



ПАНОРАМА: ИСТОРИЯ МИРА II

Индустриальная Революция





В то время, как колонии на западном берегу Атлантики боролись за свою независимость, а Франция неумолимо приближалась к Революции, в Англии происходили изменения, оказавшиеся по своим последствиям не менее радикальными, чем потрясения, подорвавшие основу Старого режима на Европейском континенте. Известные в совокупности как «Индустриальная революция» или «Промышленный переворот», эти изменения стали возможны благодаря открытию новых источников энергии; в свою очередь, они привели к колоссальному росту производства, неслыханным техническим инновациям, и расширению научного знания; более того, они дали начало индустриальному, урбанизированному обществу, организованного вокруг принципа постоянного роста и непрерывных перемен. Такое общество находило свое обоснование не в традиции, а в новизне.

По аналогии с политическим и социо-экономическим состоянием, предшествующим Французской революции, с точки зрения получения и использования энергии, человечество прибывало в «биологическом Старом режиме». Солнце оставалось основным источником энергии, что накладывало сильнейшие ограничения на хозяйственную деятельность. В первую очередь зависимость от солнечной энергии отражалось в определяющей роли сельскохозяйственного сектора. Локальные взрывы в экономической деятельности могли, безусловно, иметь место, но рано или поздно, сопровождаемый ростом населения, рост промышленного производства наталкивался на естественные преграды в форме плодородности почвы, переменчивости климата и, в конце концов, изменениях в солнечной активности.

Ситуация, однако, начала меняться по мере вовлечения полезных ископаемых – а именно, углеводородного топлива – в процесс получения необходимой для хозяйственной деятельности энергии. Человечеству были давно известны тепло-выделяющие свойства угля и нефти; но использовать их в массовых масштабах не представлялось возможным в виду слабых технических возможностей горнодобывающего дела. Для добычи находящегося под землей угля, шахтерам необходимы были инструменты, позволяющие выкапывать глубокие шахты и выкачивать грунтовые воды.

С изобретением машин, способных производить повторяющиеся, механические операции и с созданием парового двигателя, появились технические условия для извлечения углеводородов. С углем же, освободившим человечество от зависимости от солнечных лучей, началась новая эра – эра энергетической революции – положившей конец Биологическому старому режиму.

Англия стала первой страной, испытавшей последствия энергетического прорыва в виде Индустриальной революции, радикально изменившей структуру хозяйственной деятельности, а вместе с ней и всего общества.

Индустриализация, как движение к массовому, механизированному промышленному производству в Англии началась с производства текстиля. Известные в первую очередь своими изделиями из шерсти, шелка и льна, английские прядильщики и ткачи с конца 17 века начали проигрывать индийским производителям хлопка. Первое время, ответом на возрастающую конкуренцию с Востока могли быть лишь тарифы, которые, приведя к росту цен на экспорт, не изменили фундаментальной зависимости страны от сырья.

В долгосрочной перспективе, проблему индийского хлопка можно решить многократным увеличением продукции текстиля – именно по этому пути и пошли первые английские промышленники. Появление кустарной системы, при которой предприниматели нанимали работающих на дому прядильщиков и ткачей, предоставив им сырец в обмен за плату стало первым важным шагом в этом направлении. Дальнейшие изменения связаны с введением новых устройств, повысивших производительность индивидуальных текстильных работников. Так, в 1730 году создатель ткацких станков Джон Кей изобрел летучий челнок, или челнок со шпулькой, позволявший ткачам ткать более широкие ткани и при этом быстрее. 35 годами позднее Джеймсом Харгривсом конструируется прядильная машина – «прялка Дженни» – давшая возможность вытягивать из сырья для пряжи восемь волокон одновременно. Последовали новые изобретения, привязавшие прядение и ткачество к энергии воды: ватермашина Ричарда Аркрайта, «ткацкий мул», построенный Сэмюэлем Кромптоном, Жаккардова машина Жозефа Жаккарда по производству декоративных тканей и многие другие. На другой стороне Атлантики, в молодых Соединенных Штатах Эли Уитни создал



волокноотделитель, «хлопковый джин», значительно облегчавший очистку сырца от семян. Благодаря этому изобретению, а также наличию рабов, Англия более не зависела от индийских экспортов, получив в лице южных американских штатов своего основного поставщика хлопка.

Обилие рек играло на руку английским производителям текстиля, однако настоящий взрыв в продукции последовал за изобретением паровых двигателей, давших возможность извлекать из недр земли ископаемое горючее. Первые эксперименты в этой области проводились еще в 17 веке, но именно благодаря конструкциям Томаса Ньюкомена в начале 18 века, а затем улучшенной паровой машине Джеймса Уатта были созданы условия для добычи угля в масштабах, необходимых индустрии. Уголь и пар, усиливая друг друга, освободили Англию от водяной зависимости; фабрики могли быть построены вдали от рек при условии наличия вблизи угольных месторождений.

Открытие процесса по созданию богатого углеродом кокса повысило промышленную ценность угля. В преобразованном в кокс виде, уголь можно было использовать для получения высококачественного чугуна. В свою очередь, пар, уголь и чугун заложили основы для появления железных дорог, решительным образом сказавшихся на дальнейшем ходе индустриализации.

Остается открытым вопрос: почему Англия, а, не скажем, Южный Китай, Нидерланды, Северная Италия и текстильные регионы Индии? Не прибегая к помощи таких неопределенных концепций, как «национальный характер», «склонность к инициативе», особая «трудовая этика», мы, тем не менее, можем констатировать присутствие следующих факторов, ключевых для развития индустрии в Англии:

Первое, высокий уровень сельскохозяйственного производства и, как следствие, достаточное количество еды для растущего населения; здесь важно заметить, что связанный с введением заимствованных с материка сельскохозяйственных практик (севооборот, осушение болот, использование удобрений), подъем сельскохозяйственной продукции высвободил значительную часть населения от необходимости жить землей. Дополнительный импульс к исходу из сельской местности был дан движением по огораживанию, приведшим к поглощению индивидуальных хозяйств большими лордами-землевладельцами.

Второе, социо-политическая среда, сформированная в результате потрясений 17 века. С одной стороны, парламентская монархия приняла ряд законов, гарантировавших неприкосновенность собственности. С другой стороны, наличие децентрализованной системы управления обезопасило первых предпринимателей-индустриалистов от слишком пристального к себе внимания со стороны правительства. Кроме того, с 1688 года Англия входит в полосу политической и социальной стабильности, контрастирующей с беспорядками как в больших Евразийских империях, так и в национальных монархиях Европы.

Третье, тесное взаимодействие между научной мыслью и техническим развитием. Одна из причин этого кроется в эмпирической особенности английской науки: в отличие от многих своих европейских коллег, английские ученые подчеркивали первостепенное значение опыта в извлечении знания. Более того, в Англии 18 века увлечение механическими устройствами достигло уровня настоящего ажиотажа. Наконец, важно помнить и ту поддержку, оказанную Британским правительством в нахождении практических применений научным изысканиям – не в последнюю очередь с целью усиления британского флота техническими нововведениями.

Индустриальная революция – или Промышленный переворот – неузнаваемым образом изменили британское общество. Наблюдавшийся еще в 17 веке рост населения ускорился в 18; к концу века в Британии проживало около 9 миллионов жителей. Еще быстрее росли города, ставшие центрами первого урбанизированного общества в мире. В одном только Лондоне проживало 860,000 человек, что делало город самым населенным в Европе и вторым – после Пекина – в мире.

Индустриализация и сопутствующая ей урбанизация создали городской рабочий класс – пролетариат. Условия, в которых приходилось жить и работать рабочим, были крайне тяжелыми. Вышедшие из сельской местности со своим ритмом труда и отдыха, они были вынуждены привыкать к совершенно новой, независимой от сезонных изменений, структуре занятости. 14-часовые рабочие дни, полные притупляющей чувства рутины, надзиратели, не брезгующие телесными наказаниями во имя поддержания продуктивности и дисциплины, минимальные заработки – таковы были элементы рабочей действительности. За пределами



фабрик, рабочим предстояло жить в перенаселенных городских трущобах, страдающих от антисанитарии и высокой преступности. Настоящим бичем – не только для рабочих, но и для остальных жителей индустриальных городов – стало вызванное всевозможными токсинами и выхлопами загрязнение воздуха и воды; однако понимание негативного влияния индустрии на окружающую среду и, как следствие, на здоровье, приходило медленно. Одним словом, на первых стадиях индустриализации, работа в промышленных центрах означала для большинства занятых на фабриках болезни, бедность и раннюю смерть.

Рабочие сопротивлялись, используя немногие доступные им средства: саботировали производство, массово покидали места работы, обращались с петициями в местные органы власти – или же ударялись в пьянство, разбивали машины или даже атаковали надзирателей, управляющих фабриками, и их хозяев. В конечном итоге, подобные действия привлекли внимание общественности к их трудному положению. Были проведены расследования с целью улучшения условий труда и безопасности. В 1824 году Британский парламент разрешил организацию профсоюзов, однако еще долгое время их влияние оставалось несущественным.

В результате Промышленного переворота Англия превратилась в индустриального колосса и торгового гегемона. К 1860 году, страна стала настоящей «фабрикой мира», производившей 20 процентов мировой продукции; будучи лидером мировой торговли, Англия, благодаря флоту и политике свободной торговли, увеличила за 50 лет к 1870 году объем экспорта в 10 раз; несмотря на упомянутые тяжелые условия труда, реальный ВВП на душу населения по подсчетам современных экономических историков за тот же период вырос в 2.5 раза.

Индустриализация не могла оставаться прерогативой Британии, и вскоре северо-западная Европа, а за ней Америка, пережили собственный промышленный переворот. В Европе первыми начали индустриализироваться области современной Бельгии, за ней западной Германии и северной Франции. Как и в Англии, двигателем индустриализации стал союз угля, пара и железа. Вслед за Англией, Европа постепенно начала обрастать сетью железных дорог, доставлявших людей, товары и сырье с небывалой до этого момента скоростью. Все это позволило Европе значительно нарастить свой экономический потенциал, выразившийся как в росте реального дохода на человека, так и в общей стоимости всех произведенных товаров и услуг.

При этом, следует заметить, что равномерной индустриализация в Европе не была. Восточные и центральные области континента оставались преимущественно аграрными; аграрной оставалась во многом и Франция, несмотря на большое население и присутствие необходимых для промышленного развития полезных ископаемых.

Неравномерным, и, на первых порах, непоследовательным являлось индустриальное развитие Соединенных Штатов. Юг, задействованный в производстве хлопка, до самой Гражданской войны оставался аграрным регионом. Северные же Штаты, в особенности находившаяся в тесном культурном обмене с бывшей метрополией – Новой Англией, постепенно начали перенимать английский опыт и адаптировать его под местные условия. В Массачусетсе возникла современная текстильная индустрия с центром в городе Лоуэлл; южнее, в штатах Пенсильвания и Огайо с открытием богатых залежей угля взяло свое начало металлургическая промышленность. Индустриальному развитию сопутствовало и содействовало развитие инфраструктуры в виде активного строительства железных дорог и рытья каналов. Значимость американской промышленности росла из года в год и уже к гражданской войне обозначились контуры будущего индустриального гиганта.

Интересен и показателен опыт индустриализации Египта, ставшей первой страной за пределами Европы и Америки, попытавшейся сознательно создать современную механизированную индустрию. В отличие от Англии и от Америки, где индустрия создавалась руками предпринимателей, здесь решающую роль играло государство, вернее египетский паша Мухаммед Али. Номинальный вассал османского султана, но «de fact» независимый правитель богатого края, он мечтал о сильной армии и об эффективном бюрократическом аппарате, что в совокупности могло предотвратить повторение печального для Египта – опыта французского вторжения. Финансировать нужды государства Мухаммед Али планировал, увеличив сборы хлопка, шелка, льна и шерсти. Египетский правитель быстро осознал необходимость поощрения местного производства текстиля; с его подачи были построены фабрики, оснащенные современными ткацкими станками, питаемыми энергией углеводов. К ткацким фабрикам



добавились и оружейные заводы, производившие современные ружья для растущей египетской армии.

Индустриальная модернизация была в глазах египетского паши средством для внутреннего усиления и внешней экспансии. В результате ряда войн на юге с суданскими народностями, на востоке с Ваххабитами, в Сирии с турками и на Пелопоннесе и Крите с восставшими греками, Египет превратился в региональную державу. Дальнейший рост египетского влияния шел вразрез с интересами европейских Великих держав – Англии, Франции, Австрии и России. В итоге, после очередной войны с Османами, европейцы принудили египтян вернуть приобретенные территории и сократить армию. После такого удара, египетская промышленность начала быстро приходить в упадок и уже после смерти Мухаммеда Али, страна вернулась в состояние экспортера сырья и сельскохозяйственных продуктов.

Промышленная революция стала глобальным явлением не только благодаря индустриализации, проводимой с разной степенью успеха в Афроевразии и Америке. Современные индустрии нуждались в пище для рабочих, сырье для производства товаров и рынках, где эти товары можно было бы с большой прибылью продать. Рынки, и отчасти сырье, можно было найти в многомиллионных, преимущественно крестьянских регионах Азии – в Индии, Китае и Японии в частности. Учитывая утрату Индией политического суверенитета, получить доступ на индийские рынки Британии было несложно. На Индии, по сути, была апробирована новая торговая доктрина – а именно, доктрина свободной, беспошлинной торговли. С началом 19 века, в Индию, являвшейся традиционным мировым экспортером ткани, хлынули потоки дешевых текстильных товаров из Британии. За короткий промежуток времени, Британская промышленность вытеснила местных производителей, приведя к массовому обнищанию. Последние зачастую должны были вернуться к культивации земли, то есть пойти в направлении, обратном от наблюдаемого в самой Англии.

В Китае европейцы с самого начала столкнулись с проблемой отсутствия спроса среди населения на западные товары. В начале 19 века англичанам удалось найти решение этой проблеме в форме опиума. Опиум быстро поменял баланс внешней торговли в пользу английских поставщиков. Помимо этого, он негативно отразился на общем состоянии здоровья жителей Срединной государства. Цинское правительство, уяснив долгосрочный вред от такой торговли, боролось тарифами и запретами, а в 1838 году решило и вовсе покончить с опиумом, захватив принадлежащие Британской Ост-Индской компании запасы наркотика. Эти действия привели к первой Опиумной Войне, окончившейся унижительным поражением для Империи Цин. Китай, по условиям мирного договора, был обязан открыть ряд портов для торговли по сниженным тарифам, передать Гонконг Британии и заплатить репарации за нанесенный британской торговле ущерб. Этот договор стал первым в серии неравных договоров, поставивших Китай в полуколониальную зависимость от Европейских держав.

Свободная торговля, с целью установления которой отчасти и велась война с Китаем, была одним из элементов главной идеологии Промышленной революции – либерализма. Определить суть либерализма одним предложением сложно; важно заметить, тем не менее, что апологеты либерализма – такие как Адам Смит и Джон Стюарт Милль в Англии, Бенжамен Констан во Франции и даже Эммануил Кант – исходили из принципа, что индивидуальная свобода должна подвергаться ограничениям лишь в крайних случаях – а именно, когда она явным образом угрожала общественным интересам. В обычных же условиях, часто подогреваемая личным эгоизмом индивидуальная свобода служит, по мнению того же Адама Смита, росту всеобщего благополучия. Гарантами сохранения свободы могут стать направленные за защиту частной собственности законы, относительно слабая цензура, сильные представительные учреждения, центральная власть, ограниченная либо в своих возможностях, либо в своих намерениях, независимые судебные инстанции, низкое налогообложение и прочее.

Ясным в либерализме являлось лишь отрицание примата социального начала над индивидуальным. В остальном же либерализм позволил каждому выбирать то, что ему было по душе. Для землевладельцев центральным в новой доктрине был принцип незыблемости частной собственности; для предпринимателей, участвующих в международных сделках, наиболее существенное обещание доктрины заключалось в приверженности к неограниченной пошлинами торговле; для стремящихся к модернизации индустрии, армии, и бюрократии



восточных правителей, сила либерализма исходила из рациональности и основанной на рациональности – науки. В целом же, пришедшая в результате экономических и политических перемен новая имущая элита видела в либерализме ту золотую середину, между требующими дальнейших реформ радикалами и желающими повернуть стрелки часов истории вспять, консерваторами.

Итак, промышленный переворот стал результатом новых способов по извлечению спрятанных глубоко в земле нетронутых источников энергии. Он изменил внутреннюю структуру индустрии, практику труда, процессы, задействованные в производстве. Колоссальный рост производительности шел бок о бок с кардинальными сдвигами в обществе, все более и более отождествляющим себя с участием в индустриальном производстве и массовым потреблением. Стремясь к получению контроля над принципиальными источниками энергии, индустриальные общества в начале 19 века поменяли расклад сил на всей планете. Это проявилось не только в установлении принципов свободной торговли – часто, вопреки желаниям отдаленных от Европы правителей – и в возобновившемся строительстве колониальных империй.