством серебра.<sup>2</sup> Но таких монет, во-первых, было мало, а, во-вторых, их сразу изымали из обращения и прятали или, переплавив в слитки, вывозили за границу. В обращении же оставались лишь порченые монеты, что вело к коллапсу торговли и производства. В соответствии с законом испорченной монеты, осуществить санацию денежной системы поэтапными мерами было невозможно. Требовалось как-то сразу заменить *всю* наличность, во всяком случае, ее серебряную часть. (Золотые монеты, понятно, портили и подделывали реже.)

---

<sup>1</sup> Точнее, поскольку в Великобритании, строго говоря, по сей день нет конституции, страна превратилась в монархию, в которой власть короля жестко регламентировалась парламентом.

<sup>2</sup> Понятно, что эти машины – огромные механические прессы приводили в движение лошади. До эпохи пара было еще далеко.

В принципе, такой способ обновления денежной массы был известен еще в средние века и иногда применялся. В Англии, например, последнюю замену монет провели в середине XVI века. Но с тех пор прошло полтора столетия, объем денежной массы вырос во много раз, и было непонятно, возможно ли осуществить перечеканку таких масштабов. Тем временем положение быстро ухудшалось. В 1694–95 гг. начались массовые банкротства. В стране назревала паника, усугубляемая тем, что Англия в это время вела войну с Францией, где находился свергнутый король Яков II. Становилось реальным его возвращение, что вызывало у большинства англичан ужас.

Для спасения страны надо было как можно быстрее провести денежную реформу. За решение этой грандиозной проблемы в 1695 году взялись четыре человека: Чарльз Монтегю (граф Галифакс) – канцлер казначейства, Джон Сомерс – глава партии вигов, с 1697 года – лорд-канцлер Англии, Джон Локк – врач, философ, теоретик парламентаризма, комиссар по делам торговли и колоний, Исаак Ньютон – автор великих «Математических начал натурфилософии». В 1696 году Ньютон был назначен хранителем, а в 1699 году – директором Монетного двора Англии. На этом посту Ньютон находился более четверти века, принимая самое активное участие в разработке и проведении финансовой политики страны. В 1705 году за заслуги перед государством и короной Ньютон был возведен королевой Анной в рыцарское достоинство.

Интересная деталь. Архивы, относящиеся к управлению Ньютоном Монетным двором, были обнаружены лишь в 1920-х гг. В конце 1930-х гг. их хотели выставить на аукционе в Лондоне, но они были засекречены, так как содержащиеся в документах сведения о порядках в Монетном дворе могли помочь немецкой разведке.<sup>3</sup> Иными словами, порядки, введенные Ньютоном, продолжали действовать при выпуске денег и в XX веке.

В середине XIX века Томас Маколей в своей «Истории Англии» писал, что творцы денежной реформы, получившей название Великой перечеканки (Great Recoinage), обладали исключительно плодотворным сочетанием государственной мудрости с научной глубиной и смелостью

---

<sup>3</sup> Частичный разбор этой части архивов Ньютона впервые осуществил в 1950-е гг. директор Монетного двора Джон Крэйг. (*Craig J. Newton at the Mint. Cambridge. England, 1953; The Mint. Cambridge, Eng., 1953; Isaac Newton – Crime Investigator // Nature. 1958. V.182. No. 4629. P. 149–152.*) Следует отметить, что Дж. Крэйг уделил внимание в основном чисто техническим аспектам (совершенствование машин и т.д.) работы Ньютона в Монетном дворе, а также вкратце затронул вопрос о борьбе Ньютона с фальшивомонетчиками. При этом финансовых аспектов Великой перечеканки и последующей деятельности Ньютона, связанной с превращением Монетного двора в центр мирового денежного оборота, Д. Крэйг, а также последующие биографы ученого не касались. Моя статья (*Менцин Ю.Л. Монетный двор и Вселенная. Ученые у истоков английского «экономического чуда» // Вопросы истории естествознания и техники. 1997. №4. С. 3–25*) стала первой попыткой рассмотреть многолетнее руководство Ньютона Монетным двором в контексте истории финансового обращения.

мышления. Слова Маколея можно рассматривать как характеристику важнейших черт политической элиты Англии Нового времени. Конечно, Англией управляли не ученые, а политики. Однако «прививка» научного мышления, осуществленная в XVII веке, позволяла политикам руководствоваться не только обычным здравым смыслом, который хорош лишь в обычных ситуациях, но искать и находить далеко не очевидные, а иногда и просто парадоксальные решения.

Возвращаясь к авторам реформы, следует отметить, что все они являлись членами Лондонского королевского общества, представлявшего в то время уникальное место – по сути, клуб, в котором на равных могли общаться ученые и политики. При этом Монтегю, Ньютон и Сомерс в разное время исполняли обязанности президента общества. Важную роль в совместной работе реформаторов сыграли и их личные отношения. Монтегю был другом и учеником Ньютона, Сомерса и Локка связывала давняя, проверенная серьезными испытаниями дружба. У реформаторов, естественно, были и недоброжелатели, которые называли их «нечестивым союзом политиков и философов», но вскоре бесспорные успехи реформы заставили ее противников умолкнуть.

### ***По весу или по номиналу?***

Одной из сложнейших проблем, которые предстояло решить реформаторам, стало определение того, за чей счет следует проводить обмен денег. На первый взгляд, поскольку в нормализации денежного обращения было заинтересовано все общество, то оплатить обмен должен был каждый имеющий деньги житель. Поэтому вначале был выдвинут проект, по которому казна брала на себя все расходы по перечеканке монет, а обмен старых денег на новые предлагалось провести по весу, то есть по реальной стоимости сданного серебра. Однако такой обмен был разорителен для населения. На руки человек получал сумму денег в 1,5 – 2 раза меньше сданной, между тем суммы его долгов и налогов оставались прежними. В выигрыше от обмена по весу оказались бы лишь крупные кредиторы (прежде всего банки) и чиновники, получающие твердую зарплату. Обедневшее же население вновь начало бы портить деньги, что и произошло после перечеканки в XVI веке.

Чтобы избежать такого сценария, реформаторами было принято решение об обмене денег по номиналу, то есть каждый старый шиллинг обменивали на новый. Причем полную оплату такого обмена (на этом исключительно важном моменте настоял именно Ньютон) должно было взять на себя правительство, которое, вольно или невольно, довело страну до кризиса. Реформаторам удалось убедить правительство и парламент в необходимости такого шага, и уже в конце 1695 года парламент принял закон, предписывавший гражданам в короткий срок (в пределах месяца) сдать в казну всю имевшуюся у них старую наличность, чтобы затем, согласно выдаваемой казной распискам, получить по номиналу новую.

Важно обратить внимание на следующее. Обмен денег по номиналу обошелся почти в три миллиона фунтов стерлингов, что в то время равнялось доходу казны за полтора – два года. Таким образом, разоренное государство должно было для своего спасения выплатить населению чудовищную сумму денег, большую часть которой пришлось одалживать у английских и голландских банкиров. Разработка такого проекта реформы потребовала поистине «коперниканской революции» во взглядах на роль финансов в экономике. Чтобы оценить смелость реформаторов, можно вспомнить, что, выступая в 1992 году в Верховном Совете, Е.Т. Гайдар заявил, что компенсация обесцененных вкладов потребует суммы, равной доходу бюджета за 6 кварталов, то есть за полтора года. Величина этой суммы произвела на депутатов огромное впечатление, но именно такую сумму в относительных масштабах государство выплатило англичанам в конце XVII века.

После завершения Великой перечеканки деловая жизнь быстро восстановилась, и казна, собирая налоги с непрерывно растущего оборота, начала наполняться. Тем самым, реформа, направленная на увеличение покупательной способности населения, а не на его ограбление, оказалась выгодной и народу, и правительству. Впрочем, эта выгода стала очевидной только после завершения обмена денег. Между тем, обмен, начавшийся в 1696 году, сразу оказался на грани срыва, так как Монетный двор был не в состоянии быстро перечеканить всю наличность. Англия осталась вообще без денег, и в том, что неминуемой катастрофы удалось избежать, всецело заслуга Ньютона.

### ***Во главе Монетного двора***

Прибыв в начале 1696 года в Монетный двор, Ньютон обнаружил, что тот находится в ужасном состоянии. Вина за это лежала на директоре Томасе Ниле, который, благодаря связям, превратил свою должность в синекуру. Из-за попустительства Нила (его удалось отправить в отставку лишь в 1699 году) в учреждении, где должна господствовать особая дисциплина, царили пьянство, дуэли и кражи. Поэтому, сразу же после назначения хранителем Монетного двора, Ньютон, чтобы навести порядок, добился от парламента буквально диктаторских полномочий, включая право создать собственную тюрьму и сыскную полицию.

Поселившись в Тауэре, где тогда находился Монетный двор, Ньютон работал как одержимый, уделяя сну не более четырех часов в сутки. Он детально анализировал и совершенствовал каждый этап производства денег, что позволило увеличить их выпуск почти в 10 раз. При этом помимо Лондона, временные монетные дворы были открыты еще в 5 городах. Один из них с 1696 по 1698 гг. находился в Честере. Этим двором руководил, и очень успешно, Эдмонд Галлей – друг Ньютона, астроном и математик, член Лондонского королевского общества. К концу 1697 года острейший дефицит наличности был ликвидирован, а Англия спасена. Но

вскоре Ньютону пришлось спасти реконструированный им Монетный двор, к тому времени лучший в мире.

После завершения Великой перечеканки ежегодные объемы выпуска денег можно было сократить как минимум на порядок. Колоссальные производственные мощности Монетного двора оказались избыточными. Поэтому, чтобы загрузить работой дорогостоящие машины, Ньютон начинает брать заказы на изготовление серебряных монет прекрасного качества для международных торговых компаний, прежде всего англо-голландской Ост-Индской компании. Ничего необычного в этом не было. В небольших объемах Монетный двор выполнял заказы на изготовление монет машинной чеканки и раньше. Необычными были все возрастающие объемы заказов, а также цена – на несколько процентов ниже средней европейской, – по которой Англия обменивала серебряные монеты на золото и другие эквиваленты денежной стоимости.

Причины такой финансовой политики, проводимой, начиная с 1699 года, Ньютоном и канцлером казначейства Монтегю, лежали в специфике международной торговли того времени. Дело в том, что Индия, Китай и другие страны Востока вели торговлю с Европой в основном за наличное серебро, считавшееся тогда главной мировой валютой. Поэтому в торговле с такими странами преимуществами обладали те компании, которые, располагая большими запасами наличности и выплачивая нередко завышенные цены, могли проникать на рынки Востока и устанавливать контроль над торговыми путями, что позволяло затем извлекать прибыль при продаже в Европе товаров по монополюно высоким ценам. В XVII–XVIII вв. такую торговлю вело несколько компаний-монополистов, сосредоточивших в своих руках основную часть мирового торгового капитала. Вот этим компаниям Монетный двор и продавал деньги по льготной цене, привязывая их тем самым к английской экономике и получая от них все более щедрые кредиты.

Выше я писал, что Великая перечеканка потребовала огромных займов, в том числе внешних. Казалось бы, после наведения порядка в финансах Англия должна была стремиться, как можно быстрее, избавиться от долгов. На деле же, проводилась политика, в результате которой государственный долг Англии непрерывно рос и к середине XVIII века стал самым большим в мире, вызывая у многих ужас и опасения, что экономика страны лопнет, как мыльный пузырь. А вот в европейских деловых кругах таких опасений не было. В 1782 году Англия, потерпев поражение в войне с североамериканскими колониями, обратилась к ведущим банкирским домам Европы с просьбой о займе в 3 миллиона фунтов стерлингов. Эти дома немедленно предложили ей 5 миллионов.

В итоге складывалась следующая схема. Из Нового Света в Европу шел мощный поток драгоценных металлов. Часть этого потока попадала в Монетный двор и, превратившись в монеты, поступала в банки торговых компаний, чтобы отправиться затем на Восток. Обратное, в Европу, шел поток товаров, а в Англию еще и кредиты, сыгравшие решающую роль в ее

техническом перевооружении в ходе промышленной революции. Паровые машины могли создавать и в других странах, а вот деньги на оснащение ими множества фабрик были только у Англии, черпавшей средства из экономики всей Европы. К концу XVIII века даже отъявленные скептики начали признавать, что государственный долг Англии – это ее главное богатство, залог стабильности и величия.<sup>4</sup> Залогом же надежности этого долга, особенно на раннем этапе его формирования, выступил Монетный двор и проводимая им финансовая политика.

### ***И вновь ученый***

В начале XIX века в Англии стали забывать о том, что процветания государства нельзя достичь, разоряя собственный народ. «Забывчивости» способствовало внедрение машин, позволившее использовать даже труд детей, платить за работу гроши и непрерывно увеличивать длительность рабочего дня. В результате уровень жизни рабочего класса Англии, ставший к концу XVIII века одним из самых высоких в мире, стремительно падал, а страна катилась к социальному взрыву. В 1848 году, когда Европу захлестнула волна революций, парламент Англии принял билль о сокращении рабочего дня в промышленности на полтора часа при сохранении прежней заработной платы. Это сокращение означало рост почасовой оплаты труда и рассматривалось многими экономистами как конец конкурентоспособности английских товаров. На деле же билль стал началом оздоровления экономики Англии за счет увеличения емкости внутреннего рынка и ничуть не снизил ее позиции на мировом рынке.

Проведение новой экономической политики потребовало заметного роста денежной массы, и как следствие, увеличения производительности Монетного двора. В 1850 году его директором был назначен известный астроном Джон Гершель (1792–1871), сын великого астронома Уильяма Гершеля (1738–1822), открывшего планету Уран и заложившего основы звездной астрономии. По-видимому, это назначение показалось кое-кому странным. Тогда-то историк Томас Маколей и напомнил англичанам о том, какую роль в спасении страны сыграл в конце XVII века союз политиков и ученых.

---

<sup>4</sup> Государственный долг Великобритании в качестве локомотива экономики начинает исчезать лишь в 1920–1930-е гг., вместе с началом краха Британской империи и перехода лидирующей роли в финансовой сфере к США.