

Глава 11

ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКТОР

Основные этапы технологического роста

Еще с конца XIX в. начали складываться представления о крупнейших переворотах в производстве – производственных революциях. Можно говорить о трех таких качественных фазах: аграрной (неолитической), промышленной и научно-технической (или информационной).

Каждое крупное изобретение, его последующее распространение по планете стало важным вкладом в развитие человеческой цивилизации. Шаг за шагом человек совершал новые открытия – научился использовать различные предметы, изготавливать орудия, «приручил» огонь, сделал другие важные изобретения. Правда, на ранних этапах истории человечества изменения осуществлялись настолько медленно, что вряд ли были заметны для людей, проживавших в ту эпоху. Тем не менее уже в период верхнего палеолита, то есть 45–40 тыс. лет назад, людям было известно более 100 типов орудий. В течение последующих 20 тыс. лет люди интенсивно расселялись и осваивали удобные для жизни места. В этот период создаются важнейшие хозяйственные типы охотников и собирателей, а также первых рыболовов.

В ледниковый период люди уже имели достаточный уровень развития производительных сил и социальных отношений взаимопомощи, чтобы не только выжить в более суровых условиях, но даже благоденствовать на базе получения некоторого излишка продукции. Огромные изменения происходят в разнообразии и количестве орудий труда. В указанные эпохи люди достигают больших успехов в охоте на таких крупных животных, как мамонты, бизоны, туры, лошади, медведи. На отдельных стоянках обнаружены кости многих тысяч животных.

Конец древнекаменного века (палеолита) и начало среднекаменного века (мезолита) 14–11 тыс. лет назад были связаны с началом отступления ледников и сильным изменением климата. В результате потепления и изменения ландшафтов крупных млекопитающих стало меньше. Поэтому происходил переход к индивиду-

альной охоте. Появились (или получили широкое распространение) технические средства (лук, копьеметалка, ловушки, сети, гарпуны, топоры и т. п.) для поддержания автономного существования более мелких групп и даже отдельных семей. Несколько позже наступил новый каменный век (неолит), который связан с большим прогрессом в технике обработки камня.

Аграрная революция началась приблизительно 12–9 тыс. лет назад на Ближнем Востоке. В течение VI–IV тыс. до н. э. шло образование новых очагов земледелия, распространение сельскохозяйственных культур из Передней Азии в другие регионы. За тысячи лет людям удалось одомашнить большинство известных сейчас домашних животных и птиц. Аграрная революция привела к очень значительному росту населения и наметила отделение земледелия от скотоводства, а ремесла и торговли – от сельского хозяйства. В период V–IV тыс. до н. э. делаются важнейшие открытия: колесо, плуг, гончарный круг, упряжь (ярмо), выплавка меди, которые затем совершенствуются и широко распространяются.

В период с середины или конца IV тыс. до н. э. и в течение III тыс. до н. э. происходит переход к интенсивному (ирригационному) земледелию в Египте, Месопотамии и некоторых других местах. На базе мощного роста урожайности и населения растут города, появляются первые государства и их аналоги, формируются первые империи в Египте и на Ближнем Востоке. В III–II тыс. до н. э. широко распространяется бронза, которая способствовала развитию ремесла, улучшению обработки земли, но особенно росту военных технологий. Но еще более способствовал прогрессу переход к железу и распространение его технологии в конце II – I тыс. до н. э. Это привело к появлению интенсивного (плужного) земледелия в местах, где ирригация была невозможна (в частности в Европе), возникновению там цивилизации, государств и империй. В этот период наблюдался расцвет ремесел, городов, торговли.

В последующий период также, несмотря на нередкие хозяйственные кризисы, войны и уменьшения населения, в целом шел хотя и медленный процесс развития производительных сил. Расширялись обрабатываемые площади, улучшались способы обработки земли, росли специализация и разделение труда, были сделаны многие важные изобретения, торговля и денежное хозяйство поднялись на более высокий уровень. В конце концов на базе роста городов, ремесла и торговли в Европе в XIII–XV вв. н. э. возникли первые очаги

промышленности и предпосылки для начала промышленной революции.

Первый этап промышленной революции можно датировать второй третью XV–XVI в. Большие изменения в хозяйственной жизни Европы совпали с началом великих географических открытий. К этому времени было сделано очень много важных изобретений: различные прессы, подъемники и механические пилы, которые работали от энергии воды с помощью верхнебойного колеса, новые способы литья металлов и т. п. В отдельных местах (например, в горном деле при добыче серебра) сложилась хотя и примитивная, но уже промышленность с применением техники. Тем не менее на первых порах самые значительные изменения происходили там, где можно было получить наибольшую прибыль, а именно в торговле, финансовых операциях и новом колониальном хозяйстве. Все это было бы невозможным без изобретения новой технологии дальнего кораблевождения, сделавшего важнейший вклад в освоение человеческой Ойкумены. В XVII – первой трети XVIII в. было сделано много других значимых изобретений, но особенно важно, что промышленность и новые формы торговли широко распространились в мире, а в некоторых странах (Голландия и Англия) стали ведущим сектором экономики.

Второй этап промышленной революции начался во второй трети XVIII в. в Англии в хлопчатобумажной отрасли. Промышленная революция привела к созданию машинной индустрии и переходу на энергию пара. Промышленный переворот в Англии в основном завершился в 30-е гг. XIX в. К этому времени индустриализация началась уже и в ряде других стран. Все быстрее развивалась тяжелая промышленность (выплавка металлов, добыча угля, машиностроение), пока наконец она не стала ведущей.

Победа и распространение машинного производства в период с 1830-х гг. до конца XIX в., а также переворот в транспорте и позже распространение телеграфа и телефона привели к грандиозным переменам в жизни общества: бурному росту населения и урбанизации (что способствовало росту образования науки и культуры), формированию современных наций; социальным изменениям в структуре общества: главными становились общественные классы буржуазии и наемных рабочих, а роль старой аристократии сократилась. В целом в европейских и некоторых неевропейских обществах начались процессы модернизации (см. главу 6).

В конце XIX – начале XX в. начинается новая волна технических изменений, которая была связана с развитием химической, нефтяной, электротехнической, автомобильной и других отраслей промышленности, массовым использованием электрической энергии, двигателей внутреннего сгорания и т. п. Стали складываться предпосылки для новой производственной революции.

Начало научно-информационной революции принято отсчитывать с 40–50-х гг. XX в. Эта революция имела целый ряд направлений: в энергетике, в создании искусственных материалов, автоматизации, в освоении космоса, сельском хозяйстве. Но особенно важные изменения произошли в информационных технологиях, а также в создании, распространении и использовании информации. Создание сначала ЭВМ, а потом и персональных компьютеров, распространение их практически во все сферы экономики, управления, культуры и быта революционизировало очень многие процессы. В огромной степени этому способствовало также бурное развитие Интернета и мобильной связи. Изменения в обществе за этот период были огромными. Большинство населения в развитых странах стало работать в сфере услуг (в том числе финансовых), а не в промышленности и сельском хозяйстве. Повысился уровень образования. Развитие медицины привело к возможности планировать семью и в итоге начался второй этап демографического перехода. Основные результаты этой революции еще впереди. Возможно, что наши поколения станут свидетелями новых принципиальных качественных изменений.

Развитие идей о роли производственного фактора в истории

Технология и организация производства играют важную роль в жизни общества на любом этапе его истории. Никто не решится отрицать важнейшую роль таких открытий как изобретение гончарства, ткачества, металлургии, письменности, огнестрельного оружия, автомобиля, самолета, радиосвязи, компьютеров и Интернета, а также других важнейших технических инноваций в истории человечества. В последние столетия и десятилетия темп внедрения технологических инноваций стал стремительным, почти непрерывным. Такое быстрое развитие технологии и объемов производства в итоге открыло возможности для процессов глобализации в мире, а также привело к многочисленным изменениям в уровне и образе жизни, часть из которых происходит на наших глазах.

Однако так было далеко не всегда. Как мы уже говорили, в древности изменения происходили очень медленно и обычному человеку казалось, что течение жизни практически не изменяется. В этот период сельское хозяйство и ремесло были основными занятиями населения. При этом осмысление роли производственного и технологического факторов возникло сравнительно поздно и длительное время не занимало важного места в теориях философов. Тем не менее в трудах древних (особенно китайских и античных) мыслителей прослеживаются идеи – основанные на политическом и обыденном опыте, – что благополучие государства зависит от того, насколько успешно крестьяне и ремесленники ведут хозяйство, и что война, непомерные налоги, отсутствие в обществе защиты от притеснения сильных разоряют его и т. п.

Лукреций Кар (ок. 99–95 гг. – 55 г. до н. э.) в философской поэме «О природе вещей» основу прогресса общества видел в необходимости трудиться из-за нужды, что приводит к изобретениям. Он, как и некоторые его предшественники в Греции, выдвигал идею о том, что человеческое общество в своем развитии последовательно прошло три этапа: от охоты и собирательства к скотоводству и затем к земледелию. Так была намечена принципиально новая периодизация истории, которая в XVIII в. станет популярной. Аристотель (384–322 гг. до н. э.) высказал первые систематизированные идеи, относящиеся к области политической экономии, в частности показал, что все товары имеют единую меру стоимости – деньги.

В Средние века экономическая мысль была полностью подчинена теологическим идеям и постулатам христианской морали, а технология развивалась медленно. На этом фоне гениальными догадками выглядят прозрения Роджера Бэкона (около 1214 – после 1294), английского философа и естествоиспытателя. Роджер Бэкон призывал к опытному изучению природы, к разработке оптики, механики («практической геометрии»), астрономии. Целью всех наук считал увеличение власти человека над природой. Он предсказывал, что в будущем механизмы будут играть большую роль и, по мнению современных исследователей, предугадал ряд открытий (телефона, самодвижущихся повозок, летательных аппаратов, кораблей без гребцов и др.). Надо отметить, что в XII–XIII вв. в Европе наблюдается подъем хозяйства. Появился целый ряд механизмов.

В эпоху раннего Возрождения роль технологии и производства по-прежнему не была понята и замечена социальными мыслителями. Тем не менее в связи с достаточно быстрым развитием механизации, в частности развитием архитектуры и применением при крупных стройках механизмов, ряд интеллектуалов стал придавать технологии и производству больше значения. В этой связи можно упомянуть художника, архитектора и инженера Леонардо да Винчи (1452–1519), который оставил целый ряд чертежей удивительных по тем временам механизмов (в том числе велосипеда и летательного аппарата).

Только в XVI–XVII вв. вместе с подъемом веры в новую науку появились и первые прозрения о роли производительных сил. Прежде всего в связи с этим нужно упомянуть английского философа Фрэнсиса Бэкона (1561–1626), придававшего огромное значение науке как движущей силе общества («знание – сила»), возможности с ее помощью овладеть силами природы. Но в целом развитие философско-исторической мысли о значении производственно-технологического фактора существенно отставало от бурных изменений в области механизации производства, изобретательства и многого другого. Частично это компенсировалось появлением зачатков таких новых наук, как статистика, демография, политическая экономия. Среди наиболее заметных экономистов необходимо указать француза Антуана де Монкретьена (1576–1621), впервые предложившего термин «политическая экономия», и англичанина Уильяма Петти (1623–1687).

В XVIII в. были сделаны отдельные глубокие догадки об особой роли производительных сил в общественном прогрессе (А. Тюрго, А. Барнав, А. Фергюсон и др.). В результате получила заметное распространение указанная выше античная идея о трех стадиях в развитии обществ: охотничье-собирательской – пастушеской – земледельческой. Но XVIII в. был веком коммерции и начала промышленного переворота, поэтому такие ученые, как А. Тюрго и А. Барнав во Франции, А. Фергюсон, А. Смит и др. в Англии, С. Е. Десницкий в России, превратили эту концепцию в четырехстадийную, добавив стадию, которую называли «коммерческой» или «торгово-промышленной». Отметим, что, за исключением необходимости объединить скотоводческую и земледельческую стадии в единую, такой подход даже сегодня вполне соответствует ходу истории. Новым и важным было и представление, высказан-

ное, в частности, А. Тюрго, что каждой из ступеней развития производства свойственны свои формы и масштабы социальной организации, обусловливаемые господствующими способами добытия средств существования.

Дальше всех в обосновании концепции четырехстадийной эволюции общества продвинулся А. Барнав (1761–1793). Однако его труд «Введение во Французскую революцию» остался неизвестным современникам, а был опубликован только через 50 лет после казни автора на гильотине. Основную причину перехода от одной стадии общественной эволюции к другой, более прогрессивной, Барнав усматривал в том, что на известной ступени развития господствующий вид хозяйственной деятельности и соответствующий ему вид собственности на средства производства перестают соответствовать росту численности населения и его материальных потребностей.

Первые десятилетия XIX в. были временем рождения новой промышленности, и в этой связи особенно следует отметить работы французского мыслителя А. Сен-Симона как теоретика и создателя термина «индустриальное общество». В XIX в. появились важные труды по экономической истории, включая историю цен, промышленности и экономических кризисов (Т. Тук, К. Жюгляр и др.); достигли огромных успехов политэкономия и экономическая статистика. Но все же перелом в вопросе о роли производительных сил в историческом процессе связан с работами К. Маркса и Ф. Энгельса, которые оставили богатое наследие в области терминологии, в плане характеристики структуры производительных сил и их связи с природой.

Маркс, Энгельс и их последователи утверждали, что главным элементом в обществе являются производительные силы, и коренная смена уровня развития производительных сил неизбежно ведет к изменению всех остальных сфер общества, причем такая смена происходит не автоматически и не сразу, а вследствие разрешения структурного и системного кризиса в обществе. Тем не менее наиболее популярная марксистская периодизация истории основывается не на уровне развития производительных сил, а на определенных формах собственности, которые соответствовали различным способам производства и формациям (подробнее см. главу 3 о марксизме). Фактически это привело к догматическому пониманию исторического процесса, совершенно не соответствующего реальной

истории многих обществ. В то же самое время марксизм выдвинул вперед экономический и технологический факторы, что сильно стимулировало различных ученых к исследованию законов и истории развития экономики и производства.

В результате в конце XIX – начале XX вв. наблюдается весьма бурное исследование проблем мировой экономической истории, ее узловых пунктов и этапов развития в разных школах (из многих исследователей укажем (из многих исследователей укажем М. Вебера, К. В. Бюхера, В. Зомбарта, П. Манту; из россиян – М. И. Ростовцева, М. М. Ковалевского, Д. Н. Петрушевского, М. И. Туган-Барановского и др. [Манту 1937; Вебер 1990; 2001a; 2001б; Зомбарт 1994; Петрушевский 2003; Туган-Барановский 2008 и др.]).

Дальнейшее развитие идея технологических производственных революций получила в трудах английского археолога В. Г. Чайлда (1892–1957). В ряде своих работ он раскрыл процесс перехода к производящему хозяйству на Ближнем Востоке. Поскольку эти изменения совпали с началом *неолита*, который характеризуется появлением шлифованных каменных орудий и керамики, Чайлд назвал аграрную революцию *неолитической*. Позднее выяснилось, что во многих регионах мира археологический неолит появляется раньше производящего хозяйства. Поэтому Р. Брейвуд предложил называть данные изменения «революцией производящего хозяйства» (*food-production revolution*). Правда, в последние десятилетия точность археологической периодизации все больше и больше ставится под сомнение. В частности, в ряде регионов мира (Дальний Восток, Центральная и Восточная Европа) обнаружилось, что керамика появилась еще в эпоху палеолита. Тем не менее во многих популярных и учебных изданиях термин *неолитическая революция* закрепился в качестве синонима аграрной революции.

Чайлд также ввел идею *городской революции* как одного из самых крупных переломных моментов в мировой истории. Она также произошла на Ближнем Востоке, а именно в Южной Месопотамии, где в середине – конце IV тыс. до н. э. впервые в истории возникает множество городков и городов-государств. Города хорошо фиксируются по данным археологии. Согласно Чайлду, урбанизация идет параллельно с возникновением классов, государства и цивилизации (Чайлд 1956). Несколько позже городская революция происходит и в других регионах, тем самым создавая новые условия для развития технологии, торговли, культуры и политической жизни. Идеи

Чайлда разрабатывались на протяжении всех последующих десятилетий. Тема городской революции привлекла множество археологов и историков, в том числе таких, как Р. Адамс, К. Ламберг-Карловски, К. Ренфрю, М. Смит и др.

Не меньшее внимание исследователей привлекала промышленная революция. Так, в книгах «Индустриальная революция в мировой истории» (Stearns 1998) и «Индустриальная революция 1700–1914» (Cipolla 1976) показано, как она распространялась по всему миру и влияла на все остальные сферы общественной жизни. Выяснилось, что, помимо промышленного переворота XVIII–XIX в., необходимо говорить о ранней промышленной революции (или революциях), начало которой разные исследователи относят к XIII–XVI вв.

Выдающимся событием в изучении данных процессов стал выход книги знаменитого французского историка Ф. Броделя (1902–1985) «Материальная цивилизация, экономика и капитализм» (Бродель 1986; 1988; 1992). В работе охвачено развитие капитализма в XV–XVIII вв. во всем мире. Эта книга стала важным источником формирования таких известных направлений исследования, как мир-системный анализ и глобальная история (*global history*). Труд Броделя является уникальным хотя бы потому, что в нем органично совместились теоретические подходы к истории и скрупулезность историка, уважающего каждый факт и источник. Исследование проводится в трех аспектах, что соответствует томам русского перевода. Первый том назван «Структуры повседневности. Возможное и невозможное». Он посвящен различным сферам материальной жизни.

Во втором томе трилогии – «Игры обмена» – историк исследует различные уровни коммерческой и финансовой деятельности. В развитии капитализма Бродель особое значение придает движению крупных капиталов и высоких финансов, посвятив много внимания исследованию истории крупной торговли, государственных займов, бирж, банков. Он не считает, что рыночная экономика, значимые элементы которой были и при феодализме, есть эквивалент капитализма. Капитализм, по его мнению, торжествует, когда действует в союзе с государством (своим или чужим), как это было в Генуе или Голландии. Поэтому одна из главных задач Броделя – сопоставление рыночной экономики и капитализма, определение точек их соприкосновения, степени независимости и характера противоборства.

В третьем томе «Время мира» Бродель излагает мировую экономическую историю, по-новому располагая ее во времени и пространстве. В его работе она предстает как чередование господства нескольких региональных экономик (фактически мир-систем), объединенных перекрещивающимися временными ритмами и формирующимся единым центром в Европе. Бродель рассматривает причины подъема и упадка этих миров, показывает, как формировались национальные рынки, в чем состояли региональные особенности промышленной революции (см. также главы 7 и 14 настоящего издания).

Экономический и технологический аспекты истории привлекали не только историков, но и экономистов. В качестве примера в этой связи упомянем работу английского экономиста, нобелевского лауреата Джона Ричарда Хикса (1904–1989) «Теория экономической истории» (1969, рус. пер. Хикс 2006). Сам Хикс считает, что важная функция экономической истории заключается в том, чтобы эта дисциплина служила «местом встречи» и дискуссий экономистов, политологов, юристов, социологов и историков – специалистов по истории событий, идей и технологий. Хикс ставит очень важную проблему: как строить теорию экономической истории. Проблема заключается в том, чтобы максимально совместить теоретический анализ процессов и тенденций развития экономики на протяжении длительного времени и ход истории. Хикс исходит из того, что теория и реальная история являются в значительной мере «противоположностями или, в лучшем случае, альтернативами». Поэтому, с одной стороны, он решительно против прямого подчинения исторического материала жесткой теоретической конструкции, а с другой – его интересуют прежде всего теоретические моменты, а не конкретный извилистый путь истории. Как и Бродель, Дж. Хикс уделяет большое внимание становлению рыночной экономики, промышленной революции и пытается наметить магистральные пути развития мировой экономики. Но в отличие от французского историка он нередко «спрямляет» историю. Яркая дискуссионная книга Хикса вызвала много критики, но для историка она важна как пример сложности совмещения теоретических и фактологических подходов, оптимизация которых является важнейшей задачей теории и методологии истории.

В 50–60-е гг. XX в. появились различные теории типологии обществ и стадий его эволюции, исходящие из уровня развития

производства. Отметим теорию единого индустриального общества (Дж. Гэлбрейт, П. Друкер, Р. Арон, Ж. Фурастье и другие), которая рассматривала различные системы экономики (капитализм, социализм, госкапитализм и др.) как варианты индустриального общества. Это был важный ответ на вызов марксизма, который «хоронил» капитализм и утверждал, что социализм является новой, более высокой стадией развития. Кроме того, эта теория демонстрировала принцип многолинейности развития обществ. В эти и последующие годы также разрабатывались теории модернизации и вестернизации (см. подробнее главу 6).

По мере развертывания научно-технической, или, точнее, научно-информационной, революции, ее исследованию в целом или в ее отдельных крупных направлениях посвящено множество работ, среди которых необходимо назвать автора термина «научно-техническая революция» Дж. Бернала (Бернал 1956; см. также Venson, Lloyd 1983; Sylvester, Klotz 1983), теоретиков так называемого постиндустриального общества, о которых сказано ниже, Д. Белла (1919–2011), Э. Тоффлера (род. 1928), а также А. Турена (род. 1925), Г. Канна и других. Этот период стал переломным, когда исследования технологического, экономического и производственного аспектов развития общества из периферийных становятся одними из важнейших. По мнению французского исторического демографа А. Сови, этому особенно способствовали книги британско-австралийского экономиста К. Кларка, в частности его «Условия экономического прогресса» (1940), и французского социолога Ж. Фурастье (1907–1990), в частности «Великая надежда XX века» (1949).

Работы К. Кларка (1905–1989) исследовали современное общество с точки зрения изменения в нем доли секторов экономики. Именно Кларк впервые отметил рост сектора услуг (и особенно финансовых услуг) и предсказал, что в дальнейшем он будет расти ускоренными темпами, что блестяще подтвердилось. Фурастье акцентировал внимание на выделении двух основных стадий в истории человечества: период традиционного общества и период индустриального общества и их коренные различия. При этом Фурастье сделал многое для анализа экономики и распределительных отношений в первобытном и аграрном обществах. В более поздних работах он рассматривал экономическую историю общества с точки зрения прогресса техники как смену первичной (аграрной) «циви-

лизации» вторичной (индустриальной), которую сменяет третичная (сфера услуг), а вслед за ней идет четвертичная (духовное производство). Работы Кларка и Фурастье внесли свой вклад в появление теорий постиндустриального общества.

Постепенно среди исследователей многих школ различных стран сложились представления о трех стадиях и этапах технологического роста. Несмотря на разные термины, используемые для обозначения данных стадий, никто не отрицает качественную важность перехода к производящему хозяйству, промышленной и научно-технической революциям. Первый этап аграрной революции – переход к примитивному ручному (мотыжному) земледелию и скотоводству – начался примерно 12–9 тыс. лет назад, а второй – переход к ирригационному или плужному неполивному земледелию – примерно с периода 5,5 тыс. лет назад. Первый этап промышленной революции начался в XV–XVI вв. мощным развитием техники и механизации на основе водяного двигателя, а второй этап – промышленный переворот XVIII – первой трети XIX в. – связан с внедрением различных машин и паровой энергии.

В 1960–1980-е гг. получили теоретическое осмысление огромные перемены, которые произошли в США и Европе в результате научно-информационной революции. Важнейшим достижением научной мысли можно считать теории постиндустриального общества, идущего на смену индустриальному. Главной причиной перехода к новому типу общества в истории выступали изменения в производстве и экономике. Наиболее известными стали работы Д. Белла «Грядущее постиндустриальное общество» (1973, рус. пер.: 1999) и Э. Тоффлера «Третья волна» (1980, рус. пер.: 1999). Белл делал особый упор на такой характеристике нового общества, как развитие сектора услуг, который становится ведущим, как по ценности произведенного, так и по количеству людей, в нем занятых. Это было ошеломляющим, так как все привыкли к тому, что главный сектор – это промышленность. Тоффлер много внимания уделил анализу того, какие изменения в настоящем и будущем несет развитие новых, в том числе информационно-компьютерных, технологий. На основе анализа развития экономических укладов возникли и новые периодизации исторического процесса, которые включали в себя три или четыре крупных периода, а именно: доаграрное – аграрное – индустриальное и постиндустриальное общества. В другом своем произведении «Шок будущего» (1970, рус.

пер.: 1997) Тоффлер поставил очень важную проблему, актуальность которой только растет. Тоффлер указывал, что бесконечные изменения в жизни людей (среди которых наиболее частыми являются технологические) ведут к сложности их адаптации к этим изменениям, а это создает страх перед будущим.

В связи с успехами научно-информационной революции разными исследователями был сделан прогноз о вероятности второго ее этапа. По одной из версий, он может начаться в 2030–2040-х гг. Судя по сегодняшним научным открытиям и достижениям (в генетике, медицине, био- и нанотехнологиях) второй этап этой революции, возможно, начнется с радикального роста возможностей влияния на изменение биологической природы самого человека. В целом же эта революция может стать *революцией «управляемых систем»*, иными словами, широким развитием способности планируемо влиять и в целом управлять самыми разными природными и производственными процессами.

В последние два десятилетия особое значение получили теории глобализации. Глобализация принесла колоссальные изменения практически во все страны. Это дает основания для развития теорий, согласно которым современные технологии и финансовые потоки формируют глобальный рынок, ищут наиболее выгодные возможности для приложения, развивают международное разделение труда, используют те или иные преимущества разных стран, тем самым постепенно выравнивая уровни развития этих государств. Противники глобализации считают, что она ведет к усилению неравномерности, что выгоды от нее достаются только западным странам, что развивающиеся государства от нее лишь беднеют. Так или иначе, развивающиеся страны в последние десятилетия имеют гораздо более высокие темпы роста и уровень жизни их жителей увеличивается достаточно быстро. Однако глобализация – очень сложный процесс, который по-разному отражается на разных странах и группах населения, поэтому дать однозначную ее оценку невозможно. Тем не менее в последнее десятилетие стало более видно, что именно благодаря этому процессу многие развивающиеся страны сделали мощный рывок вперед как в развитии экономики, так и повышения уровня жизни.

Глобальный финансовый кризис, однако, показал, что у бесконтрольной экономической и финансовой глобализации есть свои большие минусы, что необходимо думать об объединении усилий мирового сообщества в плане выработки правил и норм, которые

позволили бы уменьшить риск экономических катаклизмов, повысить отдачу от международной кооперации и более справедливо распределить ее выгоды и издержки.

Роль военных технологий в истории

Как уже сказано, глобальные общественные трансформации, вызванные аграрной революцией, породили традиционное общество земледельцев, а промышленная революция обусловила переход от традиционного к индустриальному обществу. Что касается менее значимых трансформаций внутри традиционного общества, то их нередко связывают с военно-техническими достижениями, то есть с фундаментальными открытиями в военной сфере. В свое время Макс Вебер обратил внимание на то, что появление в Греции вооруженной железными мечами фаланги гоплитов привело к переходу власти в руки состоятельных граждан-землевладельцев. Аналогичным образом Линн Уайт и Брайан Даунинг объясняют становление феодализма появлением стремени, которое сделало всадника устойчивым в седле и обусловило господство на поле боя тяжеловооруженных рыцарей (White 1966; Downing 1992).

Отталкиваясь от этих положений, известный востоковед И. М. Дьяконов создал теорию военно-технологического детерминизма, в которой каждая фаза исторического развития характеризуется изменениями в военной технологии. Согласно этой теории там, где нет металлического оружия, не может быть классового общества, и первые две фазы развития соответствуют бесклассовому первобытному строю. Появление бронзового оружия открывает путь к переходу в третью фазу («ранняя древность») и созданию примитивного классового общества. Распространение железного оружия вызывает переход к четвертой фазе («имперская древность»). В этой фазе появляются большие империи с регулярным налогообложением и развитой бюрократией. Пятая фаза – это Средневековье, в котором «воин на защищенном панцирем коне, сам закованный в броню... может обеспечить эксплуатацию крестьянина, который в предшествующую эпоху и поставлял основную массу воинов». Появление огнестрельного оружия открывает шестую фазу – фазу «стабильно-абсолютистского постсредневековья» (Дьяконов 1994).

Близкую схему связи между военной техникой и политическим режимом обосновывает известный французский социолог Доминик

Кола (2001). На материале Древней Греции и Центральной Африки XVII–XIX вв. он доказывает, в частности, что боевые колесницы в собственности государства порождают деспотию, кавалерия, принадлежащая знати, – аристократию или выборную монархию, а огнестрельное оружие – централизованную власть.

Наиболее разработанной из теорий военно-технологического детерминизма является созданная Майклом Робертсом теория «военной революции». Эта теория до сих пор малоизвестна российской исторической общественности, поэтому будет уместно кратко изложить ее основные положения и выводы. Основная идея М. Робертса состоит в том, что на протяжении последних трех тысячелетий в мире произошло несколько военных революций, каждая из которых была началом нового этапа истории. «Это – историческая банальность, – писал Робертс, – что революции в военной технике обычно приводили к широко разветвленным последствиям. Появление конных воинов (точнее, колесничих. – *Авт.*)... в середине II тыс. до н. э., триумф тяжелой кавалерии, связанный с появлением стремени в IV веке христианской эры, научная революция в вооружениях в наши дни – все эти события признаются большими поворотными пунктами в истории человечества» (Roberts 1967: 195).

М. Робертс подробно проанализировал лишь одну из военных революций – революцию середины XVII в. Она была связана прежде всего с появлением легкой артиллерии. В прежние времена качество литья было плохим, и это вынуждало делать стенки стволов пушек настолько толстыми, что даже малокалиберные орудия было трудно перевозить по полю боя. Шведский король Густав Адольф (1611–1632) осознал, какие перспективы открывает улучшение качества литья – и приступил к целенаправленным работам по созданию легкой полевой артиллерии. Эти работы продолжались более десяти лет, и в конце концов в 1629 г. была создана легкая «полковая пушка», “*regementsstycke*”. Полковую пушку могла везти одна лошадь; два-три солдата могли катить ее по полю боя рядом с шеренгами пехоты – и таким образом, пехота получала постоянную огневую поддержку. Полковая пушка стала «оружием победы» шведской армии в Тридцатилетней войне; каждому полку было придано несколько таких пушек. Создание полковой пушки и одновременное появление облегченных мушкетов вызвали революцию в военной тактике и стратегии. Происходит постепенный отказ от плотных боевых построений, «баталий» или «терций», и замена тактики пехотных колонн линейной тактикой.

После изобретения полковой пушки в руках Густава Адольфа оказалось новое оружие, но нужно было создать армию, которая смогла бы использовать это оружие. Швеция была маленькой и бедной страной. Естественный выход из финансовых затруднений состоял в использовании уникального шведского института – всеобщей воинской повинности. Густав Адольф упорядочил несение этой повинности, в армию стали призывать одного из десяти военнообязанных мужчин, и срок службы был установлен в 20 лет. Таким образом, была создана первая в Европе регулярная армия. Однако содержание постоянной армии требовало огромных затрат, и решающим шагом на пути решения финансовой проблемы стало проведение первого в Западной Европе земельного кадастра и введение поземельного налога – то есть радикальная налоговая реформа. Введение новых налогов вызвало сопротивление шведских сословий, но Густаву Адольфу удалось его преодолеть. Налоги стали постоянными – в финансовом отношении король оказался независимым от риксдага, и это был решающий шаг на пути к абсолютизму.

Решение финансовой проблемы позволило Густаву Адольфу создать невиданную по тем временам 80-тысячную армию, вооруженную полковыми пушками и облегченными мушкетами. Создание регулярной армии породило *волну шведских завоеваний*. В ходе Тридцатилетней войны шведы стали хозяевами Центральной Европы, в своих походах шведские армии достигали южных областей Германии, Польши и даже Украины.

Громкие победы шведской армии вызвали заимствование шведских военных и социальных инноваций, прежде всего в государствах, терпевших поражения в борьбе со Швецией, – в германских княжествах, империи Габсбургов, Дании, России. Государства, не сумевшие перенять оружие противника, как показывает опыт Польши, в конечном счете ждала гибель. Как полагал Майкл Робертс, военная революция изменила весь ход истории Европы. Появление регулярных армий потребовало увеличения налогов, создания эффективной налоговой системы и сильного бюрократического аппарата. Появление новой армии, новой бюрократии, новой финансовой системы означало значительное усиление центральной власти и становление режима, который известный историк Брайан Даунинг называет *«военно-бюрократическим абсолютизмом»*. Нуждаясь в ресурсах, военно-бюрократический абсолютизм пере-

распределял доходы в свою пользу; при этом ему приходилось преодолевать сопротивление старой знати, которая терпела поражение в этой борьбе и теряла свое политическое значение. Могущество средневековой рыцарской аристократии было основано на средневековой военной технике, на господстве рыцарской кавалерии. Военная революция лишила аристократию ее оружия; новое оружие стало оружием массовых армий, состоявших преимущественно из простолюдинов и руководимых абсолютными монархами. После «военной революции» дворянству приходится искать свое место в новой армии и новом обществе, и абсолютизм указывает дворянству его новое положение – положение офицерства регулярной армии. Однако вместе с тем абсолютизм открывает дворянское сословие для офицеров-простолюдинов и вводит «табели о рангах», определяющие порядок выдвижения не по знатности, а по заслугам.

С другой стороны, увеличение налогов означало новые и часто нестерпимые тяготы для населения, вызывало голод, всеобщее недовольство и восстания. Тридцатилетняя война, в ходе которой на поле боя впервые появились массовые армии, потребовала от государств огромного увеличения военных расходов. Монархи оказывались вынужденными увеличивать налоги и нарушать привилегии сословий, что стало причиной Фронды, восстаний в Испании и Италии и других социальных движений, ассоциируемых с так называемым «кризисом XVII века».

Во второй половине XX в. теория «военной революции» стала общепринятым инструментом при анализе социально-экономического развития различных стран Европы в раннее Новое время. Однако, как отмечал М. Робертс, военная революция XVII в. была лишь одной из многих военных революций и, в принципе, созданная им теория может распространяться и на ранние периоды истории. В известной монографии Уильяма Мак-Нила «Восхождение Запада» (Мак-Нил 2004) проанализированы последствия «военных революций» Древности и Средневековья. Важно отметить, что У. Мак-Нил говорит о тех же военно-технических открытиях, что и М. Робертс: об изобретении боевой колесницы в середине II тыс. до н. э., о появлении стремян в IV в. н. э. и т. д., и описывает вызванные этими военными революциями последствия, в частности распространение порожденных ими волн завоеваний. В более поздней монографии, «В погоне за мощью», У. Мак-Нил (2008)

описывает «военную революцию» XVI–XVII вв., ссылаясь при этом на исследования М. Робертса, Г. Паркера и других теоретиков «военной революции». В последнее время появились работы российских историков, рассматривающих последствия «военных революций» в Восточной Европе и прилагающих эту теорию к изучению истории Второй мировой войны.

Рекомендуемая литература

- Бернал Дж. 1956.** *Наука в истории общества.* М.
- Бродель Ф. 1986, 1988, 1992.** *Материальная цивилизация, экономика и капитализм.* Т. 1–3. М.
- Гринин Л. Е. 2006.** *Производительные силы и исторический процесс.* М.
- Гринин Л. Е., Коротчаев А. В. 2009.** *Социальная макроэволюция: Генезис и трансформация Мир-Системы.* М.
- Мак-Нил У. 2008.** *В погоне за мощью. Технология, вооруженная сила и общество в XI–XX веках.* М.
- Нефедов С. А. 2008.** *Факторный анализ исторического процесса. История Востока.* М.
- Тоффлер Э. 1999.** *Третья волна.* М.