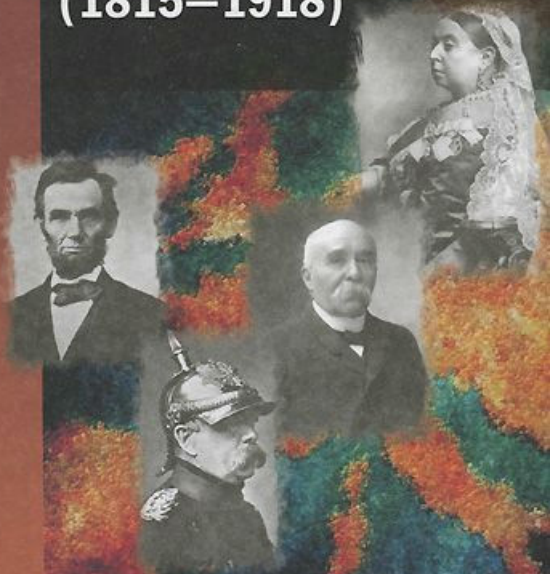
ВУЗ

студентам учреждений высшего образования

Р.А. Чикалов И.Р. Чикалова

НОВАЯ ИСТОРИЯ стран Европы и Северной Америки (1815–1918)



OZON.ru

Ирина Ромуальдовна Чикалова
Ромуальд Александрович Чикалов

Новая история стран Европы и Северной Америки (1815-1918)

Серия «ВУЗ. Студентам высших учебных заведений»

Текст предоставлен правообладателем
http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=19021271
Новая история стран Европы и Северной Америки (1815 – 1918): учебник / Р. А. Чикалов, И. Р. Чикалова. – 2-е изд., испр.: Вышэйшая школа; Минск; 2013
ISBN 978-985-06-2284-6

Аннотация

Освещаются основные вопросы истории Нового времени Европы и Северной Америки. Рассматриваются проблемы политического, социального, культурного и экономического развития указанных регионов в целом и специфика названных процессов в Великобритании, Франции, Германии, Австро-Венгрии, Италии, США. Раскрываются проблемы формирования территорий европейских стран и США, демографических процессов, политических идеологий и общественных движений, социальной политики, культуры и быта. Дана характеристика

международных отношений, военных действий на Западном фронте Первой мировой войны. Для студентов исторических факультетов учреждений высшего образования, преподавателей истории общеобразовательных учебных заведений, а также всех интересующихся всемирной историей.

Содержание

Введение 6
Часть I 26
Глава 1 26
Формирование территорий европейских государств 26
Население и урбанизация 37
Глава 2 47
Наука в XIX – начале XX в. 47
Технический прогресс XIX – начала XX в. 62
Развитие военной техники. Военно-морской флот 87
Глава 3 104
От домонополистического капитализма к империализму 104
Конец ознакомительного фрагмента. 126

Ромуальд Александрович Чикалов, Ирина Ромуальдовна Чикалова Новая история стран Европы и Северной Америки (1815–1918)

Утверждено

Министерством образования Республики Беларусь в качестве учебника для студентов высших учебных заведений по историческим специальностям

Рецензенты: кафедра истории Нового и Новейшего времени Белорусского государственного университета (доктор исторических наук, профессор *В С. Кошелев*);

доктор исторических наук, профессор кафедры истории славянских народов Брестского государственного университета имени А.С. Пушкина *О Б. Петровская*

Введение

Периодизация Новой истории

Для исторической науки одной из важнейших задач является установление наиболее обоснованных критериев периодизации эпох всемирной истории. Советская историография исходным рубежом Нового времени неизменно считала буржуазные революции, но начальную ступень этого периода определяла по-разному. В годы своего становления рубежом между Средними веками и Новым временем она избрала XVI век исходя из того, что первой попыткой буржуазной революции («революцией № 1», по словам Ф. Энгельса [1]) были *Реформация* и *Крестьянская война в Германии.* Но полного единства взглядов здесь не было: некоторые историки начинали период Нового времени *с Английской революции* XVII в., другие – с *промышленного переворота в Англии* , третьи – с *Французской революции конца XVIII в.* После появления в 1934 г. замечаний И.В. Сталина, С.М. Кирова и А.А. Жданова на проект учебника по Новой истории для средней школы Французскую революцию начали считать главным событием, определившим победу капитализма над феодализ-

[1] Архив Маркса и Энгельса. М., 1948. Т. 10. С. 356.

мом, и соответственно – рубежом между эпохами[2]. Но уже к концу 1930-х гг. научная литература и учебники исходили из того, что началом Новой истории является Английская революция XVII в.

Различные варианты решения проблемы периодизации оказались возможны потому, что в их основу был положен формационный принцип. В силу этого оказалось необходимым определить рубеж, когда произошел необратимый переход от феодального к капиталистическому строю. При таком подходе вполне возможно признать начальной ступенью эпохи перехода от феодализма к капитализму и Нидерландскую революцию 1565–1609 гг., и Английскую революцию XVII в., и Французскую революцию XVIII в. (Крестьянская война в Германии не в счет, поскольку она потерпела поражение). Однако посчитали, что Нидерландская революция хотя и закончилась победой буржуазии, но имела локальный характер, а Французская, радикально уничтожившая феодальные порядки, – не начало, а завершающий этап в борьбе с феодализмом. Поэтому в качестве точки отсчета наиболее приемлемой признали революцию XVII в. в Англии, которая привела к утверждению буржуазных отношений в этой европейской стране.

В 90-е гг. XX в. видение проблемы периодизации вновь изменилось: возродилось представление, согласно которому

---

[2] *Сталин, И.В.* Замечания о конспекте учебника новой истории / И.В. Сталин, С.М. Киров, А.А. Жданов // К изучению истории: сборник. М., 1946. С. 24–26.

эпоху Новой истории открывают *Великие географические открытия конца XV в.* и *Реформация начала XVI в.* Такой подход к определению начала Нового времени имеет достаточно серьезные основания. Великие географические открытия вывели Западную цивилизацию за пределы Европейского континента, обеспечили ее соприкосновение, а затем и взаимодействие с цивилизациями Азии, Африки и Америки. Реформация в свою очередь явилась первой попыткой нарождавшейся буржуазии сломать оковы феодального строя, подорвав идеологическое господство католической церкви.

Что касается конечного рубежа Новой истории, то сближения взглядов, не говоря уже о полном их единстве, пока не произошло. Завершение эпохи Новой истории сложившаяся традиция обычно связывает с окончанием в 1918 г. Первой мировой войны. Ее сохранил учебник для вузов «Новая история стран Европы и Америки»[3]. Соответственно началом Новейшей истории стран Запада считали 1918 год. Сторонником такой периодизации является, например, видный российский историк Е.Ф. Языков, в 1998 г. опубликовавший курс лекций «История стран Европы и Америки в новейшее время (1918–1945 гг.)» [4]. Вместе с тем в последние годы наметилось стремление изменить границу между Новой и

---

[3] Новая история стран Европы и Америки: учебник для вузов / Под ред. И.М. Кривогуза. М., 2002.

[4] *Языков, Е.Ф.* История стран Европы и Америки в новейшее время (1918–1945)/Е.Ф. Языков. М., 1998.

Новейшей историей. Подготовленный Институтом всеобщей истории, Институтом российской истории, Институтом славяноведения Российской академии наук 5-й том «Истории Европы» заканчивает эпоху Новой истории августом 1914 г.[5] Авторы российских школьных учебников также доводят Новую историю только до 1914 г. и даже до начала XX в., а рубежом Новой и Новейшей истории соответственно считают либо 1914 г.[6], либо 1900 г. [7] Аналогичным образом вузовский учебник «Новейшая история стран Европы и

Америки. XX век» датирует начало Новейшей истории 1900 г.[8] Его авторы аргументируют целесообразность указанной периодизации следующим образом: «По мере того как на смену политизированной истории, отдающей приоритет детальному описанию классовой борьбы, революционного и национально-освободительного движения, приходит более сбалансированный анализ развития общества как целостной системы, исчезает необходимость и сама возможность поиска конкретной даты “начала” той или иной исто-

---

[5] История Европы: в 8 т. М., 2000. Т. 5.

[6] *Кредер, АЛ.* Новейшая история зарубежных стран. 1914–1997: учебник для 9 кл. / А.А. Кредер. М., 1998.

[7] Новейшая история зарубежных стран. XX век: пособие для учащихся 10–11 кл.: в 2 ч. / под ред. А.М. Родригеса. М., 1998. Ч. 1; *Ведюшкин В.А.* Новая история зарубежных стран: учебник для 8 кл.: в 2 ч. / В.А. Ведюшкин, С.Н. Бурин. М., 2002. Ч. 2: Конец XVIII – начало XX века. М., 2002.

[8] Новейшая история стран Европы и Америки. XX век: учебник для вузов: в 2 ч. / Под ред. А.М. Родригеса, М.В. Пономарева. М., 2001. Ч. 1: 1900–1945.

рической эпохи»[9]. Продолжая аргументацию авторов, «ключевую роль приобретает концептуальное осмысление исторического процесса». Однако и при этом условии всегда неизбежно определение грани между различными этапами в развитии общества. Но если за точку отсчета становления Новейшей истории берется рубеж XIX–XX вв., поскольку в числе других причин ситуация начала XX в. стала символом «заката Европы», то возникает вопрос: почему время «заката Европы» не венчает предшествующий этап развития, а начинает новый? Очевидно, пересмотр прежних концепций объясняется стремлением отказаться от признания значения Октябрьской революции 1917 г. как «главного события XX в.», начала новой эпохи. А.И. Уткин в книге «Первая мировая война» прямо указывает на это: «Не 7 ноября 1917 г., а август 1914 г. – шаг в войну с центральной Европой стал началом новой эпохи для России, которую только мирная эволюция могла привести в лагерь развитой Европы»[10]. Не углубляясь в оценку дискуссии о роли Октябрьской революции в мировой истории вследствие того, что это выводит за рамки темы периодизации, вернемся к последней.

Разумеется, Новейшая история является частью и продолжением Новой истории. Поэтому жесткой грани между ними проложить нельзя. Тем не менее как Французская революция конца XVIII в. завершила этап разрушения феодального

---

[9] Там же. С. 6.

[10] *Уткин, А.И.* Первая мировая война / А.И. Уткин. М., 2001. С. 87.

строя, так и Первая мировая война явилась попыткой разрешения назревших конфликтов и противоречий капиталистического общества и с этой точки зрения подвела итог предшествующему периоду развития. Отсюда вытекает предпочтительность рассмотрения событий Первой мировой войны в контексте Новой истории.

Относительно внутреннего членения Новой истории также наблюдается достаточно широкий разброс мнений. В ее временном пространстве современная историография, как правило, выделяет четыре периода. *Первый* из них охватывает 1492–1640 гг., т. е. доводит изложение событий до Английской революции XVII в. и характеризуется как раннее Новое время. *Второй* период начинают событиями Английской революции. Что касается его завершения, то конечным рубежом предлагают считать либо канун Французской революции конца XVIII в., либо грань веков (1800–1801), либо окончательный крах империи Наполеона I в 1815 г. Но в любом случае очевидно, что дискуссия идет о том, что считать начальным рубежом третьего периода Новой истории. Пятый том «Истории Европы», например, рассматривает главные тенденции развития европейских стран начиная с Французской революции конца XVIII в. В других случаях за точку отсчета берут 1815 год (т. е. провал реставрации империи Наполеона I). Иногда разделяют указанные этапы вообще гранью веков: 1800 или 1801 г.[11] Каждая из указан-

---

[11] См., например: Круглый стол. Проблемы периодизации новой и новейшей

ных точек зрения (кроме механического выделения XIX века, т. е. установления границы между периодами по 1801 г.) имеет свое обоснование. Вместе с тем больше аргументов за то, чтобы событиями Французской революции и непосредственно из нее проистекавшим правлением Наполеона Бонапарта завершать второй период Новой истории. *Третий*, следовательно, должен начинаться с 1815 г. Дело здесь не только в том, что такая позиция получила достаточно широкое распространение, а важнее внутренняя логика развития событий, само содержание эпохи.

В 1814–1815 гг. потерпели крах империя Наполеона I, а затем и его попытка вернуть французский трон. Это привело к кардинальному изменению европейской политической системы, что зафиксировал и оформил в международно-правовом порядке Венский конгресс 1814–1815 гг. Через 100 лет, в 1914 г., началась война, охватившая почти весь мир и потому ставшая мировой. Она привела к социально-политическим переменам глобального масштаба. Другими словами, оба эти события занимают выдающееся место в мировой истории и в этом качестве являются своеобразными пограничными вехами, отделяющими столетнюю эпоху между ними от предшествующего и последующего периодов европейской

истории // Новая и новейшая история. 1995. № 1. С. 77–84; *Козенко, Б.Д.* К дискуссии о периодизации истории стран Европы и Америки / Д.Б. Козенко, Г.М. Садовая // Новая и новейшая история. 1996. № 1. С. 88–91; *Чумаков, А.Д.* Еще один взгляд на проблему периодизации новой и новейшей истории / А.Д. Чумаков // Новая и новейшая история. 1997. № 2. С. 173–175.

истории. Поскольку же Европа в то время доминировала в мире, есть веские основания утверждать: не только европейского, но и всемирного исторического процесса. Поэтому в хронологических рамках Новой истории 1815–1918 годы составляют ее самостоятельный, четко выраженный этап. Но и сам он разделяется на две части. В 1815–1870 гг. монархическая реставрация поначалу привела к рецидиву неоабсолютистских порядков, вскоре сметенных, однако, буржуазно-демократическими революциями. Затем в Западной Европе и США наступает время мирного развития по эволюционно-реформистскому пути. Рубежом этих двух этапов является конец 60-х – начало 70-х гг. XIX в. Следует также обратить внимание на то обстоятельство, что советская историография началом заключительного периода Новой истории считала Франко-прусскую войну и Парижскую коммуну 1871 г. Последнюю, видимо, в силу идеологических причин, той роли, которую ей отводили Маркс, Энгельс и Ленин как первому, с их точки зрения, пролетарскому государству.

Однако не Парижская коммуна, при всей значимости сделанного ею, определила внутренний рубеж, разделивший Новую историю во временных границах 1815–1918 гг. на две части. В XIX в. с началом 70-х гг. революции уступили место эволюционно-реформистскому варианту развития. Для государств западноевропейской цивилизации эта эпоха была характерна специфическими экономическими, политическими, социокультурными процессами, которые про-

текали практически одновременно и в русле общемирового движения к новому порядку в различных сферах жизни общества. Указанное обстоятельство позволяет говорить о наличии *четвертого* этапа Новой истории.

Для ряда народов данный этап характеризуется коренными переменами в государственном устройстве. Завершилось объединение Германии и Италии. Возникшие Германская империя и Итальянское королевство стали важнейшим фактором мировой истории. Утвердилась Третья республика во Франции. Произошла трансформация Австрии в Австро-Венгрию. Сбросив турецкое господство, там, где оно еще сохранялось, создали национальные государства народы Балканского полуострова. С окончанием Гражданской войны и периода Реконструкции США вступили в новую фазу своего развития.

В границах этого времени изменился экономический строй вследствие завершения промышленной революции в ведущих странах Европы и США, создания на этой основе фабрично-заводской системы и индустриального общества. Завершился территориальный раздел мира, установился экономический и политический контроль метрополий над колониями. Сложилась развитая мировая система хозяйства. Капитализм свободной конкуренции перерос в монополистический капитализм, что определило начало империалистической стадии его развития.

Внедрение в политическую практику идей либерализма

привело к конституционному утверждению в ряде стран принципов демократии, прежде всего к расширению избирательного права и повышению роли парламентов. Создаются политические партии в их современном понимании. Консолидируются профсоюзы и набирает силу рабочее движение. Активизируются общественные, в том числе феминистские, организации. Широко распространяются различные модификации социалистической идеологии и иные политические концепции.

Революция в естествознании, начавшаяся на стыке веков, основательно изменила видение научной картины мира. Гуманитарные науки значительно продвинули осмысление явлений общественной жизни. Достижения художественной литературы, изобразительного, музыкального и театрального искусств обогатили мировую культуру. Все эти явления обозначили приметы особого этапа Новой истории. Он начинается, как было уже сказано, примерно с начала 70-х гг. XIX в. Вместе с тем в его границах сначала обозначились, а затем стали бурно нарастать факторы, лежавшие вне поля эволюционного развития, – борьба великих держав за мировую гегемонию. В сфере международных отношений возникает новая ситуация вследствие претензий объединенной Германии на «место под солнцем», завершения раздела мира и начавшегося его передела, формирования противостоящих военно-политических блоков. Кризисы конца XIX – начала XX в. в отношениях между соперничавшими держа-

вами, нередко перераставшие в вооруженные столкновения, неизбежно вели к мировой войне, которая и сотрясала мир в 1914–1918 гг. Эти годы, естественно, прерывают эволюционный ход развития и могут рассматриваться как пограничная зона между Новой и Новейшей историей.

Итак, общая хронологическая схема эпохи Нового времени представляется следующим образом. Начало эпохи Нового времени следует соотнести с открытием Христофором Колумбом Америки (1492–1498) и Васко да Гамой морского пути в Индию (1497–1499) и временем Реформации начала XVI в., а ее завершение – с окончанием Первой мировой войны в 1918 г. Внутреннее членение Новой истории определяется следующими временными рубежами.

1. Раннее Новое время (1492–1640).

2. Период революционного утверждения капиталистического строя (1640–1815).

3. Период монархической реставрации и революций (1815–1870).

4. Период эволюционно-реформистского развития (1871–1914).

5. Пограничный между Новой и Новейшей историей этап (1914–1918).

Западная цивилизация в Новое время

Применительно к XIX – началу XX в. несомненна особая

роль Европы в мире. Ее господство основывалось на мощном развитии науки, техники, экономики, военном превосходстве, а высочайшие культурные достижения и мораль оказывали сильнейшее воздействие на внеевропейское окружение. Идеи запад-ноцентризма пронизывали общественное сознание, науку, искусство, политику. Западноевропейскую цивилизацию характеризует ряд специфических черт. Ей свойственно ослабление зависимости от религиозных догматов и утверждение идеи ценности самой личности человека, его права на жизнь и гражданские свободы. Возрастает нравственный престиж труда, который начинают рассматривать не просто как средство к жизни, а в качестве нравственного и религиозного служения, следствием чего является высокая заинтересованность в его результатах. Поэтому богатство почитается за благо, а бедность рассматривается как следствие лености, неприспособленности к жизни, бесхозяйственности. Появляются новые, рыночные формы организации экономической деятельности, рынок выступает как способ функционирования экономики и ее регулятор. Доминирует развитая частная собственность. Активно развивается предпринимательство, получают стойкие правовые гарантии свобода торговли и предпринимательской деятельности. Утверждается принцип равных возможностей в конкурентной борьбе. Сословное деление общества замещается его классовой дифференциацией. Классовые интересы и классовая борьба соответствуют условиям, определяемым ры-

ночной экономикой и частной собственностью. Возникают развитые формы классовой организации: профсоюзы, партии, программы и идеологии. Наличие развитых, не зависимых от власти экономических, социальных, культурных, духовных и других горизонтальных связей между индивидами, семьями, ячейками общества, хозяйственными единицами приводит к формированию гражданского общества, существующего независимо от власти. Развиваются институты гражданских прав, политической демократии, представительного правления, разделения властей. Складывающееся правовое демократическое государство выступает в качестве регулятора социально-классовых отношений, инструмента для разрешения социальных конфликтов, обеспечения условий гражданского мира и реализации идей прогресса. На этой основе формируется убеждение, что не граждане существуют для государства, а государство призвано защищать права и свободы граждан. Несомненна ввиду этого необходимость рассмотрения истории Европы как целостной цивилизационной структуры.

Что касается США, то эта страна, приняв огромные массы эмигрантов из Европы, впитала политические и культурные традиции, религиозные верования, хозяйственные навыки, научно-технический потенциал европейцев. В то же время каждое новое поколение американцев привносило в облик страны черты духовного и экономического своеобразия. После падения в результате Гражданской войны рабства прин-

цип свободы стал ведущей политической доминантой, давшей мощное ускорение не только общественной жизни, но и индустриальному росту. Последний сделал страну ведущей промышленной державой. Не обладая мощной армией, флотом и колониальной периферией, Соединенные Штаты бросили вызов Европе. Кроме того, следует принять в расчет отдаленность и отделенность США от Европы океаном. Динамизм, с которым новые черты и качества обновляли США, может быть мотивом признания наличия североамериканской цивилизации. Макс Лернер, автор фундаментального труда «Развитие цивилизации в Америке», не сомневается в том, что формирование североамериканской цивилизации представляет собой свершившийся факт. Он пишет: «Рано или поздно историки оглянутся на американскую жизнь – со всей ее правдой и ложью, с заблуждениями и озарениями ее неопытного духа, с ее ребячеством и с ее мощью – и увидят в ней одну из самых выдающихся цивилизаций за всю историю человечества»[12].

Таким образом, расхождение в определении степени взаимосвязи западноевропейской и североамериканской цивилизаций очевидно. Оно обусловлено неодинаковой оценкой меры объема и соотношения присущих этим цивилизациям сходств и различий в экономике, политике, духовной сфере, образе жизни. Поэтому остается дискуссионным вопрос:

---

[12] *Лернер, М.* Развитие цивилизации в Америке. Образ жизни и мыслей в Соединенных Штатах сегодня: в 2 т. / М. Лернер. М., 1992. Т. 1. С. 79.

считать ли свершившимся фактом формирование отдельной североамериканской цивилизации, а следовательно, сосуществование двух самостоятельных – западноевропейской и североамериканской – цивилизаций или признать концепцию, согласно которой сложилась единая западная (атлантическая, евроамериканская) цивилизация, включающая локальные западноевропейскую и североамериканскую цивилизации. Главным аргументом в пользу этой версии является наличие единого объединяющего их признака: идейно-политической основой каждой из этих цивилизаций выступили конституционно закрепленные и основанные на демократических принципах государственные и общественные институты, а экономическим базисом – капитализм. Поэтому есть основания говорить о сложившейся евроамериканской цивилизации, которая по своим сущностным характеристикам есть не что иное, как либерально-капиталистическая цивилизация.

Складывание единой западной цивилизации не исключало возникновения острых внутригосударственных противоречий. Массовые протестные, политические, пацифистские, женские[13] и иные общественные движения, забастовочные выступления рабочих, с одной стороны, являлись следствием реализации демократических принципов западной цивилизации, но с другой – дестабилизировали ее устои. Про-

---

[13] Новая история стран Европы и Америки: учебник для вузов / под ред. И.М. Кривогуза. С. 6.

мышленная и аграрная революции позволили построить индустриальное общество и в то же время вызвали массовую пролетаризацию городского и сельского населения, вследствие чего обострились социальные противоречия и классовые противостояния. Индустриальная эпоха потрясла традиционные основополагающие духовные, моральные и религиозные ценности, но равноценную замену им не предложила. Вследствие этого подрывалось духовное единство народов. На почве индустриальной стадии материального производства возникла идея замены демократических систем технократическими механизмами рационального управления обществом – в ней содержались зерна будущей идеологии итальянского фашизма и немецкого национал-социализма. Против сложившихся социально-экономических и политических систем были направлены теория марксизма и практическая деятельность его сторонников, для которых социалистическая перспектива виделась сквозь призму революции и диктатуры пролетариата. Национально-освободительные и национально-объединительные движения не только способствовали консолидации национальных государств, но и инициировали вал национализма, частью которого стали теории расизма, превосходства белой расы и колониальной экспансии. В сложный процесс поступательного, модернизировавшего мир развития постоянно вклинивались внешние конфликты между, казалось бы, однородными по цивилизационным признакам государствами. Стремление к внешней

экспансии побуждало страны к милитаризации. Во внутриполитической жизни милитаризм увеличивал возможности власти подчинять общество. Для разрешения межгосударственных противоречий все активнее прибегали к силе оружия. Сложились условия для разделения Европы на противостоявшие военно-политические блоки и предпосылки мировой войны. Разразившаяся в августе 1914 г. Первая мировая война стала проявлением глобального кризиса западной цивилизации, поставила проблему ее обновления.

Принципы изложения событий истории

Содержание книги определяет стремление найти точки соприкосновения и оптимальные пропорции между цивилизационным, формационным и страноведческим подходами к изложению событий прошлого. Предлагаемый учебник имеет ряд отличий, которые выделяют его в ряду книг подобного предназначения, появившихся в последние годы. С одной стороны, пересмотрены подходы к изложению ряда традиционных тем и проблем; с другой – включены темы, которые в учебниках по истории стран Запада игнорировались как несущественные: социальная стратификация общества, социально-политические доктрины (консерватизм, либерализм, анархизм) и движения (женское и пацифистское), образ жизни людей разных социально-классовых и гендерных групп. Авторы стремились свести в единую картину слож-

ный процесс поступательного, часто противоречивого, но неуклонно модернизировавшего мир развития евроамериканской цивилизации в XIX – начале XX в., найти точки соприкосновения и оптимальные пропорции между цивилизационным и страноведческим подходами к изложению событий рассматриваемой эпохи. Исходя из этого, учебник, в отличие от предшествовавших изданий подобного типа, в специальных разделах дает обобщенную картину формирования территорий европейских стран; анализирует демографические процессы, в том числе причины роста населения Европы и значение перемещения сельских жителей в города и роста последних, межгосударственной, особенно за океаны, миграции населения. В один блок связаны разделы, раскрывающие развитие естественных наук, завершение промышленной революции, совершенствование технического базиса промышленного и сельскохозяйственного производства, развитие фабрично-заводской индустрии, складывание мировой капиталистической системы, формирование империализма как особой стадии капитализма.

Учебник рассказывает не только о войнах, эволюции политических и экономических систем и структур. В нем идет речь и о самих жителях Европы, разделенных государственными границами, но объединенных интенсивным развитием средств связи и транспорта, доступом к информации, персональной приверженностью к социально-политическим идеологиям – либерализму, консерватизму, марксизму, анархиз-

му, пацифизму, для которых пограничные рубежи не были преградой. Книга акцентирует внимание на фундаментальной проблеме модернизации стран Европы и США в границах XIX – начала XX в., что подразумевает освещение политического, социального, экономического и культурного развития указанных регионов в целом и анализ специфики названных процессов в Великобритании, Франции, Германии, Австро-Венгрии, Италии, США – странах-лидерах, в которых развитие капитализма началось раньше и темпы прогресса были выше, чем на европейской и американской периферии. Общая концепция авторов применительно к этой части книги сводится к тому, что этап революционного обновления Европы в 1870-х гг. переходит в стадию эволюционного развития.

Новыми, ранее не включавшимися в учебные издания по истории, являются разделы, концентрированно раскрывающие сущность набиравшего силу либерализма и характеризующие принципы конституционализма в европейских государствах. Выявлены предпосылки перехода правительств западноевропейских государств на рельсы социально-политического реформизма, государственной социальной политики, создания системы весьма ограниченного в своих первоначальных формах социального страхования. Рассмотрены основные направления социальной политики католической и протестантской церквей. Важной составной частью учебника является раздел, посвященный генезису рабочего

класса, его профессиональным организациям, социалистическому движению. В этой связи акцентируется внимание на сущности таких социально-политических доктрин, как бланкизм, марксизм, ревизионизм, анархизм, что поможет осознанно и непредвзято разобраться с основными идеологическими и политическими течениями внутри рабочего и социалистического движения. Впервые в учебной литературе по курсу «Новая история» сделан обзор возникновения и развития женского движения. Показана социальная структура западноевропейских стран и США. В поле зрения учебника не только складывание и развитие, но и повседневная жизнь правящей элиты, финансово-промышленной олигархии, среднего класса и промышленного пролетариата в Западной Европе и в США. Показаны культурные ценности века индустриализации, художественная, театральная жизнь, круг чтения жителей Европы и США.

Учебник характеризует международные отношения и конфликты последней трети XIX – начала XX в., рассказывает об основных событиях и целях пацифистского движения. Освещены военные действия на фронтах Первой мировой войны и внутриполитическое развитие главнейших западноевропейских государств и США в военные годы.

Часть I
Модернизация Европы

Глава 1
Новый облик Европы

Формирование территорий европейских государств

После разгрома Первой империи во Франции ее победителям предстояло распорядиться судьбой наполеоновского наследия и установить *новый международный порядок* в Европе. В этих целях союзные державы провели *Венский конгресс,* заседавший с сентября 1814 по июнь 1815 г. Он собрал представителей всех европейских стран, кроме Османской империи. Главную роль на конгрессе играли российский и австрийский императоры *Александр I* и *Франц I,* прусский король *Фридрих Вильгельм IV* и английский министр иностранных дел *Роберт Стюарт Каслри.* Побежденную Францию представлял министр иностранных дел *Шарль Морис Талейран.*

Конгресс создал так называемую венскую систему дипломатических соглашений, определявших новый международный порядок. Принятые конгрессом решения должны были обеспечить устранение с политической арены бонапартистского режима, восстановление во Франции «законной», легитимной династии Бурбонов и реставрацию монархических режимов в тех странах Европы, где они были свергнуты в период наполеоновских войн. Одной из важнейших задач считался территориальный передел Европы и колониальных владений в интересах «европейского равновесия» и «баланса сил» России, Англии, Австрии и Пруссии. Участники конгресса стремились создать механизм предохранения Европы от новых национальных конфликтов и революций. В этих целях монархи России, Австрии и Пруссии провозгласили создание *Священного союза,* к которому позднее присоединились и другие государства. Однако «венская система» смогла сохранить стабильность европейских границ и политических режимов на протяжении сравнительно недолгого времени. Европейские войны, начиная с Крымской 1853–1856 гг., и процессы национально-государственной консолидации ряда стран разрушили ее, привели к постепенному складыванию той конфигурации межгосударственных европейских границ, которую впоследствии и зафиксировала политическая карта 1914 г.

Венский конгресс лишил Францию всех земель, приобретенных в ходе наполеоновских завоеваний, однако отверг

прусские притязания на Эльзас и Лотарингию. Властвовавшие в стране династии, вынужденные поначалу смириться с откатом к границам 1792 г., не могли не затаить надежду на восстановление контроля над территориями по левому берегу Рейна. Это особенно рельефно проявилось во внешнеполитических акциях *Наполеона III*, втянувшего Францию в неудачную войну с Германией, которая закончилась отторжением Эльзаса и Лотарингии и переходом их в состав Германской империи.

Отобранные у Франции земли были использованы для расширения территорий ряда государств, которые рассматривались как барьер на пути возможной в будущем французской экспансии. Левый берег Рейна от Северного моря и до Швейцарских Альп, завоеванный революционной Францией, союзники размежевали в соответствии со своей концепцией европейской безопасности.

Вновь воссоздали Швейцарию в качестве конфедерации 22 свободных кантонов. Ей предоставили статус «вечно нейтрального» государства, который мировое сообщество признает и поныне.

Бельгийские провинции, присоединенные в 1794 г. к Франции, вывели из французской юрисдикции, но объединили с Голландией и создали *Нидерландское королевство.* Бельгийцы, недовольные ущемлением своих прав, национальных, религиозных и культурных традиций, в 1830 г. восстали и провозгласили Бельгию самостоятельным государ-

ством. В 1831 г. в Лондоне состоялась конференция послов пяти великих держав – России, Англии, Франции, Пруссии и Австрии, на которой признали суверенитет и «вечный» нейтралитет *Бельгийского королевства.* Нидерландский король также получил на условиях личной унии *Великое герцогство Люксембургское*, которое в то же время вошло в *Германский союз* (см. ниже). Возникшие впоследствии притязания Франции и Пруссии на присоединение Люксембурга в 1867 г. разрешила *Лондонская конференция* великих держав, провозгласившая вечный нейтралитет этого государства. В следующем году конституция Люксембурга объявила Великое герцогство независимым государством. В 1890 г. умер правивший тогда король *Вильгельм III*, оставив только дочь. Поскольку Люксембург являлся наследственным герцогством только по мужской линии, это стало поводом для окончательного разрыва с Нидерландами.

Королю Швеции, *Карлу XIV Юхану* (до воцарения французскому маршалу Жану Батисту Бернадотту), активному участнику шестой антинаполеоновской коалиции 1813–1814 гг., передали на основе личной унии Норвегию, отнятую у поддерживавшей Наполеона Дании. Уния Швеции и Норвегии продолжалась до октября 1905 г., когда было достигнуто соглашение об условиях мирного ее расторжения. Вследствие этого Норвегия стала независимым государством.

Венский конгресс восстановил государства Апеннинско-

го полуострова в границах, существовавших до итальянского похода Бонапарта в 1796–1797 гг. При этом лишь *Сардинское королевство* (*Пьемонт*) сохранило независимость. Остальные итальянские государства, освободившись от французского господства, тотчас попали под диктат *Австрийской империи.* Хотя уничтоженное Наполеоном I *Церковное* (*Папское) государство* возродили почти в прежних размерах и Рим снова превратился в столицу католического мира, *Габсбургская монархия* добилась права держать гарнизоны в ряде городов на территории папских владений. Австрия вернула принадлежавшие ей раньше итальянские земли: наиболее богатые и развитые Ломбардию и Венецию. Учрежденное в 1815 г. *Ломбардо-Венецианское королевство* представляло собой австрийское имперское владение без всяких признаков автономии. Вся полнота власти принадлежала австрийским губернаторам, административным органам и судам. Итальянские воинские части были ликвидированы, а их место заняла австрийская армия. В герцогствах Парме, Модене и Тоскане воцарились государи из дома Габсбургов. В силу союзного договора Австрия получила возможность влиять на внутреннюю и внешнюю политику *Неаполитанского королевства (Королевства обеих Сицилии),* т. е. национальными интересами итальянцев полностью пренебрегли в духе оскорбительного афоризма Меттерниха: «Италия – это только географический термин». Австрийская империя стала главным препятствием на пути объеди-

нения Италии, но остановить процесс интеграции отдельных территорий в единое государство была не в силах. Понадобилось не так уже и много лет, чтобы это стало очевидным.

От территориального передела Европы в наибольшей степени выиграли союзники. Так это им, по крайней мере, казалось, хотя на самом деле расширение территорий далеко не всегда вело к благу народов и пользе самих государств. Особенно это касалось Австрии, которая кроме уже упомянутой Ломбардо-Венецианской области присоединила Восточную Галицию, Тироль и Зальцбург, а также бывшие так называемые Иллирийские провинции (Триест, Далмацию) на побережье Адриатического моря – всего 28 тыс. кв. км и 4 млн подданных.

Увеличила свои владения Пруссия: к ней отошли западнонемецкие земли по Рейну и в Вестфалии (Рурский угольный бассейн), исключительно важные по экономическому потенциалу и стратегическому положению плацдарма на рубежах с Францией. Саму территорию *Прусского королевства* территориально разъединил Ганновер – владение английского короля[14]. Под власть прусского короля отдали Северную

---

[14] Уния Великобритании и Ганновера прекратилась в 1837 г., когда умер английский король Вильгельм IV. По существовавшему порядку престолонаследия трон не мог быть занят женщиной, поэтому он перешел не к королеве Виктории, а к младшему брату Вильгельма Эрнсту Августу. На ганноверский трон вступил король, имевший свою постоянную резиденцию не в Лондоне, как его предшественники, а в Ганновере. Так разорвалась более чем столетняя уния между Англией и Ганновером.

Саксонию, г. Гданьск, Великое герцогство Познанское, образованное из бывших Познанского и Быдгощанского департаментов Герцогства Варшавского. Пруссии позволили выкупить за 5 млн талеров шведскую Померанию и присоединить остров Рюген в Балтийском море. И в этом случае территориальные приращения сеяли зерна будущих конфликтов и столкновений. Разорвали на две части Саксонию, к лютеранской Пруссии присоединили рейнских католиков. Стремление объединить разорванные территории обрекло Пруссию на политику завоеваний и аннексий. При этом силовое отстранение Австрии от участия в германских делах и объединение Германии вокруг Пруссии являлось целью прусской политики.

Реконструкция Венским конгрессом политической системы Европы обошлась без восстановления упраздненной Наполеоном в 1806 г. Священной Римской империи германской нации. Вместе с тем была закреплена раздробленность Германии. Хотя многие из ликвидированных Наполеоном немецких государств не были восстановлены, отчего их общее количество уменьшилось почти в 10 раз, все еще сохранилось 38 отдельных суверенных владений. Все они, включая Австрию и Пруссию, образовали *Германский союз.* В число его полноправных членов вошли короли Англии, Дании и Нидерландов в качестве государей соответственно Ганновера, Гольштейна и Люксембурга. Германский союз представлял собой рыхлую конфедерацию без об-

щей армии, суда, финансов, внешнеполитического ведомства. Единственным общегерманским органом являлся Союзный сейм, составленный из представителей германских государей. Его решения не имели обязательной силы. Заседания сейма проходили в помещении австрийского посольства во Франкфурте-на-Майне. Австрийский посол выполнял функции постоянного председателя.

Европейские государства, прежде всего Россия и Франция, оказались заинтересованными в функционировании столь аморфного объединения. Сепаратизм отдельных государств, противоречия между Севером и Югом, соперничество Австрии и Пруссии между собой – все это гарантировало спокойствие и стабильность европейского мира.

Новую ситуацию в Европе характеризовало *усиление британского влияния.* Его обеспечивал ряд факторов. Великобритания участвовала в делах Германского союза через родовое владение английских королей Ганновер, по крайней мере, пока с ним сохранялась уния. Англия закрепила за собой ряд колоний, которые ранее принадлежали Франции, Голландии, Испании. Важнейшими из них были остров Мальта в Средиземном море и Ионические острова, расположенные вдоль западного побережья Балканского полуострова. Они вместе с Гибралтаром стали военно-морскими базами, опорными пунктами на подступах к странам Ближнего и Среднего Востока. Стратегически важным плацдармом являлся аннексированный у Дании остров Гельголанд в Се-

верном море. Ту же роль для своих регионов играли территории, отобранные у Голландии: Капская колония контролировала Южную Атлантику и являлась плацдармом для продвижения в глубь Африки, остров Цейлон гарантировал подступы к Индии. Конгресс подтвердил право Англии на владение островом Тобаго в Карибском море, еще в XVIII в. захваченным у Испании.

За *Россией* Венский конгресс оставил большую часть Герцогства Варшавского, Финляндию, отвоеванную у Швеции в 1809 г., Бессарабию, перешедшую от Турции по Бухарестскому договору 1812 г. Последнее приобретение приблизило Россию к балканским владениям Османской империи, создавая угрозу непосредственного столкновения. Русско-турецкие войны 1828–1829 и 1877–1878 гг., Крымская война 1853–1856 гг. в очередной раз скорректировали конфигурацию южных границ России.

Проведенное в Европе территориальное размежевание объяснялось стремлением обеспечить баланс сил между пятью великими державами: Англией, Россией, Австрией, Пруссией и Францией. Оно не могло быть стабильным, ибо, перекраивая территории и определяя государственную принадлежность народов, не спрашивали их желания замкнуться на отведенных им землях. Принцип, согласно которому народы имеют право на самоопределение, осознание принадлежности к одной и той же национальности и консолидацию в нацию, безоговорочно игнорировался. *Националь-*

но-территориальный вопрос постоянно вызывал конфликты. В 1859 г. Франция и Сардинское королевство разгромили Австрию, получив в итоге: Франция – Савойю и Ниццу, Сардинское королевство – Модену, Парму и Тоскану. Потерпела территориальный урон Дания, которая, проиграв в 1864 г. войну Пруссии и Австрии, вынуждена была отдать в управление Пруссии Шлезвиг и Австрии – Гольштейн. Война 1866 г. Пруссии и Италии с Габсбургской монархией завершилась разгромом австрийцев и переходом к Пруссии Шлезвига, Гольштейна, Ганноверского королевства, Нассауского герцогства, Гессенского курфюршества, г. Франкфурт-на-Майне, а к Итальянскому королевству – Венеции. Еще одна война, франко-прусская 1870–1871 гг., привела к захвату Германией Эльзаса и Лотарингии и завершению объединения Германии[15]. Австро-Венгрия в 1878 г. оккупировала, а в 1908 г. аннексировала Боснию и Герцеговину.

К началу XIX в. страны Балканского полуострова находились во владении Османской империи, и все это столетие прошло для них под знаком *борьбы за освобождение от турецкого ига.* Первой добилась независимости Греция, чему способствовал завершивший русско-турецкую войну 1828–1829 гг. Адрианопольский мирный договор. Он содер-

---

[15] Последнее из европейских приобретений Германии связано с англо-германским договором 1890 г. В обмен на признание протектората Англии над островами Пемба и Занзибар (в Индийском океане у восточного побережья Африки) Германия получила остров Гельголанд в Северном море.

жал пункт о греческой автономии. С помощью России получили известную самостоятельность Молдова и Валахия. В 1859 г. эти княжества избрали общего господаря, а в 1862 г. слились в единое государство – Румынию, лишь призрачно зависимую от Турции. Постепенно отвоевала независимость Сербия. Завершивший русско-турецкую войну 1806–1812 гг. Бухарестский мирный договор предусмотрел предоставление Сербии автономии во внутреннем управлении, реально полученной, однако, в 1830–1833 гг. Ее зависимость от Турции выражалась лишь в уплате подати и присутствии турецких гарнизонов в сербских крепостях, откуда они под давлением России и Франции ушли в 1867 г., что сохраняло лишь номинальный сюзеренитет турецкого султана. Черногория никогда не признавала турецкого владычества и фактически завоевала самостоятельность, хотя и не имела статуса независимого государства. Русско-турецкая война 1877–1878 гг. и последовавшие за ней Сан-Стефанский мир и Берлинский конгресс коренным образом изменили ситуацию на Балканах. Румыния, Сербия и Черногория обрели полную независимость. Вследствие тех же событий возникло самоуправляв-шееся, но все еще обязанное платить дань Турции Болгарское княжество. Южная Болгария, так называемая Восточная Румелия, получила административную автономию в составе Османской империи. Полное освобождение этих территорий было делом времени. В 1885 г. Восточная Румелия вошла в состав княжества. В 1908 г. Болгария про-

возгласила полную государственную независимость.

В наибольшей мере тенденция к пересмотру национальных границ проявилась в ходе территориального передела по итогам Первой мировой войны.

Население и урбанизация

Демографический взрыв XIX в. и эмиграция

Уже XVIII век дал значительный прирост населения: за 100 лет 58 млн, или 45 %. Но XIX век по отношению к своему предшественнику не идет ни в какое сравнение: с 1800 по 1900 г. численность европейцев выросла со 186,6 млн до 398,8 млн человек, или в 2,1 раза. Население увеличилось во всех странах: в Германии в 2,3 раза; Франции в 1,4; Англии, Уэльсе и Шотландии в 3,8; Италии в 1,8; Австро-Венгрии в 1,9 раза и т. д. Лишь одна страна, Ирландия, стала исключением, потеряв за это столетие миллион жителей вследствие картофельной болезни и последовавшего за ней голода 1845–1847 гг., вымирания населения, а также массовой эмиграции.

Европейское население увеличилось прежде всего в результате возросшей способности противостоять эпидемиям и инфекционным болезням в связи с достижениями естественных и медицинских наук, более эффективным внедре-

нием в быт санитарно-гигиенических норм и правил. Научные и практические результаты в этой области не будет преувеличением назвать выдающимися. На исходе XVIII в., в 1796 г., *Эдуард Дженнер* создал вакцину против оспы. Вакцинация помогла успешно бороться с брюшным тифом, коклюшем и скарлатиной – болезнями, являвшимися в то время основной причиной детской смертности.

Луи Пастер в 1865 г. установил, что возбудителями болезней животных и человека являются микроорганизмы. Отсюда пришло понимание необходимости использования антисептиков и проведения дезинфекции. Во время франко-прусской войны Пастер убедил хирургов кипятить инструменты перед операцией и обрабатывать паром перевязочные материалы. С этого времени поняли, почему необходимо мыть руки, а врачи-хирурги стали работать в масках и стерильных резиновых перчатках, что сделало хирургию более безопасной для пациентов.

Пастер наметил пути борьбы со многими инфекционными болезнями – сибирской язвой, куриной холерой, бешенством. Он вводил в организм ослабленные бактерии – возбудители заболеваний. Образующиеся после вакцинации антитела убивают или нейтрализуют бактерии, обеспечивая этим выработку иммунитета к заболеванию. Последователи Пастера, среди которых наиболее известен *Роберт Кох*, выделили и изучили возбудителей холеры, дифтерита, туберкулеза. В 1892 *т. Д.И. Ивановский* и в 1895 г. *Мартин Вил-*

лем Бейеринк независимо друг от друга открыли инфекционный возбудитель меньше обычной бактерии – вирус. Формирование и развитие научных направлений иммунологии и вирусологии, создание и применение иммунных, антитоксических сывороток резко сократило смертность. После того как, например, *Эмиль Беринг* разработал способ иммунизации против дифтерии, эта болезнь была побеждена: смертность от нее снизилась с 35 до 5 %.

К числу важнейших достижений следует отнести теоретическое обоснование значения витаминов для предупреждения ряда заболеваний, в том числе цинги. В 1902 г. *Карл Ландштейнер* классифицировал группы человеческой крови, что открыло возможность переливания ее от донора к больному.

Были получены важные сведения и о том, что возбудителями инфекционных болезней являются не только бактерии. В тропиках и субтропиках люди гибли от малярии, население восточного побережья США, Кубы, Панамы жестоко страдало от желтой лихорадки. Исследования французских, английских, кубинских, американских ученых показали, что эти болезни вызывают простейшие одноклеточные организмы, переносчиками которых являются комары соответствующих биологических родов. *Рональд Росс* предложил меры по борьбе с малярией: осушение болот, нанесение на их поверхность слоя нефти для уничтожения личинок. Применение подобных средств дало возможность США на строи-

тельстве Панамского канала обеспечить санитарно-гигиенические условия, ликвидировать массовую смертность рабочих и успешно завершить работы.

Сохранению здоровья способствовали эффективные меры по улучшению жилищ и всей среды обитания. В 60-х гг. XIX в. в Париже снесли целые кварталы старой застройки и возвели на их месте новые проспекты и здания. Во Франции все большее количество жилищ концентрировалось в руках муниципалитетов, которые, в отличие от частных владельцев, лучше следили за их состоянием. Сносились трущобы в городах Великобритании и других стран. В крупнейших городах начали разбивать парки. Усовершенствовали системы отопления и освещения, водопровода и канализации. Еще в 1778 г. владелец мастерской и *м^хшик Джозеф Брамах* изобрел ватерклозет, но лишь через полвека оценили его преимущества: в 1855 г. английское законодательство потребовало утилизировать отходы через канализацию. С середины 80-х гг. XIX в. гигиеничные туалеты появились во Франции. Улучшению личной гигиены способствовали увеличившееся использование мыла, употребление хорошо моющейся дешевой посуды, переход на хлопчатобумажную одежду, которую можно было легко стирать. Возросло потребление товаров и улучшилось питание. Подобные нововведения изменили жизнь многих европейцев. На протяжении почти всего XIX в. холера опустошала города: в Великобритании только в 1848 г. от нее умерло 53 тыс. человек, столько же потеря-

ла Франция в 1849 г. С 1900 г. холера уже не встречается в европейских городах. Последствия названных и иных перемен в качестве жизни, медицинском обслуживании и коммунальном хозяйстве проявились в естественном приросте населения, т. е. превышении числа родившихся над количеством умерших. В период с 1800 по 1900 г. смертность в европейских странах в среднем сократилась вдвое, а продолжительность жизни увеличилась с 35 до 50 лет. Сложились прочные предпосылки увеличения численности населения, а это в свою очередь явилось одним из факторов становления индустриальных государств.

В целом Европа располагала не только необходимыми, но и избыточными трудовыми ресурсами, не востребованными промышленным производством, транспортом, сферой обслуживания. Эти люди находили выход в эмиграции. Уезжали за океаны – в Австралию, Америку, осваивали другие континенты. На протяжении 1801–1914 гг. покинули Европу и обосновались за ее пределами 45,7 млн человек. Но не все из них уезжали на постоянное жительство, много было и временных эмигрантов: отправившихся на сезонную работу сборщиков урожая, строителей железных дорог и т. п. Возвращались скопившие денег или не нашедшие себе места в Новом Свете. Об этом свидетельствуют следующие данные. На 17,6 млн человек, покинувших Европу в 1901–1914 гг., пришлось 10,7 млн впервые обосновавшихся в ней или вернувшихся из эмиграции. Таким образом, «чистая» эмигра-

ция за эти годы выразилась намного более скромным, хотя и остававшимся значительным, числом в 6,9 млн человек. Эмиграция в столь большом количестве снижала безработицу, поддерживала на рынке труда более высокую цену рабочей силы, побуждала предпринимателей модернизировать производство и, главное, смягчала предпосылки социальных конфликтов.

Переезд за океаны значительной массы людей был важен и в ряде других отношений. Прежде всего он имел значение для самих эмигрантов, позволяя им уповать на лучшую жизнь, а многим и реализовать свои надежды. Те, кому удавалось скопить немного денег, часть из них посылали ближайшим родственникам. Одни ирландцы в начале 50-х гг. XIX в. выслали на бывшую родину от 1 до 1,7 млн ф. ст. Такая финансовая помощь стимулировала новых эмигрантов. Прибыльным делом для судоходных компаний стало обслуживание эмигрантов. Хотя пассажирский билет четвертого класса из Гамбурга в Нью-Йорк стоил (в 1885 г.) всего 7 дол., массовая перевозка людей в условиях, не лучших, чем при транспортировке скота, была весьма доходной. Крупные суммы перепадали посредникам – вербовщикам рабочей силы, получавшим деньги как от работодателей за океанами, нуждавшихся в дешевой рабочей силе, так и от самих стремившихся эмигрировать. Наконец, проблема эмиграции имела и еще один аспект. Только наиболее энергичные и предприимчивые, способные адаптироваться к новым

условиям, решались расстаться с землей своих предков и пойти на риск поиска удачи в чужих краях. Именно такие люди больше всего ценились там, где их принимали. Выходцы из европейских стран, особенно высокоразвитых, наподобие Англии и Германии, могли легко ассимилироваться на новом месте в силу своей квалификации. В 1907 г. Америка выдержала рекордный приток эмигрантов – 1,3 млн человек. Среди них было 12 тыс. техников и лиц свободных профессий, 13 тыс. служащих торговли и конторского труда, 169 тыс. работников с определенными профессиональными навыками, 294 тыс. промышленных и 324 тыс. сельскохозяйственных рабочих. Таким образом, более 63 % иммигрантов представляли собой готовые трудовые ресурсы. Это означало, что США получили возможность обогатить свою промышленность и сельское хозяйство европейским техническим и аграрным опытом, без собственных затрат на обучение кадров развивать промышленность и другие отрасли экономики за счет квалифицированных европейцев, которые прошли подготовку на родине. Такую же ситуацию создали переселенцы и на других континентах.

Внутренняя миграция и рост городов

Европа XIX в. отличалась интенсивной внутренней миграцией населения – *перемещением сельских жителей в города.* Под воздействием и в ходе промышленной революции

квалифицированные мастеровые исчезавших мануфактур, бесповоротно разорившиеся ремесленники, потерявшие работу подмастерья, обезземеленные крестьяне – все эти социальные группы должны были искать заработок на фабриках, шахтах, железных дорогах, стройках, одним словом, становиться наемными рабочими. В начале 40-х гг. XIX в. около 400 тыс. жителей Англии, Шотландии и Уэльса были выходцами из Ирландии. Внутренняя миграция стала массовым явлением практически повсеместно. В эльзасском городе Мелузе с развитой текстильной промышленностью в 1835 г. около 13 тыс. человек, или почти половина населения, принадлежали к мигрантам. Население Парижа с 1800 по 1850 г. выросло более чем на 92 %, при этом на долю выходцев из других районов Франции приходилось свыше 88 %. В горной и сталелитейной промышленности Рура преобладали рабочие сельского происхождения. В Берлине в 1885 г. иногородними были 81 % работавших в сфере обеспечения города продуктами, 83,5 % – в строительстве и более 80 % – занятых транспортными перевозками. В целом с 1880 по 1914 г. 60 млн европейцев переселились из деревень в города. Это привело к тому, что в них стала концентрироваться значительная часть населения: в 1910 г., например, в Англии 75 %, в Германии 49 и во Франции 39 %.

На рост городов решающее влияние оказала концентрация в них фабричного производства. Одним из крупнейших центров хлопчатобумажной промышленности стал Манче-

стер. В 1786 г., по словам современника, над домами этого города возвышалась лишь одна труба фабрики *Ричарда Аркрайта,* которому приписывают изобретение ватермашины для механического прядения. Но уже через 15 лет в Манчестере насчитывалось свыше 50 бумагопрядильных фабрик. Соответственно росло и население. В 1790 г. оно насчитывало всего 50 тыс., а к 1900 г. увеличилось в 10 раз. Город Эссен в Руре, колыбель династии «пушечных королей» Круппов, был в 1800 г. небольшим местечком с 4 тыс. жителей, а в 1900 г. в нем обитали до 300 тыс. человек. К концу XIX в. население Лондона достигло 4,7 млн, Парижа – 3,6, Берлина – 2,7 млн. Число жителей Глазго, Москвы и Санкт-Петербурга превысило миллион, а еще 16 европейских городов насчитывали более полумиллиона жителей. Урбанизация имела много позитивных сторон. Разветвленная городская инфраструктура дала жителям городов новые занятия, связанные с массовым жилым и гражданским строительством, благоустройством и освещением улиц, городским транспортом, водо- и газоснабжением, канализацией, обслуживанием учреждений торговли, здравоохранения, образования и культуры, конторской деятельностью. Крупные города стали экономическими, политическими и культурными центрами стран и народов.

Урбанизация чрезвычайно обострила социальные проблемы. Неуправляемая миграция привела к перенаселению городов, недостатку в них жилья, антисанитарии и инфекци-

онным эпидемиям, безработице и бедности. Мигрировавшим в города сельским жителям приходилось ломать складывавшиеся веками традиции и стереотипы, приспосабливаться к непривычным условиям городского быта. Недавние крестьяне в городах столкнулись с совершенно иной средой обитания, оказались наедине со своими проблемами, лишились поддержки деревенского схода. Пока центры фабричного производства были относительно небольшими, рабочий мог сохранить хотя бы ограниченную связь с сельскими занятиями: если он был выходцем из близлежащей деревни, мог обрабатывать огород, в случае потери работы – наняться на ферму. Но с ростом городов таких возможностей становилось все меньше.

Глава 2
Индустриализация Европы

Наука в XIX – начале XX в.

Наука в университетах

В XIX – начале XX в. научные исследования были локализованы в немногих странах. Дж. Бернал констатирует: «В 1896 году практически вся мировая наука концентрировалась в Германии, Англии и Франции. Остальные же научные центры в Европе и Америке в действительности представляли собой вспомогательные местные филиалы науки этих стран, а в Азии и Африке наука была сравнительно мало развита»[16]. Сама научная деятельность осуществлялась на базе университетов. В Германии первую университетскую научную лабораторию создал в 1825 г. выдающийся химик *Юстас фон Либих* — профессор университета г. Гиссена. Ее школу прошли ученые, оставившие глубокий след в науке: *Август Гофман, Фридрих Кекуле, Н.Н. Зинин* и многие другие. С 30-х гг. университеты различных германских госу-

---

[16] *Бернал, Дж.* Наука в истории общества / Дж. Бернал. М., 1956. С. 389.

дарств усиленно создают научные лаборатории.

Со второй половины XIX в. в структуре ряда германских университетов появляются научно-исследовательские институты. Они финансировались из университетского бюджета, работали по тематике факультетов, обычно возглавлялись заведующим кафедрой соответствующего профиля. В этих институтах тесно переплетались обучение и научная работа, к которой привлекались не только преподаватели, но и студенты. Научно-исследовательские институты в высших учебных заведениях в короткий срок стали одной из наиболее эффективных форм организации исследований. На рубеже XIX–XX вв. выделились своими достижениями исследовательские центры при Берлинском и Гейдельбергском университетах, Высшей технической школе в Ганновере, Физико-химический институт Вильгельма Оствальда в Лейпциге.

В Великобритании *Уильям Томсон* (лорд Кельвин) в 1846 г. организовал лабораторию при университете г. Глазго. В 1872 г. начала действовать Кларедонская лаборатория в Оксфорде. К 1874 г. относится официальное открытие получившей впоследствии высочайшую научную репутацию Кавендишской лаборатории при Кембриджском университете. Первым ее директором был один из крупнейших ученых *Джеймс Клерк Максвелл.* Французские университеты восстановили утраченную при Наполеоне I административную самостоятельность в 1896 г. Наряду с учебной работой они начали подготовку научных кадров и проведение исследова-

ний. Для этого создавались специализированные институты и центры, ориентированные на решение практических задач в области химии, агрохимии, бактериологии, гигиены и т. п.

Научно-исследовательские учреждения

В конце XIX – начале XX в. в ряде европейских стран и США возникли научные учреждения нового типа – самостоятельные лаборатории и институты. В отличие от университетских они обладали автономией, т. е. имели собственный бюджет, штат, управленческий аппарат, выступали как юридическое лицо. Появление подобных учреждений означало преобразование научной деятельности из индивидуальной в коллективную форму, т. е. переход к новому, более высокому уровню. Это отвечало потребностям времени: сложность и многогранность стоявших перед исследователями проблем требовали для их разрешения усилий многих ученых, зачастую различных специальностей.

Созданию научно-исследовательских институтов способствовала также возникшая на определенном этапе развития необходимость решения общегосударственных научных проблем прикладного характера, которые не вписывались в профиль университетов с их «чистой» наукой и были не под силу частнопредпринимательским организациям. В таких случаях организатором научных исследований становилось само государство. Опыт создания правительственных иссле-

довательских учреждений ведет свою историю с 1676 г., когда в Гринвиче была открыта *Королевская обсерватория* для наблюдения за небесными телами с целью улучшения навигационных таблиц. Тогда это было не правилом, а исключением, а в XIX в. государственные лаборатории численно умножились и укрепили свое положение. Британское правительство в 1832 г. основало *Отдел по геологическим изысканиям*, финансировало учрежденное в 1854 г. *Метеорологическое управление*, которое разместило на побережье континентальной Европы станции по наблюдению за погодой, снабжало военные и торговые корабли приборами для океанографических наблюдений и получало от них отчеты. В 1900 г. была открыта *Национальная физическая лаборатория* – первый в Англии государственный технический научно-исследовательский институт. На его базе в числе других проводил эксперименты Королевский авиационный завод.

В Германии практические задачи решали *Комиссия стандартов*-, созданная в 1868 г., *Государственное статистическое управление* (1872). Вне системы высшей школы действовали *Государственный физико-технический институт, Институт инфекционных заболеваний Роберта Коха* (1891), *Институт экспериментальной терапии Пауля Эрлиха* (1899). Сами названия организованных в Германии *Института морских и тропических болезней* (1900), *Института мировой экономики и экономики морского транспорта* (1914) говорят о тематике и целях проводившихся в них ис-

следований.

В США также появляются учреждения, призванные решать научно-технические вопросы. Это были *Армейский корпус инженеров* (1802), *Армейский исследовательский центр по изучению озер* (1841), *Армейский корпус связи* (1863), *Геологическая служба Министерства внутренних дел* (1879), *Бюро погоды* (1890), различные научные подразделения в других ведомствах. Научным центром национального значения стал основанный в 1846 г. в Вашингтоне *Смитсоновский институт*[17]. Его деятельность субсидировалась и контролировалась федеральным правительством, дававшим заказы на исследования в области геологии, географии, химии, метеорологии, военно-инженерного дела. В XX в. государственное регулирование научных исследований стало еще более широким. В 1901 г. организовано *Национальное бюро стандартов.* Выявившееся с началом Первой мировой войны отставание ряда отраслей военной промышленности побудило учредить в 1915 г. *Военно-морской консультативный комитет* и *Национальный консультативный комитет по аэронавтике* (предшественник позднейшего НАСА – Национального управления по аэронавтике и освоению космоса). Созданный в 1916 г. *Национальный исследовательский совет*, включивший чиновников, предста-

---

[17] В 1829 г. английский химик и минеролог Джеймс Смитсон завещал США 500 тыс. долларов на создание Института для увеличения и распространения знаний среди людей.

вителей благотворительных фондов, Национальной академии наук, университетов и промышленных лабораторий, координировал работу по научно-техническому обеспечению производственных программ.

Частнокапиталистический сектор науки

Переход к монополистической стадии капитализма и расширение производства стимулировали новую тенденцию в развитии науки: более активное приложение ее к практике. В это время достижения науки не только продвинули далеко вперед теоретические представления в самых различных областях знания, но и преобразовали многие технологии, оживили старые и создали предпосылки для возникновения новых отраслей промышленности. Наука постепенно становилась существенной составной частью производства. В связи с этим монополистические объединения проявляли все большую заинтересованность в научных исследованиях. В начале XX в. в США была найдена эффективная возможность вложения средств в науку. Налоговое законодательство страны предоставило значительные льготы частному капиталу, предназначенному для благотворительной деятельности в области культуры, образования, науки. Крупнейший владелец железнодорожных и сталелитейных компаний *Эндрю Карнеги*, отойдя от дел и продав свои предприятия, в 1902 г. создал благотворительный фонд своего име-

ни. Поместив в него деньги, Карнеги освободил от уплаты подоходного налога значительную часть состояния и в то же время наладил систематическое финансирование исследовательских работ. К 1915 г. число подобных фондов достигло 27 и в дальнейшем продолжало быстро расти. Рокфеллеровский *Институт медицинских исследований* в 1920 г. имел бюджет в 23 млн дол. Подобные инъекции частного капитала привели к тому, что американская наука в некоторых отраслях начала опережать европейскую.

В других странах нашли место иные формы финансирования и организации научной деятельности частнопредпринимательскими компаниями. Во Франции общества кооперативных исследований аккумулировали добровольные вклады промышленных предприятий. Они, так же как и в США, освобождались от уплаты налогов. Результаты исследований переходили в пользование всех пайщиков. В Германии ориентация монополий на использование научных достижений и новейших технических решений выразилась в формировании *Общества содействия развитию науки имени кайзера Вильгельма*, созданного в 1911 г. Оно имело статус самоуправляющейся организации под покровительством канцлера. Финансовое обеспечение шло за счет средств промышленных монополий. В рамках Общества кайзера Вильгельма к 1914 г. действовало 37 институтов, тесно связанных с промышленностью. Большинство из них наряду с фундаментальными проводило и прикладные исследования по зака-

зам металлургической, химической, угольной и других отраслей промышленности. Высокую эффективность в обеспечении научно-технического прогресса показали промышленные лаборатории. В качестве профессионально действовавших постоянных научно-исследовательских организаций они впервые появились еще в 1850 г. для обслуживания германской лакокрасочной промышленности. Затем эта форма организации прикладных исследований распространилась и в других странах, особенно в США.

Учреждение Нобелевской премии

О возросшем авторитете науки свидетельствует международное признание *Нобелевской премии*, названной по имени ее учредителя – шведского инженера, изобретателя динамита и бездымного пороха *Альфреда Нобеля*[18]. Он был не только крупным исследователем, но и удачливым предпринимателем, одним из самых богатых европейских капиталистов. Незадолго до кончины, в 1895 г., Нобель достойно распорядился своим состоянием, завещав 31 млн шведских крон из имевшихся у него 33 млн (или 9 млн дол., что эквивалентно примерно 100 млн дол. в конце 70-х гг. XIX в.) на выплату премий его имени. В завещании говорилось: «Капитал мои душеприказчики должны перевести в процентные бума-

[18] Его братья Роберт и Людвиг создали в Баку акционерное общество по добыче и переработке нефти.

ги, создав фонд, проценты с которого будут выдаваться в виде премии тем, кто в течение предшествующего года принес наибольшую пользу человечеству.

Указанные проценты следует разделить на пять равных частей, которые предназначаются: *первая* часть тому, кто сделал наиболее важное открытие или изобретение в области физики, *вторая* — тому, кто совершил крупное открытие или усовершенствование в области химии, *третья* — тому, кто добился выдающихся успехов в области физиологии или медицины, *четвертая* — создавшему наиболее значительное литературное произведение, отражающее человеческие идеалы, *пятая* — тому, кто внесет весомый вклад в сплочение народов, уничтожение рабства, снижение численности существующих армий и содействие мирной договоренности»[18].

Созданные отдельно по каждой из премий Нобелевские комитеты на основе предложений научной общественности в обстановке строгой тайны решают вопрос о кандидатах. Первые присуждения Нобелевских премий состоялись в 1901 г. Их получили *Эмиль фон Беринг* за работы в области физиологии и медицины, *Вильгельм Конрад Рентген* — по физике и *Якоб Хенрик Вант-Гофф* — по химии.

---

[18] Его братья Роберт и Людвиг создали в Баку акционерное общество по добыче и переработке нефти.

Революционный переворот в физике

Наукой, положившей начало революционным преобразованиям в естествознании, стала физика. В 1895 г. Рентген открыл глубокопроникающие лучи, названные впоследствии рентгеновскими. Спустя совсем немного времени, 20 января 1896 г., американские врачи с помощью лучей Рентгена впервые увидели перелом руки человека. Это произвело ошеломляющее впечатление. Открытие рентгеновских лучей дало толчок новым исследованиям: в 1896 *т. Анри Беккерель* обнаружил излучение урана, т. е. явление радиоактивности. Это направление в физике продолжили *Пьер Кюри* и его жена *Мария Складовская-Кюри*, которые нашли более сильные, чем уран, источники радиоактивности – полоний и радий. Последний мог причинить непоправимый вред здоровью находившихся вблизи от него людей. В 1903 г. П. Кюри и *А. Лаборд,* зафиксировав выделение радием теплоты, установили существование внутриатомного источника энергии. Последовавшие одно за другим открытия доказали сложность строения атома, наличие в его составе положительно заряженного ядра (*Эрнест Розерфорд*), вращающихся по принадлежащих им орбитам отрицательных [19] частиц-электронов *{Джозеф Джон Томсон*), их движение по собствен-

---

[19] Цит. по: *Чолаков, В.* Нобелевские премии. Ученые и открытия / В. Поляков. М., 1987. С. 363.

ным орбитам, изменение которых приводит либо к излучению, либо к поглощению энергии *{Нильс Бор),* возможность расщепления атома (Розерфорд). Совокупность этих и других открытий, их теоретическое осмысление привели к созданию ядерной физики.

Вновь установленные явления не согласовывались с господствовавшей в XIX в. идеей непрерывности физических процессов. Это противоречие разрешил *Макс Планк*, выдвинувший в 1900 г. предположение, согласно которому атомы отдают энергию не непрерывно, а выделяют ее порциями, квантами. Этим в науку был введен принцип дискретности, т. е. раздельности, прерывности. Отсюда вытекало, что в природе наряду с явлением непрерывности закономерно имеют место и скачкообразные процессы.

Стремительный рывок совершила теоретическая физика в связи с разработкой *Альбертом Эйнштейном* специальной (1905) и общей (1916) теории относительности. Раскрывая ее сущность, Эйнштейн подчеркивал: «Теория относительности изменяет законы механики. Старые законы несправедливы, если скорость движущейся частицы приближается к скорости света. Новые законы движения тела, сформулированные теорией относительности, блестяще подтверждаются экспериментом»[20]. В свете теории относительности безраздельно господствовавшие геометрия Эвклида и теория тя-

---

[20] *Эйнштейн, А.* Эволюция физики / А. Эйнштейн, Л. Инфельд. М., 1966. С. 221.

готения Ньютона предстали как отражение частных условий материального мира. Установленные же Эйнштейном законы поля и движения отразили более общие закономерности природы. Он пришел к выводу о тесной связи свойств пространства и времени с материей.

Достижения химической науки

Вторая половина XIX в. характеризовалась выдающимися достижениями в области химии. В 1869 г. *Д.И. Менделеев* открыл периодический закон, согласно которому химические и физические свойства элементов находятся в зависимости от их атомных весов. На основе найденной закономерности Менделеев предсказал и точно описал свойства трех не известных еще науке элементов. Впоследствии они были экспериментально выделены: в 1875 г. – галлий, в 1879 г. – скандий и в 1886 г. – германий. Менделеевская периодическая таблица показала свои неоспоримые прогностические возможности, что неоднократно подтверждало открытие новых элементов.

Интенсивное развитие получила физическая химия, предмет которой – исследование физических изменений в связи с химическими реакциями. Ее успехи во многом связаны с деятельностью *Вильгельма Оствальда, Якоба Хендрика Вант-Гоффа, Сванте Аррениуса.* Под влиянием теоретических исследований этих ученых значительно продвину-

лось практическое использование достижений химической науки в промышленности, включая получение серной и азотной кислот, белильной извести и едкого натра, анилина, электрохимические процессы добывания металлов и т. п. Благодаря работам *Фридриха Августа К скуле, Жозефа Ле Беля,А.М. Бутлерова* сформировалась органическая химия, объектом которой являются соединения углерода. Созданная трехмерная модель расположения атомов в пространстве дала возможность анализировать и синтезировать сложные соединения. В результате были получены новые синтетические красители и синтетические материалы: пластмассы (целлулоид, бакелит), искусственный шелк, вискозные химические волокна, заменители каучука и др.

Великие открытия в биологии

Развитие биологической науки в конце XIX в. связано прежде всего с окончательным утверждением эволюционной теории. Автор «Происхождения видов» (1859) *Чарльз Дарвин* в 1871 г. опубликовал книгу «Происхождение человека», в которой обосновал процесс его эволюции. Важную роль в разработке эволюционных идей сыграл и *Томас Гекели* — второй после Дарвина создатель теории видообразования.

Дарвину было ясно, что изменения в отдельном виде порождают эволюцию, но он не смог объяснить, чем вызывается сама изменчивость видов. Природу наследственного ме-

ханизма раскрыл чешский натуралист *Грегор Иоганн Мендель.* Он установил, что в ядре каждой клетки содержится некий, по его представлениям, наследственный фактор, содержащий некоторые признаки организма и отвечающий за их передачу по наследству. В результате индивидуальные свойства передаются из поколения в поколение без смешения и усреднения. Свои опыты Мендель завершил в 1866 г., но они не получили признания у современников. Лишь в 1900 г. голландский ученый *Хуго де Фриз*, немецкий исследователь *Карл Эрих Корренс* и австрийский биолог *Эрих Чермак* независимо друг от друга и почти одновременно вторично открыли и сделали всеобщим достоянием законы наследственности Менделя. В 1909 г. датчанин *Вильгельм Людвиг Иогансен* для обозначения единицы наследственного материала ввел понятие «ген», ставшее общепринятым термином.

Привели к важным открытиям исследования в области цитологии – науки о строении, развитии и функциях клеток. Еще в 70 – 80-х гг. XIX в. *Вальтер Флеминг* выявил в ядре клетки структурные образования, получившие название «хромосомы». После начатых в 1910 г. опытов *Томаса Ханта Моргана* стала окончательно ясной связь между генами и хромосомами. Гены являются частью хромосом и носителями отдельных наследственных свойств и признаков, а хромосома содержит наследственную информацию в целом. Но сами гены далеко не во всех случаях устойчивы. Это в

1900 г. заметил Хуго де Фриз, который внезапные изменения признаков у потомков назвал мутациями. Своим возникновением они обязаны либо случайным в развитии организма событиям, либо искусственным воздействиям, при которых поражается один из генов. Развитие биологии и ее составной части – генетики укрепили теорию эволюции живого мира.

Связь науки и техники

Великие открытия в теоретической науке в момент их свершения в большинстве случаев еще не оказывали непосредственного воздействия на отдельные отрасли промышленного производства или сельского хозяйства. Для этого потребуется время. Но они поднимали общий уровень теоретических исследований, которые давали возможность привести в систему известные данные и на основе целостных знаний о предметах и явлениях дать ключ к решению технических проблем. Дж. Бернал идею приоритета науки в научно-техническом прогрессе выразил словами: «Постоянные и накопленные со временем усовершенствования в технике могут исходить от инженеров, но выдающиеся преобразования происходят лишь в результате вмешательства науки»[21]. Только после того как естествознание открыло и изучило различные виды материи и формы ее движения, многообраз-

[21] *Бернал, Дж.* Наука в истории общества / Дж. Бернал. С. 26.

ные силы природы и их законы, техника получила возможность практически их использовать. Электротехника и электроэнергетика, переработка нефти и химическое производство в целом, моторостроение, авиация и многие другие отрасли стали возможны лишь в результате научных открытий и крупнейших изобретений. Прогресс техники постепенно, но неуклонно оказался в прямой зависимости от научных достижений, машинная индустрия по-существу явилась технологическим воплощением науки.

Технический прогресс XIX – начала XX в.

Завершение промышленной революции

Во второй половине XVIII в. начинается и на протяжении XIX в. завершается переход от мануфактурной формы организации труда к крупной машинной индустрии. Коренная перемена способа производства по своему всеобъемлющему воздействию на все стороны жизни общества и последствиям, которые наступили в результате замены ручного инструментального труда машинным, представляла собой *промышленную революцию*, или, что одно и то же, *промышленный переворот.* Его основная черта состояла в переходе от аграрной, ремесленной экономики к преобладающему го-

родскому машинному производству и формированию индустриального общества. В результате возникла крупная машинная фабрично-заводская индустрия, ускорился технический прогресс. Одновременно возросла доля промышленного производства и относительно сократился удельный вес сельского хозяйства в валовом национальном доходе. В социальном плане промышленный переворот привел к формированию и росту численности фабричного пролетариата, усилению и укреплению положения промышленной буржуазии.

Составной частью промышленной революции являлся технический переворот, т. е. процесс коренных изменений технических средств, переход к машинной технике фабричного производства. Крупная фабричная индустрия основывалась на принципиально новом типе рабочих машин, которые получали от двигателя через передаточные механизмы соответствующее движение и совершали своими орудиями операции, выполнявшиеся раньше непосредственно рабочими. Применение машин-орудий позволило разделить технологический процесс на такие составные части, каждую из которых были способны выполнять технические средства. Это в свою очередь обеспечило возможность кооперирования многих машин, в совокупности составлявших взаимосвязанную систему.

Первый этап технической революции начался с появления рабочих машин в текстильном деле. *Второй* ознаме-

новался изобретением универсального теплового двигателя, представленного паровой машиной. *Третий* связан с созданием рабочих машин в машиностроении, что оказалось возможным после изобретения суппорта, или резцедержателя. Производство машин самими машинами обеспечило массовый выпуск машинной техники для всех отраслей промышленности. Наступила эра господства машин.

По отдельным регионам техническая революция, как и в целом промышленный переворот, протекала отнюдь не синхронно. Англия стала страной, открывшей эпоху промышленной революции. Здесь в связи с повышением спроса на промышленные изделия, удовлетворить который оказалось возможным только с помощью механизации, она началась в 60 – 80-е гг. XVIII в. и завершилась в 30 – 50-е гг. XIX в. Первоочередное развитие базовых отраслей производства, обеспечивших промышленность сырьем и полуфабрикатами – каменным углем, железом, пряжей, обеспечило подъем всей обрабатывающей промышленности. Массовое распространение машин и фабричного производства во всех отраслях и по всей стране привело к окончательной победе машины над остатками ремесленного производства. В результате многократного увеличения производительной силы технических средств в Англии в 1840 г. за день изготовлялось товаров в 27 раз больше, чем в 1770 г., когда страна только начинала переходить к образованию машинно-фабричной системы. На ее долю приходилось примерно половина мирово-

го рынка промышленных изделий и около трети мирового промышленного производства. Но значение промышленной революции не сводилось к одному только росту производства. Она изменила социальную структуру общества, весь уклад жизни тех людей, кто оказался вовлеченным в ее орбиту.

Вслед за Англией промышленный переворот произошел и в других странах Европы, хотя в силу специфических особенностей каждой из них протекал в более поздние сроки. Во Франции, пока производство ориентировалось на выпуск изделий ручной выработки, потребность в механизации ощущалась слабо, и лишь с повышением спроса на промышленную продукцию и возникновением в связи с этим дефицита сырья и полуфабрикатов разворачивается промышленная революция в базовых отраслях, завершившаяся к 60-м гг. В Германии аналогичный процесс длился еще дольше – до 90-х гг. XIX в. Несмотря на асинхронность промышленных переворотов, повсюду в итоге капиталистический способ производства, составлявший до этого лишь один из укладов, становился господствующим. Завершение промышленных революций создало базу для развертывания фабричного производства, характеризовавшегося широкомасштабной организацией производственного процесса, более глубоким разделением труда, изготовлением изделий не вручную, а машинами. В связи с этим возросли роль науки, ее влияние на материальное производство, возникла объектив-

ная потребность в массовом внедрении технических изобретений и усовершенствований. Это вызвало глобальные последствия. Господство машинного производства означало становление индустриальной цивилизации. Фабрика стала определять экономический облик Европы, а машина приобрела черты символа эпохи. Научно-технический прогресс стал важнейшим фактором, позволившим Западной Европе возвыситься над остальным миром.

Станкостроение

Возросшее значение машин в различных отраслях производства вызвало интенсивное развитие машиностроительной промышленности и ее технической базы – станкостроения. Основной линией развития станочного парка стал переход к специализированным станкам, предназначенным для выполнения одной или нескольких аналогичных операций. Сужение функций станков вело к упрощению выполнявшихся операций и создало условия для использования автоматизированных процессов.

Рост объема металлообработки вызвал необходимость усовершенствования средств резания металлов. Был создан ряд твердых сплавов для режущих инструментов, повышена точность изготовления деталей машин. Английский станкостроитель Джозеф *Витворт* ввел в практику машиностроения измерительные калибры, которые позволяли измерять

обрабатываемые поверхности с точностью до тысячных долей миллиметра, впервые стандартизировал резьбу на винтах, что впоследствии дало толчок к созданию унифицированных деталей и узлов машин.

Параллельно шло техническое совершенствование других видов металлообрабатывающих машин. В 70 – 80-х гг. на заводах Круппа в Германии работали паровые молоты с массой падающих частей 50–75 т, а в 1891 г. в США построили молот с массой рабочей части 125 т. Сложность эксплуатации таких установок побудила к производству гидравлических прессов. С их помощью удавалось создавать усилия, эквивалентные усилиям молота с массой падающей части до 500 т.

Поточное производство

Новые явления в машиностроении имели далеко идущие последствия. Формирование системы металлообрабатывающих машин в сочетании с применением точных измерительных инструментов и внедрением стандартов подготовило техническую базу для перехода от индивидуального к мелкосерийному, а затем к серийному, крупносерийному и массовому производству. Для него характерна организация поточных линий, т. е. набора рабочих машин, расположенных в технологически обусловленной последовательности. Передача обрабатываемых изделий после выполнения опе-

рации на следующее рабочее место обеспечивалась межоперационными транспортными устройствами. В наиболее механизированных производствах это были конвейерные системы изготовления и сборки изделий. Впервые поточное производство осуществила автомобилестроительная компания *Генри Форда*, а теоретическое обоснование дал *Фредерик Тейлор.* Технология организации труда, получившая его имя, направлялась на максимальное уплотнение рабочего дня, рациональное использование средств производства и орудий труда, повышение производительности.

Машины-двигатели

Вплоть до 70 – 80-х гг. XIX в. в крупном промышленном производстве в качестве силовой установки доминировали универсальные поршневые паровые машины. Благодаря многим техническим изобретениям они стали значительно совершенней: появились более производительные паровые котлы и многоцилиндровые двигатели, намного повысилась мощность, а коэффициент полезного действия к концу века увеличился впятеро. Но на определенном этапе развития паровые машины стали сдерживать развитие производства и морского транспорта. Они оставались относительно тихоходными, требовали при изготовлении много металла, были громоздкими, использовавшийся трансмиссионный привод исключал возможность перехода к прогрес-

сивному поточному производству, к тому же оказались совершенно непригодными для зарождавшегося автомобилестроения.

Одно из направлений поиска новой двигательной установки состояло во внедрении паровой турбины, в которой энергия сжатого водяного пара непосредственно превращается в механическую энергию вращательного движения вала (ротора) без какой-либо передачи. Наиболее удачно эту проблему независимо друг от друга решили *Карл Густав Лаваль* в 1883 г. и *Чарльз Парсонс* в 1884–1885 гг. Уже в 1894 г. был проведен удачный эксперимент по оснащению турбинами корабля, вскоре турбинные установки получили широкое распространение в морском коммерческом и военном кораблестроении, на тепло- и гидростанциях.

Путь к созданию двигательной установки, пригодной для механических безрельсовых транспортных средств, наметил *Этьен Ленуар,* который в 1860 г. построил напоминавший паровую машину газовый двигатель. Сделать его более эффективным удалось в 1876 г. *Николаю Августу Отто.* Он создал двигатель внутреннего сгорания с четырехтактным циклом. Этот принцип сохранился и в моторах нашего времени, но сам двигатель Отто оказалось возможным использовать лишь для работы в стационарных условиях.

Быстроходным, компактным и легким двигатель стал после перехода на жидкое горючее. Приоритет в этом принадлежит *Готлибу Даймлеру,* создавшему в 1882 г. бензино-

вый мотор. В 1896–1899 гг. *Рудольф Дизель* сконструировал двигатель, способный работать на тяжелом жидком топливе. Сложились предпосылки для бурного роста автомобилестроения, а также, тракторо- и самолетостроения.

Электротехника

Еще в первой половине XIX в. открытия *Андре Мари Ампера, Майкла Фарадея, Эмиля Ленца* и других ученых создали теоретическую основу практической электротехники, выявили возможность превращения электрической энергии в механическую. Многочисленные попытки создания электродвигателей шаг за шагом приводили к удачным техническим решениям. В двигателе, который в 1834 г. построил Б.С. Якоби, электромагнитные воздействия преобразовывались во вращательное движение; этот эффект в будущем позволил электродвигателю стать универсальным.

Одновременно шло последовательное совершенствование генераторов – машин, «производящих» электрический ток за счет другой энергии: механической, тепловой, химической. В конце 60-х гг. *Кромвель* и *Самюэль Варли*, а также *Вернер*

Сименс создали первые генераторы постоянного тока. Они получили название динамо-машин. Их надежность и эффективность были низкими, однако в 1870 г. *Зеноб Теофил Грамм*, а затем в 1873 г. *Фридрих Гефнер-Альпенек*

внесли столь кардинальные изменения, что динамо-машина стала пригодной для питания электрических двигателей, освещения и других целей. В этом же 1873 г. *Ипполит Фонтен* на практике доказал, что динамо-машина может работать и генератором, и двигателем, т. е. превращать механическую энергию в электрическую и наоборот – преобразовывать электрическую энергию в механическую. С началом XX в. электрические двигатели, получив репутацию безотказного и экономичного источника механической энергии, начали активно внедряться в производство. Здесь они прежде всего дали возможность оснастить каждый станок собственным электродвигателем с индивидуальным приводом, что обеспечило простоту и быстроту пуска, возможность регулировать скорость вращения, компактность, приспособляемость к любым производственным процессам.

На протяжении 70-х гг. был найден способ использования электрической энергии для освещения. *А.Н. Лодыгин* предложил лампы накаливания с угольными стержнями, *П.Н. Яблочков* их усовершенствовал, *Томас Эдисон* создал вакуумную лампу с угольной нитью, которую затем заменили вольфрамовой.

Электродвигатель, электропривод, электроосвещение имели практический смысл лишь при условии решения проблемы транспортировки электрической энергии от производителя к потребителю. В 1882 г. *Марсель Депре* построил линию электропередачи протяженностью 57 км. Изобрете-

ния *Николы Теслы* и *М.О. Доливо-Добровольского* в области электротехники, генерирования и передачи электроэнергии позволили осуществить экономичное электроснабжение на большие расстояния, начать широкую электрификацию. Со второй половины 90-х гг. в экономически развитых странах развернулось массовое строительство электрических станций.

Железнодорожный и городской транспорт

В последней трети XIX— начале XX в. установились надежные и разветвленные транспортные сообщения в большинстве стран и между ними. Многие железные дороги пролегли на тысячи километров. Железнодорожный транспорт оказал огромное воздействие на развитие экономики не только как наиболее эффективное средство перемещения людей и грузов, но и как крупнейший потребитель металла, угля, паровых машин и других механизмов, строительных материалов, древесины. Коренной модернизации подверглась и сама железнодорожная техника. Совершенствование паровозов, замена железных рельсов стальными обеспечили скорость поездов в 100 и более километров в час, а их грузоподъемность – в сотни тонн. Появились новые типы вагонов, в том числе четырехосные пассажирские и товарные пульмановские, названные так по имени их создателя *Джорджа Пульмана. Джордж Вестингауз* в 1869 г. изобрел

пневматический тормоз, нашедший повсеместное применение после 1872 г., когда его действие было автоматизировано. От ручной винтовой сцепки вагонов начали переходить к автоматической.

Вернер Сименс, впервые продемонстрировавший на Берлинской промышленной выставке 1879 г. действующую электрическую железную дорогу, реализовал идею применения на транспорте электродвигателя. Интенсивная инженерная мысль привела в последующие годы к созданию городского электрифицированного транспорта – трамвая. В 1885 г. *Чарльз Джозеф Ван-Депуль* построил в канадском городе Торонто трамвай с одним воздушным рабочим проводом, подвешенным на столбах с изоляторами. Эта система оказалась столь рациональной, что вскоре получила общее признание. В 1890 г. воздушный провод впервые появился в Европе на трамвайной линии в Галле (Пруссия). К 1890 г. в крупнейших городах США и Европы трамвай, который зарекомендовал себя одним из наиболее экономичных и массовых видов городского транспорта, полностью вытеснил конку.

Появление городов с миллионным и более населением превратило внутригородские перевозки в серьезную проблему. Во многом ее решил метрополитен – надземный (на эстакадах) и подземный. Первую подземную дорогу построили в Лондоне в 1863 г. Она была неглубокого залегания, длиной всего 3,6 км и обслуживалась паровозами. Переломным ру-

бежом явился переход в 1890 г. лондонского метрополитена на электрическую тягу. Она быстро показала свои преимущества, и метростроение получило мощный стимул к широкому развитию. Метрополитены открываются в Будапеште (1896), Вене (1898), Париже (1900), Берлине (1902), Гамбурге (1912), ряде городов Американского континента.

Морской транспорт

Достижения науки и техники создали необходимую основу для удовлетворения возросших потребностей в морских перевозках. Этапным событием в кораблестроении стал спуск на воду в 1858 г. английского колесно-винтового парохода с дополнительным парусным оснащением «Грейт Истерн», который в 5 раз превышал водоизмещение наиболее крупных кораблей-предшественников. Он отразил черты уходившей эпохи парусного флота и технического прогресса XIX в., который воплотился в новейших по тем временам идеях: конструкция предусматривала двойное дно, поперечные переборки, продольную систему набора корпуса (через столетие так будут строиться все сверхбольшие корабли). Корабль был обшит железными листами – спор между деревом и железом был разрешен окончательно. «Грейт Истерн» имел три паровые машины: отдельно для поворота руля, вращения гребного винта и бортовых гребных колес. Судно было рассчитано на рейс без промежуточной загруз-

ки топлива из Англии в Австралию вокруг Африки с 4 тыс. пассажиров или 10 тыс. солдат и 6 тыс. т груза в трюмах (фактически оно эксплуатировалось на трансатлантической линии, а затем использовалось как кабелеукладчик в Атлантическом и Индийском океанах.

С началом массового производства стали железо уступило ей место и в кораблестроении. Три первых стальных корабля построили в Англии в 1864 г., но преимущественно стальное кораблестроение начинается с конца 80-х гг. Только тогда был превзойден по размерам «Грейт Истерн». В Англии строятся лайнеры «Селтик» (1903), «Лузитания» и «Мавритания» (1907), однотипные «Олимпик» (1911) и «Титаник» (1912), совершивший единственный и трагически закончившийся рейс. На морские маршруты вышли и суда специального назначения: рефрижераторы для перевозки скоропортящихся грузов, нефтеналивные танкеры, ледоколы.

Создание и развитие автомобиля

Появление двигателя внутреннего сгорания стало решающей предпосылкой для создания автомобиля. На первенство в его изобретении претендовали 416 человек, но приоритет официально признан за *Готлибом Даймлером* и *Карлом Бенцем.* Не будучи даже знакомы, они спроектировали и построили в 1885–1886 гг. самодвижущиеся повозки, защищенные надлежащими патентами. Лишь в 1926 г. обра-

зованные ими автомобильные фирмы слились в компанию «Даймлер-Бенц».

Первая машина Даймлера была двухколесной, фактически прообразом современного мотоцикла. Для второго экземпляра был использован четырехколесный фаэтон. Бенц построил трехколесную машину. Автомобили Даймлера и Бенца не нашли спроса в Германии, и изобретатели продали свои патенты во Францию, что надолго сделало ее ведущей автомобильной державой. Здесь проявили себя и другие выдающиеся конструкторы. *Эмиль Лавассор* предложил новую компоновку автомобиля, при которой двигатель и радиатор охлаждения располагались впереди. В гонке 1895 г. приняла участие машина с пневматическими шинами. В 1898 г. *Луи Рено* заменил цепной привод карданным валом, а затем установил рулевое колесо. Автомобили начала XX в. отличались исключительно тщательной подгонкой деталей и отделкой, непрерывно и быстро совершенствовались, расширился диапазон их применения. В 1904–1905 гг. появились автобусы. К 1914 г. в Лондоне их было более двух тысяч. С повышением надежности машин уже в начале века развернулось производство грузовых автомобилей. В 1905 г. изобрели счетчик-таксометр, отсюда таксомоторы, такси, ставшие неотъемлемой частью городского транспорта. В дни сражения на Марне во время Первой мировой войны французское командование мобилизовало 1200 парижских таксомоторов, за одну ночь перебросивших пехотную бригаду на расстоя-

ние 50 км. Это было первым в истории использованием автомобильного транспорта для массовых военных перевозок.

Воздухоплавание

Задача создания самолета усилиями многих ученых и конструкторов в теоретическом плане оказалась близкой к решению уже к концу XIX в. Первые же успешные полеты на аэроплане связаны с именами братьев *Вилбура* и *Орвилла Райт*. Начав конструкторскую деятельность в 1899 г., они построили оснащенный бензиновым мотором самолет, названный ими «Флайер», т. е. летающий. 17 декабря 1903 г. Райт четырежды поднимался в воздух, продержавшись в полете от 12 до 59 с. На Европейском континенте впервые полет на самолете собственной конструкции совершил 23 октября 1906 г. *Альберто Сантос-Дюмон*, преодолевший расстояние в 60 м. Создаются новые, более совершенные модели, и 25 июля 1909 *т. Луи Блерио* перелетел через Ла-Манш. Повышение летных возможностей авиационной техники позволило выйти за рамки спортивного применения самолетов, использовать их для грузовых и почтовых перевозок, в военных целях.

В конце XIX – начале XX в. получило развитие дирижаблестроение, и здесь стимулирующим фактором стал компактный бензиновый двигатель. Наибольших успехов добился немецкий инженер и предприниматель *Фердинанд Цеп-*

пелин. Он построил несколько гигантских дирижаблей. Наибольший из них имел длину 200 и диаметр 24 м, развивал скорость более 100 км в час, пролетал до 7400 км и поднимался в высоту на 4 км. Эксплуатация показала и недостатки дирижаблей: сложность наземного базирования, пожароопасность, уязвимость.

Создание автомобиля и воздухоплавательных аппаратов оказалось возможным на базе синтеза ряда отраслей промышленности, а потому не только революционизировало транспорт, но и стимулировало прогресс металлургии, машиностроения, химии и многих других видов производства.

Металлургия

К 70-м гг. XIX в. быстро развивавшиеся машиностроение, железнодорожный и морской транспорт потребовали значительного расширения производства черных металлов и повышения их качества. В связи с этим усовершенствовался процесс производства чугуна: увеличились размеры доменных печей, модернизировалась их конструкция, вводились новые вспомогательные устройства. К концу столетия сложилась конструкция доменной печи, принципиально не отличавшаяся от современной. Металлурги стали больше внимания уделять подготовке железной руды к плавке, применять ее дробление, обжиг, промывку. В начале XX в. внедрился процесс агломерации, заключавшийся в укрупнении

мелких руд путем спекания в специальных устройствах. Почти повсеместно в качестве топлива для выплавки чугуна стали применять каменноугольный кокс[22], вытеснивший антрацит и древесный уголь. В результате резко повысилась производительность доменных печей, а мировая выплавка чугуна возросла с 4,5 млн т в 1850 г. до 78,4 млн т в 1913 г.

Сложной была и научно-техническая проблема переплавки чугуна в железо и сталь. Применявшийся вплоть до 70-х гг. XIX в. метод пудлингования чугуна[23] ввиду его медленности и трудоемкости уже не мог удовлетворить потребности тяжелой промышленности. Английский изобретатель *Генри Бессемер* в 1855–1860 гг. создал новый способ передела чугуна в ковкое железо и сталь. Он сконструировал специальную установку – конвертер, где через жидкий чугун продувается сжатый воздух. Превращение чугуна в сталь в конвертере происходит в результате окисления кислородом воздуха входящих в состав чугуна углерода, кремния и марганца, очищения металла от их избытка. Процесс бессемерования происходит без подвода тепла извне и без применения какого-либо горючего материала: необходимое тепло образуется

---

[22] *Кокс* – спекшаяся масса, получаемая из каменного угля нагреванием без доступа воздуха с целью удалить воду и летучие вещества и получить более однородное и богатое углеродом топливо.

[23] В пудлинговой печи рабочее и топочное пространство разделялись, чтобы изолировать металл от топлива во время передела. Металл непрерывно перемешивали, отчего и произошло название этого процесса – *пудлингование,* т. е. перемешивание.

благодаря химической реакции окисления железа и его примесей. Выплавка стали этим способом протекает чрезвычайно быстро. В конвертере 10–15 т чугуна превращаются в железо или сталь за 10 мин. Чтобы получить такое же количество стали, требовалось несколько дней работы пудлинговой печи.

Но в изобретении Бессемера были и изъяны. В частности, не удавалось освобождать металл от вредных примесей серы и фосфора, которые целиком переходили в сталь. Выход нашел английский металлург *Сидней Томас*, предложивший в 1878 г. применить для огнеупорной кладки доломитовый кирпич и вводить в конвертер 10–15 % извести. Это привело к тому, что фосфор и сера удерживались в образовывавшихся шлаках. В результате количество фосфора снижалось с 1–2 % в чугуне до сотых долей процента в стали. Открытие Томаса позволило ввести в промышленный оборот огромные залежи фосфористых железных руд, в том числе Лотарингского бассейна, чем в максимальной степени воспользовалась Германия.

В то же время конвертеры не позволяли перерабатывать так называемый скрап – металлический лом, который в изобилии имелся в развитых странах. Ситуацию исправил французский металлург *Пьер Мартен*, который в 1884 г. построил сталеплавильную печь, названную его именем. Мартеновская печь позволяла за счет более высокой температуры и других технических особенностей выплавлять сталь из

смеси 30 % чугуна и примерно 70 % железного и стального лома. Высокая производительность и хорошее качество выплавляемой стали сделали мартеновский процесс преобладающим в сталелитейном производстве.

В конце XIX – начале XX в. были найдены способы использования энергии электрического тока для получения наиболее качественных сортов стали. Ряд инженеров из Франции, Италии, Швеции, России предложили конструкции электропечей. Их преимущества по сравнению с другими сталеплавильными агрегатами состояли в возможности достижения более высокой температуры, способности переплавлять скрап легированных сталей, производить высококачественные сплавы с тугоплавкими легирующими элементами. Электропечи нашли широкое применение для получения ферросплавов[24], выплавки цветных металлов, в том числе алюминия. Алюминиевая промышленность уже в начале XX в. выросла в крупную отрасль.

Химическая промышленность

В последней трети XIX – начале XX в. значительно продвинулась вперед промышленная химия. При изготовлении минеральных удобрений, солей, кислот, красителей, взрыв-

---

[24] *Ферросплавы* — сплавы железа и легирующих компонентов (никеля, хрома, ванадия, молибдена и т. д.), используются в металлургическом процессе для получения стали с определенными свойствами.

чатых веществ, в металлургической, нефтяной, текстильной промышленности широко использовалась серная кислота. Масштабы ее производства во многом стали определять уровень этих и других отраслей. Традиционные методы получения серной кислоты оказались недостаточными, и многие исследователи пытались найти новые пути. Наиболее удачными оказались идеи и практические разработки немецкого ученого *Клеманса Александра Винклера* и его соотечественника инженера *Рудольфа Книтча.* Они предложили и внедрили принципиально новую, так называемую контактную, технологию, что дало возможность производить серную кислоту любой концентрации и в необходимых количествах. С наибольшей выгодой этим изобретением воспользовались немецкие промышленники, обеспечившие за счет него преимущество на международном рынке анилинокрасочной промышленности.

Другим важным компонентом ряда технологических процессов является сода. В 1861 г. бельгийский инженер *Эрнест Сольее* предложил новый способ ее получения из естественных или искусственных растворов поваренной соли, известняка и аммиачной воды, причем сам процесс был более коротким, не вызывал загрязнения окружающей среды и давал соду высокой чистоты. Он оказался настолько удачным, что в своей основе дошел до наших дней.

Изобретение и массовое распространение двигателей внутреннего сгорания, развитие производства синтетиче-

ских веществ и материалов создали широкое поле деятельности для нефтеперерабатывающей промышленности. До 70-х гг. нефтеперегонные заводы изготовляли преимущественно керосин, который использовался для освещения, а также в качестве растворителя и при очистке поверхностей в технике и медицине. С развитием автомобильного транспорта и авиации возросло потребление бензина, тяжелых видов топлива и смазок.

Внедрение прогрессивных методов нефтепереработки позволило выпускать многие ценные продукты: синтетические органические материалы, ароматические вещества, нафталин, парафин, вазелин, смолы и т. п. В других отраслях химического производства были усовершенствованы технологии переработки древесины и получения бумаги, производства специальных видов стекла и изделий из него, изготовления маргарина, моющих и косметических средств, лекарственных препаратов, красящих и клеящих веществ, удобрений. Химическая индустрия превратилась в одну из ведущих отраслей хозяйства.

Строительство

В XIX – начале XX в. в промышленном и гражданском строительстве по-прежнему преимущественно использовался кирпич, но заметно возросло значение и других строительных материалов. Прежде всего изменилась роль желе-

за. Его не только стали применять для покрытия крыш и изготовления крепежных деталей, но и использовать в качестве опор и каркасов сооружений. Каркасные конструкции позволяли возводить дома в 40 и более этажей. Возможности металла как строительного материала эффектно продемонстрировала *Эйфелева башня* высотой в 305 м, возведенная в Париже к Всемирной выставке 1889 г. Во многих городах мира появились железнодорожные вокзалы, рынки и другие здания из металла и стекла. Одним из наиболее выдающихся сооружений подобного рода стало построенное в 1851 г. в Лондоне помещение для Всемирной выставки – *Хрустальный дворец.* Его длина составляла 564 и ширина 125 м, интерьер представлял один огромный зал без перегородок площадью 100 тыс. кв. м. Автор проекта *Джозеф Пакстон* предложил невиданную до этого архитектуру здания, возведенного полностью из стекла и металла. Но судьба этой уникальной постройки отразила все недостатки металлических строительных конструкций: подверженность коррозии и незащищенность от высоких температур. В 1936 г. Хрустальный дворец до основания уничтожил пожар.

Широкое распространение в строительном деле получил цементный бетон. Он обладал многими достоинствами: прочностью на сжатие, долговечностью, устойчивостью против воды и огня, но не выдерживал нагрузок на растяжение. Этот недостаток сумел устранить *Жозеф Монье,* садовник по профессии, который догадался каркас из железной проволо-

ки залить цементным раствором и таким образом получить железобетон, ставший вскоре одним из основных строительных материалов.

Электросвязь

Интенсивное развитие средств связи улучшило передачу информации между континентами, странами и внутри них. После четырех неудачных попыток в 1866 г. проложили первый трансатлантический телеграфный кабель протяженностью 3240 км. Усилиями многих изобретателей совершенствовалась приемопередающая телеграфная аппаратура. Французский механик *Жан Бодо* на протяжении 1872–1876 гг. разработал конструкцию телеграфного аппарата, использовавшегося затем во многих странах. Стало возможным передавать более тысячи знаков в минуту.

Успехом в 1876 г. завершилась работа *Александра Грейама Белла* по созданию телефона. Однако он обеспечивал слышимость лишь на небольшом расстоянии. Положение изменилось, когда *Дэвид Эдуард Юз* изобрел важнейшую часть телефонного аппарата – микрофон. Дальнейшая работа многих конструкторов была связана с улучшением телефонной аппаратуры, разработкой коммутационного оборудования. К концу первого десятилетия XX в. емкость многих городских телефонных сетей исчислялась десятками тысяч абонентов.

После того как в 1887 г. *Генрих Герц* экспериментально

показал возможность искусственного возбуждения электромагнитных волн, изобретатели получили научное обоснование идеи беспроводной связи. С начала 90-х гг. *А. С. Попов* вел разработку необходимых для беспроводной связи технических устройств, в 1896 г. неоднократно проводил сеансы связи без проводов, а в 1897 г. установил свою усовершенствованную аппаратуру на кораблях Балтийского флота, обеспечив радиопереговоры на расстоянии 5,5 км. Опыты аналогичного содержания проводил и *Гульельмо Маркони.* Его приборы в основном повторяли конструкцию аппаратов, разработанных Поповым, поэтому в ряде стран, кроме Англии и Италии, Маркони отказали в патентах, ссылаясь на работы Попова.

Расстояния, на которые можно было передавать сигналы с помощью радио, быстро возрастали. В 1901 г. Маркони удалось установить радиосообщение между Англией и Ньюфаундлендом, расстояние между которыми 3,5 тыс. км. Интенсивные инженерные разработки привели к внедрению многих усовершенствований. В их числе было создание в 1904 г. *Джоном Флемингом* электронной лампы, что имело огромное значение для развития радиоэлектроники.

Полиграфия

Важные изобретения многократно умножили производительность книгопечатной техники. Созданная в 1863 г. *Ви-*

льямом Буллоком принципиально новая ротационная печатная машина пропускала бумажную ленту между двумя цилиндрами, на одном из которых укреплялась печатная форма – стереотип. Это обеспечило непрерывность печатания. Уже первые образцы ротационной машины Буллока давали 15 тыс. оттисков в час, а в дальнейшем ее производительность была удвоена. Ускорился наборный процесс в связи с изобретением наборно-словолитных машин с клавиатурой, устроенной по принципу современной пишущей машинки. Одна из них была сконструирована в 1866 г. *Отмаром Мергенталером* и получила массовое распространение под названием «линотип» Он давал набор целыми строками. В 1867 г. появилась первая печатная машинка, которую сконструировал *Кристофер Шолс.* Она облегчила делопроизводство, служебную и личную переписку.

Развитие военной техники. Военно-морской флот

Стрелковое оружие

В домонополистический период капитализма вооружение все еще состояло из гладкоствольных (с середины XIX в. нарезных) ружей, сравнительно немногочисленной артиллерии с ограниченными скорострельностью и дальностью стрель-

бы и холодного оружия. Эпоха империализма в военно-технической области произвела настоящий переворот, связанный с моторизацией и механизацией многомиллионных армий, применением машинной техники, усилением мощности и ударной силы вооружения.

В последней четверти XIX в. армии развитых стран заменили стрелковое оружие. Еще в 1860 г. были сконструированы и впервые применены в ходе Гражданской войны в США винтовки Спенсера с семизарядным магазином и Генри с магазином на 15 патронов. Но эти винтовки из-за маломощности патрона по сути были оружием охотничьего, а не армейского назначения. Однако тенденция развития этого вида оружия была определена правильно, и в 80 – 90-е гг. магазинные винтовки получили Франция (конструктор Лебель), Германия (Маузер), Австро-Венгрия (Маннлихер), Россия (Мосин), армии других стран. Отличительная особенность этих винтовок состояла в простоте и надежности конструкций, уменьшении калибра при увеличении поражающей способности пули, увеличении дальности огня до 2,5–3 км и скорострельности до 15 выстрелов в минуту, или втрое.

Конец XIX в. отмечен появлением автоматического оружия. В 1883 г. американский изобретатель *Хайрем Максим* создал станковый пулемет, получивший название по фамилии конструктора. Впервые этот вид оружия применили в англо-бурской войне 1899–1902 гг. В последовавших затем других войнах пулеметы Максима в полной мере раскрыли

свои боевые возможности. Его модификации были приняты на вооружение армиями многих стран, в том числе Англии, Германии, России. На фронтах Первой мировой войны нашли широкое применение резко усилившие огневую мощь пехоты ручные пулеметы: французские системы Гочкиса и Шоша, английские – Льюиса.

Артиллерия

По сравнению с периодом франко-прусской войны намного улучшились технические характеристики артиллерии. Удвоились ее дальнобойность (с 3,8 до 7–8,5 км) и скорострельность (с 3–5 до 5—11 выстрелов в минуту). В армиях европейских стран использовались полевые легкие пушки калибра от 75 до 77 мм и тяжелые – 100—150-миллиметровые. Для уничтожения закрытых целей навесным огнем предназначались 100—200-миллиметровые гаубицы. Осадная артиллерия служила для действий против крепостей и полевых укреплений. Наиболее мощными осадными орудиями располагала Германия. В 1918 г. на боевую позицию была установлена пушка «Колоссаль», сконструированная фирмой Круппа. Она имела калибр 203 мм, длина ствола составляла 33,5 м, дальнобойность достигала 120 км, вес снаряда равнялся 123 кг. Эта пушка с 23 марта в течение 44 дней выпустила по Парижу 303 снаряда, из которых 183 упали в черте города.

Первая мировая война поставила перед артиллерией ряд новых задач. С расширением возможностей и активизацией авиации ускорилось начавшееся еще до войны развитие противосамолетных орудий: либо приспособленных легких полевых пушек, либо специально сконструированных зенитных. Появление на поле боя танков вызвало контрмеры: средства борьбы с ними включали малокалиберную 20—37-миллиметровую артиллерию, противотанковые ружья, крупнокалиберные пулеметы. Для огневой поддержки войск в полосе железных дорог действовали артиллерийско-пулеметные бронепоезда.

Авиация

К самолетам как средству вооруженной борьбы впервые примерились в 1910 г., когда во Франции к военным маневрам привлекли 4 дирижабля и 12 аэропланов. Первый боевой опыт военная авиация получила в 1911–1912 гг. во время войны Италии с Турцией: 9 итальянских самолетов занимались разведкой и бомбометанием. В Балканской войне 1912–1913 гг. в составе болгарской армии действовал русский добровольческий авиационный отряд, а всего страны Балканского союза имели около 40 самолетов. Они занимались аэрофотосъемкой, корректировкой артиллерийского огня, бомбежкой войск противника. Первая мировая война ускорила развитие авиации: улучшилась конструкция само-

летов, их тактико-технические показатели, скорость возросла до 130–220 км в час, потолок – до 4–7 км, время полета – до 2–7 ч. В зависимости от боевого применения авиация стала разделяться на истребительную, разведывательную, штурмовую, легкую и тяжелую бомбардировочную. В целях разведки на море, бомбардировки морских баз, надводных кораблей и подводных лодок противника, охраны своего флота и побережья применялись гидросамолеты. Стремление найти пути улучшения взаимодействия авиации с кораблями флота привело к созданию кораблей-авианосцев. В Англии к концу Первой мировой войны крейсер «Фьюриэс» переделали в авианосец с двумя взлетно-посадочными палубами. В июле 1918 г. 7 истребителей «Кэмел» поднялись с него и совершили успешный налет на базу германских цеппелинов. Так началась эпоха авианосной авиации.

Усилилось и начало дифференцироваться по типам самолетов вооружение. Для поражения целей по курсу самолета истребители получили пулеметы, стрелявшие с помощью специальных приспособлений через пропеллер. Впервые такой способ установки пулемета применили в 1915 г. на французском самолете «Моран-Солнье». Подобными пулеметами оснащались и другие типы истребителей. Разведывательная и бомбардировочная авиация вооружалась оборонительными подвижными пулеметами. Возросла бомбовая нагрузка. Максимальной она была на российском «Илье Муромце» – 490 кг. Эффективность бомбардировщиков повысили при-

способления для подвески бомб внутри самолета, механические и электрические бомбосбрасыватели, бомбардировочные прицелы.

На фронтах воевали и германские дирижабли. Они обладали большой грузоподъемностью и дальностью полета, проникали в глубокий тыл противника, наносили бомбовые удары по Парижу и Лондону, другим целям на суше и на море. Но дирижабли легко поражались огнем артиллерии и пулеметов противовоздушной обороны и истребителей, не выдерживали конкуренции самолетов. Это привело к тому, что даже Германия за всю войну построила только 109 дирижаблей.

Танки

Первые проекты боевой техники, получившей впоследствии название *танк* (от англ, tank – цистерна, резервуар, бак)[25], разрабатывались в 1911–1915 гг. почти одновременно в Англии, Австро-Венгрии и России. Новый вид оружия принял бой 15 сентября 1916 г. в сражении на реке Сомме. Это были английские танки Мк-1, вооруженные двумя пушками и четырьмя пулеметами, в другом варианте – только шестью пулеметами. Далекие от совершенства, эти танки

---

[25] Впервые название было применено в 1916 г. при перевозке по железной дороге новой боевой машины: в целях маскировки на обшивке написали слово «танк».

отличались громоздкими габаритами и неповоротливостью. Длина корпуса составляла 9,8 м, ширина – 4,1 м, высота – 2,5 м. Толщина брони была равна 6—10 мм и не защищала экипаж даже от бронебойных пуль. Запас хода не превышал 30 км, а скорость вне дорог – 2 км в час. Обзор был плохим, температура внутри машины повышалась до 70 °С, поэтому экипаж из 7 человек не мог долго оставаться в танке.

Танковая техника быстро совершенствовалась, и на заключительном этапе боевых действий на Западном фронте Первой мировой войны приняли участие улучшенные модели танков Мк-1. В марте 1918 г. английская армия начала оснащаться средними пулеметными танками Мк-А, развивавшими скорость в 14 км в час, что дало основание назвать их «Уипет», т. е. борзая. Тогда же большим успехом французских танкостроителей явилось создание легкого танка «Рено» FT-17, который оказался самым массовым танком Первой мировой войны, использовался в армиях 20 государств, на его базе сконструировали первый советский танк, а во Франции он составлял основу танкового парка вплоть до середины 30-х гг. Этот дешевый в производстве, простой в управлении и надежный в эксплуатации 7-тонный танк с двумя членами экипажа имел броню в 16 мм, вооружался пушкой или пулеметом, отличался хорошей проходимостью и запасом хода в 35 км.

Меньшую, чем танки, роль сыграли бронеавтомобили. Впервые они были сконструированы в Англии в 1900–

1902 гг., а боевую проверку прошли на завершающем этапе англо-бурской войны. В Германии в 1902–1905 гг. появился пушечный бронеавтомобиль, ставший прототипом последующих моделей. Однако позиционный характер Первой мировой войны не способствовал массовому распространению бронеавтомобилей. В то же время в действиях по огневой поддержке конницы они были эффективны.

Броненосцы и крейсеры

Во второй половине XIX в. парусные суда с паровым двигателем уступили место броненосцам: полностью металлическим, чисто паровым, с артиллерией главного калибра во вращающихся башнях. Первым боевым кораблем нового типа стал построенный северянами в период Гражданской войны в США броненосец «Монитор». Он имел водоизмещение 1200 т, был покрыт 100-миллиметровой поясной и 25-миллиметровой палубной броней. Два 280-миллиметровых орудия размещались во вращающейся башне с броней в 200 мм. В бою с кораблем южан «Мерримак», имевшим 10 пушек, «Монитор» устоял и этим доказал перспективность своей конструкции.

Броненосцы мониторного типа, а они строились не только в США, но и в других странах, прежде всего в Англии, произвели переворот в кораблестроении, означали появление принципиально нового класса наиболее мощных воен-

ных кораблей. Но мониторы из-за своей низкобортности не были вполне мореходными кораблями, что ограничивало их боевое применение.

Выход был найден в строительстве высокобортных кораблей, у которых бронирование ограничивалось так называемой цитаделью, защищавшей расположенные в центральной части артиллерию и механизмы, но оставлявшей без броневой защиты носовую и кормовую оконечности. Уровень техники и возможности промышленности позволили создать цитадельные броненосцы, у которых калибр орудий доходил до 452 мм («Ду-ильо», Италия, 1876 г.), а бортовая броня – до 600 мм («Инфлексибл», Англия, 1881 г.). Но дальше увеличивать количественные параметры средств корабельной защиты и нападения больше уже было нельзя, и научно-конструкторская мысль пошла по другому, более эффективному пути. Проблему повышения прочности брони решили путем улучшения ее качественных характеристик, а мощности артиллерийского огня – за счет усиления проникающей и разрушающей способности снарядов при тех же и даже меньших калибрах.

С начала 80-х гг. для обшивки кораблей стали употреблять сталежелезную броню-компаунд, у которой наружная поверхность была твердой, а внутренняя – вязкой. Ее стойкость по сравнению с железной броней повысилась на 20–25 %. В первой половине 90-х гг. применили никелевую цементированную сталь, что увеличило сопротивляемость

брони на 30 % против сталежелезной. К началу XX в. освоили односторонне закаленную хромоникеле-молибденовую сталь с твердым лицевым слоем и мягкой вязкой тыльной стороной, что придало ей еще 16 % стойкости. По своим свойствам эта броня превосходила все применявшиеся ранее. Улучшение защитных свойств брони позволяло в каждой новой серии броненосцев уменьшать толщину бортового бронирования и за этот счет увеличивать общую площадь защищенного броней корабельного корпуса, доведя ее, например, у российского «Бородино» до 48 % и у японского «Миказа» – до 69 %.

С 1867 г. началось переоснащение корабельной артиллерии казнозарядными нарезными орудиями, стрелявшими удлиненными снарядами. Прежние лафетные установки уступили место поворотным механическим орудийным станкам. Увеличение калибра пушек повлекло сокращение их числа. К концу XIX в. установился тип эскадренного броненосца с четырьмя, обычно 305-миллиметровыми, орудиями в двух защищенных мощной броней башнях, а также орудиями меньших калибров. Повысилась эффективность артиллерийского огня в связи с рядом технических усовершенствований, в том числе внедрением электроавтоматической централизованной системы управления огнем, принятием на вооружение новых бронебойных снарядов с наконечниками из вязкой стали.

С 60-х гг. XIX в. начинается развитие еще одного класса

кораблей – крейсеров. Имея по сравнению с броненосцами меньшее водоизмещение, слабое бронирование, артиллерию среднего и малого калибров, но большую скорость, они предназначались для действий в составе эскадры, разведки, нарушения коммуникаций противника и защиты своих. В зависимости от функций корабли этого типа отличались различными техническими характеристиками и подразделялись на малые и средние бронепалубные и более сильные по вооружению и лучше защищенные броненосные крейсеры.

Торпедное оружие и миноносцы

Огромное значение для усиления удар ной мощи флота имело изобретение самодвижущейся мины – *торпеды.* Высокая эффективность торпедного оружия вызвала к жизни новый класс кораблей – *миноносцев.* Поначалу они были небольшими, на 20–30 т водоизмещения, с одной-двумя торпедами, но уже ко времени русско-японской войны стабилизировался тип мореходных 350-тонных миноносцев с двумя двухтрубными или тремя однотрубными торпедными аппаратами на верхней палубе, одной 75-миллиметровой и пятью 47-миллиметровыми пушками, скоростью хода до 29 узлов[26]. В грозное оружие превратилась и сама торпеда. Ее боевой заряд достигал 150 кг, максимальная дальность хода

[26] *Узел* – единица скорости, равная 1 морской миле в час.

возросла до 7 км и скорость – до 45 узлов. Необходимость решения ряда боевых задач в составе эскадры побудила к дальнейшему развитию класса миноносцев и созданию эскадренных миноносцев, или эсминцев – кораблей с возросшими вооружением, скоростью и дальностью плавания. В составе военно-морских сил прочно закрепились и торпедные катера. Они активно проявили себя и не потеряли значения до наших дней.

Русско-японская война и переоснащение морского флота

Морские сражения русско-японской войны дали возможность проверить тактико-технические концепции, заложенные в кораблях различных классов. Морские державы срочно вносили коррективы в проекты строившихся кораблей, пытаясь устранить просчеты и недостатки, выявившиеся в ходе войны и особенно Цусимского сражения. Первой успеха добилась Англия. В октябре 1905 г. был заложен и ровно через год закончил ходовые испытания линкор (так были переклассифицированы бывшие эскадренные броненосцы) «Дредноут». Это название стало нарицательным, обозначавшим новый подкласс линейных кораблей, по всем показателям превосходивших броненосцы додредноутного типа.

Артиллерия главного калибра линкора «Дредноут» располагалась в пяти двухорудийных башнях, в бортовом зал-

пе могли участвовать одновременно четыре башни. Каждый отсек корпуса разделялся водонепроницаемыми переборками без дверей, сообщение между отсеками осуществлялось через верхнюю палубу с помощью шахт: этим достигалась большая непотопляемость; корабль имел полностью бронированный борт. Впервые были установлены четыре паровые турбины.

С появлением «Дредноута» все ранее построенные эскадренные броненосцы сразу оказались устаревшими, и в мире началось усиленное строительство линкоров нового типа. К концу Первой мировой войны развитие кораблей этого класса привело к созданию линкоров еще более мощных, чем «Дредноут». Они имели 8—12 орудий 305—406-миллиметрового калибра, 102— 152-миллиметровую противоминную артиллерию, усиленное до 356 мм бронирование, повышенную до 25–28 узлов скорость.

Произошли серьезные изменения и в развитии крейсеров. Опыт Цусимы показал, что броненосные крейсеры могут быть втянуты в бой с линейными кораблями. Но чтобы успешно противостоять им, нужны были орудия такого же калибра, хотя и меньшим числом, почти одинаковое бронирование, но значительно большая скорость. Эти новые требования были реализованы в классе линейных крейсеров. Впервые они появились в Англии в 1907 г., а последний представитель этого класса кораблей английский линейный крейсер «Худ» был построен в 1918 г. Он имел восемь 381-

миллиметровых орудий, 305-миллиметровую броню в наиболее утолщенной части, скорость хода около 32 узлов. В дальнейшем эволюция линейных крейсеров прекратилась, и они слились с линкорами в один общий класс.

Подводные лодки

Попытки строить подводные суда военного назначения предпринимались и в XVIII, и на протяжении всего XIX в. В 1864 г. принадлежавшая Конфедерации рабовладельческих штатов железная лодка, погружавшаяся в воду и оставлявшая на поверхности только плоскую палубу, потопила шестовой миной деревянный корабль северян. В этом же году во Франции построили крупную (450 т) железную подводную лодку с пневматическим двигателем на сжатом воздухе и торпедным аппаратом. Практического боевого значения она не имела.

В дальнейшем пытались ставить на подводные лодки паровую машину, электродвигатель, газолиновый[27] мотор, комбинировать их в разном сочетании для обеспечения надводного и подводного хода. В России строительство подводных лодок началось в 1902 г. Первые английские лодки вошли в строй в 1904 г., но конструкция оказалась неудачной и шесть из них затонули. Германия приступила к сооружению

---

[27] *Газолин* – сорт бензина, применявшийся для двигателей внутреннего сгорания.

подводных лодок только с 1906 г.

Переломным в истории подводного кораблестроения стал 1908 год, когда в России была создана «Минога» – первая подводная лодка с дизельным двигателем для надводного хода. Более высокая мощность и экономичность дизелей позволили перейти к строительству лодок с большей мореходностью и автономностью, сильным торпедным вооружением и палубной артиллерией на случай боя в надводном плавании. В ходе Первой мировой войны окончательно определились их типы в связи с решавшимися задачами: для действий в прибрежных водах, открытом море, на дальних океанских коммуникациях предназначались соответственно малые, средние и большие (крейсерские) подводные лодки. Их водоизмещение колебалось от 200 до 2500 т, дальность плавания наиболее крупных достигала 4–5 тыс. км. Широко применялись подводные лодки – минные заградители.

Подводные лодки продемонстрировали высокую эффективность в ходе боевых действий. Одна из них, немецкая, 22 сентября 1914 г. потопила три английских броненосных крейсера. Другая 7 мая 1915 г. торпедировала английский трансатлантический лайнер «Лузитания», шедший из США в Англию. За время Первой мировой войны потери в боевых кораблях от торпед подводных лодок и от поставленных ими мин на всех театрах военных действий и во всех флотах составили 105 кораблей, в том числе 12 линкоров и 23 крейсера. Они стали главным средством боевых действий на мор-

ских коммуникациях. В 1914–1918 гг. только Германия с помощью подводных сил потопила неприятельских коммерческих судов и кораблей нейтральных стран общим водоизмещением свыше 18,7 млн т.

Поиски контрмер привели к появлению средств противолодочной обороны. С 1915 г. начинают использовать суда-ловушки: обыкновенные пароходы, вооруженные тщательно замаскированными орудиями. В борьбе с подводными лодками применялись эсминцы и патрульные суда, сначала приспособленные, а затем и специально созданные охотники за подводными лодками – небольшие корабли водоизмещением 60–80 т, имевшие одну-две пушки, глубинные бомбы и акустические приборы для обнаружения движущейся цели за 15–20 миль.

* * *

* * *

В XIX – начале XX в. резко возросла роль науки в преобразовании техники и технологии производства. Многие отрасли целиком формировались на базе научных открытий и выдающихся изобретений. В свою очередь прогресс технических средств, нашедший выражение в освоении тех-

нологии массового производства, развитии электротехники, электрификации производства и транспорта, внедрении новых видов связи, изобретении двигателя внутреннего сгорания, автомобиле- и авиастроении, принципиальном обновлении многих других отраслей промышленности и развитии новых типов вооружения, явился основой для формирования индустриальной цивилизации. На протяжении последней трети XVIII – середины XIX в. она прошла стадии становления и быстрого распространения. Затем индустриальное общество вступило в фазу стабильного развития, которое продолжалось до Первой мировой войны. Другими словами, индустриальная цивилизация охватывает эпоху расцвета капитализма. С окончанием Первой мировой войны начался закат индустриальной цивилизации. В последней четверти XX в. обозначилось начало переходного периода в процессе ее трансформации в постиндустриальную цивилизацию.

Глава 3
Эволюция экономической системы капитализма

От домонополистического капитализма к империализму

Промышленные монополии

С каждым десятилетием XIX в. и тем более с началом XX в. неизмеримо с прошлым возрастали потребности в промышленной продукции. Потребительский рынок стал более емким в связи с необходимостью удовлетворять запросы населения, которое количественно увеличивалось и к тому же предъявляло возраставшие требования к качеству жизни. Правительства также нуждались в дополнительных материальных ресурсах, средствах транспорта и связи, оружии, чтобы наилучшим, в их понимании, образом защищать интересы своих стран от внешней агрессии или самим утверждаться на мировой арене, потеснив конкурентов. Это побуждало к динамичному развитию экономики. За 1870–1913 гг. объем промышленной продукции в Англии увели-

чился в 2,2 раза, во Франции – в 3 и в Германии почти в 6 раз. Столь впечатляющий прогресс оказался возможным на базе радикальных перемен в формах организации промышленности. Место ремесленных мастерских и мануфактур заняли фабрики.

Рост производства достигался путем строительства новых предприятий, широкого применения современных машин и механизмов, стали и цветных металлов, химических технологий, двигателей внутреннего сгорания и электричества, стандартизации и серийного выпуска изделий. По такой схеме и развивалась индустрия, создавая крупные предприятия с полностью завершенным производственным циклом. В 1811 г. завод во французском г. Крезо обслуживали 230 человек – тогда это было самое большое предприятие страны. С 1837 г. его владельцем стал основатель знаменитой династии промышленников *Адольф Шнейдер.* Спустя 8 лет он подводил итог развития своей фабрики: «Персонал в 4300 рабочих, занятых внутри завода; весьма значительное количество лиц, работающих постоянно или временно вне завода для эксплуатации недр или на транспорте, равное 1200 человекам, занятым круглый год и, таким образом, составляющим, вместе с женами и детьми, от 16 до 17 тыс. человек, живущих исключительно заводским заработком»[28].

Сверхкрупные предприятия определяли промышленный

---

[28] Цит. по: *Потемкин, Ф.В.* Промышленная революция во Франции: в 2 т. / Ф.В. Потемкин. М., 1971. Т. 1. С. 416.

облик и других стран Европы. Фирма с официальным названием «Фридрих Крупп из Эссена», основанная в 1811 г., спустя 100 лет, в 1910 г., в одном Эссене владела промышленным комплексом из 18 заводов. В Западной и Северной Германии компания контролировала 8 других гигантских сталелитейных предприятий, угольные шахты, рудники, судостроительную верфь в Киле. Эта промышленная империя непрерывно расширялась. В годы Первой мировой войны число служащих и рабочих фирмы выросло до 150 тыс.

Однако единоличные фамильные владения, по масштабам и возможностям подобные крупповским, составляли исключение. Более мелкие же предприятия сталкивались как минимум с тремя проблемами. *Первая* состояла в том, что в большинстве случаев промышленники поодиночке уже не могли осилить колоссальные затраты на организацию производства. Поэтому производство во многих случаях принимало юридическую форму акционерных обществ, которые аккумулировали частные капиталы с целью мобилизации средств. Это позволяло объединять капиталы многих владельцев и налаживать крупносерийный выпуск изделий. Акции обществ открытого типа свободно котировались на бирже – их можно было свободно купить и продать. В Англии для привлечения средств малоимущих слоев населения приняли закон, разрешавший выпускать акции номиналом до 1 ф. ст. Подобным образом начали поступать и в других странах.

Второе слабое звено мелкого производства обусловливалось своеобразием самого свободного рынка, когда предприниматели вынуждены были вести постоянную конкурентную борьбу с производителями товаров одинакового назначения. Естественно, в ней кто-то проигрывал, а победитель мог добиться успеха лишь за счет дополнительных расходов на рекламу, повышения качества и снижения цены продукции.

Наконец, *третья* проблема заключалась в том, что рыночной экономике сопутствовали спады деловой конъюктуры в торговле и промышленности, а затем и экономические кризисы. Последние явились следствием развития свободной конкуренции. В периоды благоприятной экономической конъюнктуры расширялись старые и основывались новые предприятия, повышались цены и рос сбыт, стимулируя производство, но перепроизводство товаров вело к резкому спаду спроса и цен, массовым банкротствам, закрытию фабрик, разорению их владельцев и увольнению рабочих. Впервые кризисы поразили экономику Великобритании в 1825 и 1836 гг., а в 1847 г. – и континентальную Европу. В 1857, 1866, 1873, 1883, 1890, 1900 гг. кризисы не только практически синхронно охватывали европейские страны, но и стали мировыми.

Негативная роль таких факторов, как недостаток собственных средств, издержки конкуренции, кризисы перепроизводства, побуждали промышленников к поиску средств их нейтрализации. Они были найдены в монопо-

листических объединениях[29]. Простейшими видами объединений являлись всякого рода *краткосрочные соглашения*, регулировавшие распределение заказов, производственные квоты, раздел рынков сбыта, ценовую политику. Более прочную форму монополий представляли *картели*, в которых каждый участник сохранял самостоятельность в области производства, но достигалась договоренность о разделе рынков сбыта и едином уровне цен. Еще одним видом монополистических объединений являлись *синдикаты*, суть которых состояла в совместной продаже товаров. Наиболее развитой тип монополий представляли *тресты* и *концерны.* Войдя в трест, предприятия теряли всякую производственную и коммерческую самостоятельность. Концерн объединял ряд трестов на основе общей финансовой зависимости от какой-либо монополистической группы.

Первые монополии появились в 70-х гг. XIX в. Процесс их образования шел чрезвычайно динамично: в Германии, например, от 14 в 1879 г. до 550–600 в 1911 г. В высокой степени монополизированными оказались все главные отрасли германской промышленности, прежде всего каменноугольная, металлургическая, электротехническая. В 1913 г. на долю связанных картельными соглашениями концернов «Сименс унд Хальске» и АЕГ (Всеобщее общество электри-

---

[29] Наряду с термином «монополия» употребляют также понятие «олигополия» (от греч. oligos – немногочисленный и poleo – продаю), поскольку обычно рынок делили между собой 2–4 крупнейших объединения.

чества) приходилось 75 % работавших в электротехнической промышленности Германии. Подобная ситуация была типична и для других стран.

С расширением масштабов производства и заполнением внутреннего рынка монополии выходят на международную арену: возникают *транснациональные* (когда активы принадлежат владельцам из одной страны, а действуют они во многих) и *межнациональные* (многонациональные по капиталу и сфере его приложения) монополистические объединения. К 1914 г. сложились 114 международных картелей, деливших между собой рынки сбыта в разных странах.

Банковские монополии

Концентрация промышленного производства вызвала к жизни аналогичные процессы в банковской сфере. Крупные промышленные, торговые, железнодорожные и другие предприятия не могли доверять свои средства мелким банкам, так как их уставные капиталы были недостаточны, чтобы гарантировать безопасность больших вкладов. Такие банки не имели также необходимых средств для сколько-нибудь значительного по объему кредитования промышленности. Поэтому был неизбежен процесс повышения роли богатых банков, а затем и объединения их финансовых ресурсов.

В ходе концентрации банковского дела к началу Первой мировой войны на финансовом рынке господствовал огра-

ниченный круг банковских центров. *Лондонский Сити* — район банков и финансовых учреждений – продолжал, как и прежде, оказывать влияние на экономику не только своей, но и заморских стран. Тон здесь задавали не более пятерки могущественных банков, а фирма «Ллойд» являлась крупнейшей в мире компанией по страхованию морского судоходства. В национальном масштабе координировал финансовую политику *Французский банк.* Всего лишь восьмерка ведущих банковских концернов Германии располагала капиталом почти в 3 млрд марок, что составляло около десятой части стоимости национального продукта, созданного в 1910–1913 гг. промышленностью и сельским хозяйством империи.

Банки активно способствовали образованию картелей и синдикатов в промышленности, ибо не без оснований полагали, что излишне острая конкурентная борьба наносит ущерб и самим банкам. Процветание промышленных объединений во многих случаях зависело от политики банков, которые путем кредитования или отказа в кредитах активно влияли на их финансовое положение, а следовательно, и судьбу. Например, в буроугольной промышленности Германии соотношение собственного и заемного капитала в 1913 г. составляло 64,7 % к 35,3 %.

Постепенно банки стали выходить за сферу чисто денежного обращения, и уже к концу XIX в. наметилась отчетливая тенденция к сращиванию банковского и промышленного капитала. Банки стали размещать свои средства в промыш-

ленности, скупая акции предприятий. В свою очередь промышленные монополии получили возможность приобретать акции связанных с ними банков. Интересы промышленного и банковского капитала переплетались все теснее.

Интеграция банковских и промышленных монополий в одну систему находила выражение в так называемом перекрещивающемся директорате, когда обеспечивалось взаимное представительство в тех и других корпорациях. В 1913–1914 гг. директорам германских банков принадлежало 20 % мест в наблюдательных советах промышленных фирм. Всего 150 представителей французской финансово-промышленной элиты, связанных между собой фамильными и деловыми интересами, занимали более 1900 постов в администрациях различных фирм. Финансовая олигархия сконцентрировала в своих руках неограниченные возможности не только определять экономическую, но и эффективно влиять на внутреннюю и внешнюю политику своих стран.

К исходу XIX в. финансово-промышленный потенциал наиболее развитых западноевропейских стран начинает превосходить возможности внутренних национальных рынков освоить его, в связи с чем свободные капиталы и излишки произведенной продукции устремляются в соседние, заморские и заокеанские страны. Начинают складываться мировой рынок и мировая система хозяйства, но широкая европейская экономическая экспансия могла осуществиться лишь после революционных преобразований в сфере коммуника-

ций.

Развитие коммуникаций

Возраставшее строительство железных дорог, пароходов, телеграфных линий и создание сопутствовавшей им инфраструктуры сначала явилось мощным ускорителем развития промышленности, а затем, при сохранении этой роли, позволило паровым транспортным средствам и электрическому телеграфу выполнить свое прямое предназначение: увеличить до требуемых размеров количество и скорость перемещения людей и грузов, сделать надежной и быстрой передачу информации.

Начало коммерческому железнодорожному сообщению положил *Джордж Стефенсон*, построивший паровоз и соединивший в 1818 г. рельсовой дорогой в 61 км английские города Стоктон и Дарлингтон. После этого строительство железнодорожных линий велось столь стремительно, что их протяженность выросла с 8 тыс. км в 1840 г. (3 тыс. км в Европе и 5 тыс. км в Америке) до 1 млн 102 тыс. км в 1913 г. (347 тыс. км в Европе, 567 тыс. км в Америке, 108 тыс. км в Азии, 44 тыс. км в Африке, 36 тыс. км в Австралии). Железные дороги начали складываться в общеевропейскую сеть, а затем соединили страны Европы и Азии. Нередко это было сопряжено с решением сложнейших технических задач. Чтобы связать Францию, Швейцарию и Италию, пришлось

на протяжении 1871–1911 гг. проложить через Альпы 4 тоннеля. Наименьший из них имел протяженность 12 км 849 м, а наибольший – 18 км 732 м. Из числа построенных до Первой мировой войны тоннелей длина 26 превышала 5 км.

Исходя из экономических и военно-стратегических соображений, высокую активность в установлении контроля над зарубежными железными дорогами проявляла Германия. В 1890 г. она реализовала проект прямого железнодорожного сообщения Берлин – Бухарест – Констанца, обеспечив прямой выход к Черному морю. Значительная часть этой магистрали проходила через Австро-Венгрию. Германия сама или с помощью австрийского капитала установила транспортную связь со странами Балканского полуострова и Ближнего Востока. В 1888 г. Австро-Венгрия, Болгария, Сербия и Турция, соединив свои железнодорожные линии и достроив недостававшие участки пути, обеспечили прямое железнодорожное сообщение между Константинополем и Парижем через Белград, Варну, Бухарест, Будапешт, Вену и Мюнхен. Именно по этой линии знаменитый Восточный экспресс проходил маршрут за 67 ч 35 мин, что для того времени было безусловным рекордом[30].

Германия вынашивала далеко идущие планы проникновения на Ближний Восток. И в этом случае одним из ин-

[30] Экспресс предназначался для богатых людей, состоял всего из четырех вагонов, из которых только один был спальным пассажирским, остальные – бары, рестораны, багажный. Именно в нем раскрывал преступление Эркюль Пуаро в романе Агаты Кристи «Убийство в Восточном экспрессе».

струментов их реализации являлось железнодорожное строительство. Накануне Первой мировой войны германские монополии владели около 65 % капиталов, инвестированных в турецкие железнодорожные линии, тогда как Франция – 19,3 и Англия – 11,7 %. Наиболее грандиозным предприятием, обещавшим Германии неисчислимые выгоды, стал проект Багдадской железной дороги. Она получила известность как «Дорога трех Б» (Берлин – Босфор – Багдад) и должна была проложить кратчайший путь из Европы к Персидскому заливу. В 1911 г. Германию вынудили передать право на постройку участка Багдад – Басра – Персидский залив международной компании с преобладанием английского капитала. Построить дорогу до Первой мировой войны не успели. К январю 1913 г. из намечавшихся приблизительно 2,5 тыс. км вошли в строй 608 км, но Германская империя обеспечила свою долю влияния в этом регионе.

Европейские колонизаторы с помощью железных дорог усиленно осваивали Африку. Особенно в этом преуспели англичане. Еще в 1876 г. началось обсуждение идеи строительства железной дороги Кейптаун – Каир и телеграфной линии вдоль нее. План отвечал замыслам установления британского господства на африканском континенте в полосе от Египта на севере до Капской колонии на юге. Железнодорожные линии построили в Египте и Судане, а южный участок магистрали к 1918 г. проложили на 4 тыс. км от Кейптауна.

Протяженные и разветвленные железнодорожные линии

надежно связали между собой большинство стран мира, включили их в систему мирового хозяйства, интенсивному складыванию которой не могли помешать даже океаны благодаря развитию морского парового транспорта. Его взлет берет начало в 1807 г., когда *Роберт Фултон* на пароходе собственной конструкции «Клермонт» начал плавания по реке Гудзон. Эти рейсы оказались не экзотическим аттракционом, а вполне рентабельным предприятием, что предопределило успех парового судостроения. Уже в 1840 г. *Самюэль Кунард* основал первую трансатлантическую компанию, которая обеспечивала регулярные рейсы пароходов между Ливерпулем и Бостоном. Соотношение парового и парусного флота начинает стремительно меняться в пользу пароходов. В 1910 г. их грузоподъемность более чем в три раза превысила вместимость парусников. Паровой флот проявил свои преимущества не только в грузоподъемности, но и в быстроте перемещения пассажиров и товаров. Это достигалось за счет более высокой собственной скорости и вследствие способности преодолевать морские каналы, что парусникам было недоступно. Открытый в ноябре 1869 г. Суэцкий канал уменьшил срок плавания по сравнению с круговым путем вокруг Африки для судов, следовавших из атлантических портов европейских стран в Индию, в среднем на 42 %, в Японию и Китай – на 24, в Австралию – на 8 %. Для средиземноморских стран сокращение пути достигало 70 %. В конце XIX – начале XX в. началась эксплуатация и других

морских каналов. Среди них важную роль играл Кильский, проложенный по территории Германии и соединивший Балтийское и Северное моря. В 1914 г. США завершили строительство Панамского канала – одного из крупнейших гидротехнических сооружений XX в. Вследствие сокращения морского пути между портами Атлантического, Тихого и Индийского океанов морское паровое судоходство, надежное и экономичное, создало максимально благоприятные условия для межконтинентальной торговли, обеспечило возросшие пассажирские и грузовые перевозки.

Наконец, интенсивное развитие средств связи, несопоставимое с тем, что было в прошлом, улучшило передачу информации между континентами, странами и внутри них. Создание объединенных почтовых служб обеспечило общедоступность и быстроту переписки. В начале XX в. общая длина телеграфных линий в мире достигла почти 8 млн км. С внедрением телеграфа, телефона и радио люди разных стран и континентов почти без потери времени стали обмениваться сообщениями и вступать во взаимодействие по всем важным, в том числе коммерческим, делам.

Внешняя торговля и вывоз капитала

На протяжении XIX и в начале XX в. по нарастающей развивалась внешняя торговля. В 80-е гг. XIX в. на долю Европы приходилось три четверти ее мирового объема. Торговый

товарооборот в стоимостном выражении с 1870 г. по 1913 г. вырос более чем в 4,2 раза. С запретом в 1808 г. Конгрессом США, а затем и Венским конгрессом торговли рабами из Африки европейские купцы и судовладельцы вынуждены были переориентироваться с поставок в США «живого товара»[31] на торговлю и транспортировку изделий промышленного производства, взамен доставляя в Европу сахар, кофе, табак, ром, хлопок, зерно, замороженное мясо. С развитием в США сельскохозяйственного машиностроения начался экспорт его продукции. В Европе с отменой континентальной блокады британские промышленные изделия крупной индустрии, прежде всего машинное оборудование, вновь наводнили страны континента. Заключение в 1860 г. англо-французского торгового договора, а затем и аналогичных договоров с другими странами либерализовали торговые отношения, но не примирили интересы производителей различных стран. Внутриевропейская межгосударственная торговля отличалась острой конкурентной борьбой за рынки сбыта, в ходе которой монополии не останавливались перед продажей товаров по демпинговым ценам (от англ, dumping – сбрасывание; продажа товаров на иностранном рынке по искусственно сниженным ценам с целью вытеснения конкурентов). В 1900 г. Рейнско-Вестфальский угольный синдикат

---

[31] Подпольная работорговля была распространена и в середине XIX в., поскольку Англия отменила рабство в своих колониях только в 1834 г., Франция – в 1848 г.

поставлял тонну угля в Германии по 10,7 марки, а за границей – по 9,82 марки. В 1901–1902 гг. произведенные в Германии рельсы продавались собственным железным дорогам по 115 марок за тонну, а в Португалии за те же рельсы платили по 85 марок. Такая практика побуждала многие страны (исключая Великобританию) все больше отходить от политики свободной торговли и высокими таможенными пошлинами защищать свою экономику от конкурентов.

Насыщение внутреннего рынка стало дополнительным мотивом к перемещению торговых интересов за пределы европейского континента. В структуре внешней торговли Европы с колониальными и зависимыми странами заметно преобладал ввоз в последние фабричных товаров и вывоз из них сырых материалов. В конце XIX – начале XX в. половину индийского импорта составляли английские хлопчатобумажные ткани, три четверти экспорта – сырье и продовольствие. Египет ввозил в больших размерах хлопчатобумажные ткани, вывозил главным образом хлопок. В африканском Золотом Береге сельскохозяйственное сырье занимало 50 % экспорта, на хлопок приходилось 65 % вывоза из Уганды, в общей массе экспорта Сьерра-Леоне 96 % составляли продукты масличной пальмы и орехи. Основной экспортной продукцией Цейлона и Явы был чай, Вьетнама – рис. Операции по закупке и продаже сырья в значительной степени концентрировались в руках иностранных компаний.

Одновременно с расширением внешней торговли увели-

чился вывоз капитала. В зависимости от назначения он выступал либо как ссудный (кредиты, займы, дотации), либо как производительный (прямые вложения в строительство железных дорог, фабрик, поставки промышленного оборудования и т. п.). В 1875 г. зарубежные инвестиции Англии, Франции и Германии составили 35 млрд марок, а в 1913 г. – 146 млрд. Важнейшим результатом экспорта капитала было развитие в странах его размещения капиталистического предпринимательства и соответствующей инфраструктуры, появление пролетариата, а там, где он уже был, его развитие, формирование кадров специалистов, укрепление местной буржуазии при сохранении вместе с тем доминирующего положения инвесторов. В 1915 г. в Индии все рабочие джутовой промышленности и портов, железнодорожных и трамвайных мастерских, около 80 % в бумажной и порядка 60 % в строительной и металлургической отраслях промышленности, половина занятых на предприятиях по производству сахара и переработке шерсти обслуживали предприятия английских владельцев.

Инвестиции в зарубежные страны и собственные зависимые территории отличались высокой прибыльностью. Держатели английских ценных бумаг в начале XX в. получали ежегодный доход в 100 млн ф. ст., ав 1913 г. – вдвое больше. Интеграция в мировое хозяйство принесла высокие дивиденды Германии: в 1903 г. ее золотой запас исчислялся в 3,9 млрд марок, а спустя четыре года – в 4,3 млрд. Общая

сумма дохода, полученная Францией по ее иностранным инвестициям, в 1913 г. достигла 2,3 млрд фр. Эти данные дают ключ к пониманию причин ожесточенной борьбы за колонии, рынки сырья, сбыта готовой продукции и размещения капиталов.

Завершение раздела мира

Европейские государства уже с XV в. начали колониальные захваты в странах Азии, Африки, других континентов. К началу Первой мировой войны они вместе со вставшими на этот же путь США завершили территориальный раздел мира. Под властью только ведущих колониальных держав – Англии, Франции, Голландии, Бельгии, Португалии, США – оказались 50 млн кв. км колониальных владений, которые населяли 515 млн человек. Ряд государств, прежде всего Китай, Турция, Персия, попали в полуколониальную зависимость. Великие державы установили финансовый контроль над Латинской Америкой. В этой схватке за власть над странами и народами конкурентов опередили Англия (29,7 млн кв. км колониальных территорий с 376,7 млн населения) и Франция (соответственно 10,5 млн кв. км и 53,4 млн). Многие, в первую очередь Германия (3 млн кв. км колоний с населением 12,3 млн) и США (0,3 млн кв. км колониальных территорий и 9,7 млн их обитателей), считали себя обделенными и требовали своей доли добычи. С конца XIX в. нача-

лась борьба за передел мира, завершившаяся Первой мировой войной.

«Бремя белого человека»

Политику колониализма пытались обосновать необходимостью нести «бремя белого человека». Это выражение стало общеупотребительным после того, как английский поэт Редьярд Киплинг написал стихотворение «Бремя белых», в котором есть такие строфы: «Несите бремя белых, – // И лучших сыновей // На тяжкий труд пошлите //За тридевять морей; //На службу покоренным // Угрюмым племенам, // На службу к полудетям, // А может быть – чертям». В чем должно, по Киплингу, состоять это «бремя белого человека» на службе покоренным племенам? Он отвечает: «Восставьте мир войной, // Насытьте самый голод, // Покончите с чумой…». При этом, предостерегает Киплинг, надо быть готовым к тому, что цивилизаторская миссия не найдет понимания и не принесет благодарности: «Пожнете все плоды: // Брань тех, кому взрастили // Вы пышные сады, //И злобу тех, которых // (Так медленно, увы!) // С таким терпеньем к свету // Из тьмы тащили вы…». То есть, утверждает Киплинг, а за ним и остальные колонизаторы, «бремя белого человека» – это благородная, но не оцененная «туземцами» миссия просвещения, приобщения покоренных народов к благам европейской цивилизации.

Возможно, цивилизация действительно стоила того, чтобы обогатить ее ценностями народы Азии, Африки и других континентов, но европейцы противопоставили себя коренным народам колонизируемых территорий, в отношениях с ними заняли положение господ. Использование силы не сдерживалось никакими нравственными принципами, поскольку доминировало убеждение в превосходстве белой расы. Это объясняет поразительную жестокость европейцев. Процветавшие земли аборигенов опустошались, народы истреблялись. Такой ценой колониальные державы устанавливали в заморских владениях выгодную для себя систему экономических взаимоотношений метрополий и колоний.

Создание обширного колониального пространства привело к ситуации, когда экономика Европы оказалась зависимой от колоний как поставщиков сырья и рынков сбыта. В свою очередь странам Азии, Африки, других континентов были не лишними европейские промышленные товары, а главное – создававшиеся на привозном оборудовании и с использованием европейских технологий предприятия, пути сообщения и средства связи. Не следует недооценивать и появившуюся возможность формирования национальной буржуазии и технических кадров. Сложившаяся система мирового хозяйства не только стала источником увеличения богатства Европы, но и закладывала экономический фундамент будущего освобождения самих колоний.

Империализм

Термин «империализм»[32] (от лат. imperium – власть) изначально использовался для характеристики присущей концу XIX – началу XX в. политики государств, а иногда даже транснациональных монополий, направленной на подчинение других народов ради собственного экономического и политического возвышения. Первым теоретически осмыслил специфические особенности империализма английский экономист либеральных воззрений *Джон Гобсон*, опубликовавший в 1902 г. специальный труд «Империализм». В нем он подчеркивал, что современный ему империализм отличается стремлением ряда конкурирующих держав к политической и экономической экспансии, борьбой за колониальные владения. Таким образом, в этом отношении империализм можно интерпретировать как синоним колониализма. Э. Галеви, например, применительно к Англии отмечал: «Беспредельно расширять границы империи с тем, чтобы поставить конкурирующие нации перед невозможностью когда-либо достичь подобного величия, – такова была цель, которую сознательно преследовали сторонники доктрины империализма. Но говоря о расширении империи, они стремились увеличить не только территорию и количество жителей… они

[32] В Европе термин «империалисты» впервые начали использовать в 30-х гг. XIX в. для обозначения сторонников Наполеоновской империи.

стремились более всего к тому, чтобы возрастало богатство нации, улучшалось ее экономическое положение»[33].

Теорию империализма разрабатывали многие социал-демократы. В их трактовке важным ее аспектом является понимание империализма как особой политики. *Рудольф Гильфердинг* определял ее как политику финансового капитала, которому необходимо государство, достаточно сильное, чтобы осуществлять экспансию и присоединять новые колонии. *Карл Каутский* понятие «империализм» раскрывал как политику высокоразвитого промышленного капитализма, направленную на подчинение больших аграрных областей. *В. И. Ленин* рассматривал империализм сквозь призму борьбы буржуазии за дележ мира и порабощение «мелких» наций. Развернувшаяся Первая мировая война дала ее противникам дополнительные основания для критики экспансионистской сущности и направленности империализма.

Наряду с такой трактовкой возникло и распространилось понимание империализма не как разновидности политики, а в смысле ступени, фазы в поступательном движении капитализма. В таком аспекте концепция Гильфердинга сводилась к оценке империализма как новейшей фазы в развитии финансового капитала, связанной с концентрацией производства, централизацией капитала, превращением банков в непосредственных руководителей производства. Немецкий

---

[33] *Галеви, Э.* История Англии в эпоху империализма / Э. Галеви. М., 1937. Т. 1.С. 9.

социал-демократ *Генрих Кунов*

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, купив полную легальную версию на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.