

А
Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

Р. С. Ф. С. Р.

Научно-Технический Отдел В. С. Н. Х.

Б. Серия 5.

Инженерно-Промышленная Библиотека.

№ IX-2

634.95

БЕРНШТЕЙН-КОГАН, С. В.

5-2/

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ЛЕСА И ЕГО ПРОДУКТОВ.

№3026

34005

С 8 ДИАГРАММАМИ.

Год. 1925



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО.

Москва — 1925 г.

из разрешения Гостехиздата
перепечатка не допускается.

I.

Задачей этой брошюры является освещение экономического значения леса. Но лес и его продукты принадлежат к числу таких вещей, хозяйственное значение которых было очень велико на самых ранних ступенях развития человеческой культуры, а по мере развития культуры, значительно изменилось. Трудно говорить об экономическом значении леса иначе, как в историческом освещении. Только учтя роль леса в различные эпохи истории человечества, можно вполне оценить его современное значение. Поэтому довольно значительная часть этой брошюры будет посвящена постепенному изменению роли и значения леса в различные эпохи.

Правда, на первых же шагах нашего исторического исследования мы наталкиваемся на большую трудность: мы вообще мало знаем о быте человечества на самых ранних ступенях его развития и можем о нем судить главным образом по дошедшим до нас остаткам древнейшей культуры. Однако, если „доисторический человек“ несомненно широко пользовался деревом, как топливом и материалом, то в виду истлеваемости дерева до нас не могло дойти деревянных остатков этой доисторической культуры. Но здесь нам приходит на помощь то обстоятельство, что о быте доисторического человека до некоторой степени можно судить на основании изучения быта современных еще сохранившихся диких народов — здесь этнография в известной мере может заменить историю. Обратившись же к быту современных диких народов в Африке, Ю. Америке, Австралии, на островах Тихого Океана, мы увидим, что дерево играет в их жизни исключительную роль как топливо и как один из основных материалов для изготовления оружия, рабочих орудий и различных предметов обихода.

Правда, в зависимости от того, изучаем ли мы жителей лесистых или безлесных местностей, роль дерева больше или меньше: у скотоводов степных областей преобладают изделия из кожи и костей животных, для изготовления посуды часто дерево заменяется глиной, в постройках — шкурами животных, глиной или камнем — хотя это относится уже к более культурным из диких народов. Но если мы будем изучать народности полосы, лежащей по обе стороны экватора, где, как известно, распространены леса с самыми разнообразными породами деревьев, то найдем в обиходе множество деревянных материалов, инструментов и изделий, а равным образом уже очень рано найдем мастеров-специалистов по обработке дерева и даже зачатки торговли деревянными изделиями. Так, напр., у маинев в средней Африке путешественники нашли весьма изящные небольшие стулья и скамейки для сиденья, сделанные из одного куска дерева, блюда и чашки из тяжелого и твердого дерева, тростниковые кровати с деревянными ножками и т. п.¹⁾ На Новых Гебридах (островах Тихого океана) изготавливаются деревянные блюда, служащие предметом торговли²⁾. В Южной Америке племя таруман славилось тем, что изготовляло для всех окрестных племен деревянные терки для растирания плодов кассавы, а на островах Уединения путешественники нашли специалистов по изготовлению деревянных гребенок, служивших головным украшением³⁾ и т. д. У очень многих диких народов, живущих на морском берегу или по рекам, большую роль играет

постройка лодок и более крупных судов для морского плавания, при чем здесь главным материалом также является дерево (с которым для постройки более мелких судов конкурируют шкуры животных). На островах Фиджи плотники, занимавшиеся почти исключительно кораблестроением, были объединены даже в отдельную касту. Кроме того славилась плотники с островов Тонга. Искусными строителями лодок являются многие туземцы в бассейне Конго, в районе озера Виктория, озера Чад. В Северной Америке прекрасно строят лодки туземцы с острова Ванкувера, в устье Нутка и в других частях северо-западного тихоокеанского побережья⁴⁾ и т. п.

Что же касается торговли изделиями из дерева, то она иногда производится на очень больших пространствах с переброской из лесистых районов в безлесные. Так, напр., на известном рынке в Кука Ливингстон нашел деревянные изделия из района озера Чад⁵⁾.

Если мы теперь перейдем к древнейшим известным нам историческим культурам, то здесь попадем в лучшее положение, так как от них дошли до нашего времени в числе прочих вещественных остатков также и некоторые изделия из дерева и, что еще важнее, отдельные рисунки и надписи, из которых можно почерпнуть кое-какие сведения об экономическом значении леса и его продуктов в эти эпохи, отдаленные от нашего времени на 5000—6000 лет.

Как известно, колыбелью древнейших исторических культур были страны, лежащие по юго-восточным и восточным берегам Средиземного моря и в долине Тигра и Евфрата: Египет, Финикия, Ассирия, Вавилон. Все эти страны относятся, если не к вполне безлесному, то во всяком случае к малолесному поясу, за исключением некоторых горных районов с горными лесами. Несмотря на это, дерево играло во всех этих странах довольно значительную роль как в архитектуре и кораблестроении, так и в обиходе. Известно, что удлиненная, коридорообразная форма многих ассирийско-вавилонских зданий объясняется тем, что потолочное перекрытие в них делалось из деревянных балок, а поддерживать потолочное перекрытие колоннами еще не умели, так что ширина здания не могла быть больше длины деревянного бревна⁶⁾. В Египетских храмах мы уже находим потолки, поддерживаемые колоннами и притом из камня. Но по форме своей колонны изображают стволы пальм или стебли папируса и лотоса, некоторые из них сделаны в виде связок стволов; капители колонн изображают бутоны или цветочные метелки пальм. Что же касается частных зданий, то специалисты-египтологи с полной уверенностью говорят о том, что в них колонны и потолки делались исключительно из дерева. Основным материалом для частных домов служил, повидимому, земляной кирпич на деревянном каркасе (фахверк) несмотря на бедность Египта деревом. Что касается домашней утвари, то дерево было почти исключительным материалом для ее изготовления: так в Берлинском музее имеется комплект древне египетской деревянной мебели, в Лувре имеется образец египетской деревянной ложки с р. зной ручкой, в собрании исторического общества в Нью-Йорке — деревянная подставка для головы, которая употреблялась египтянами вместо подушки, чтобы не портить прически. Затем много следов заготовки, обработки и использования дерева мы находим в египетской стенной живописи: так в одной гробнице близ Бени Гассана имеется рисунок, на котором можно видеть рабочих, занимающихся валкой дерева, в другой гробнице близ Завиет-эль-Метин имеется весьма отчетливый рисунок, изображающий постройку деревянного судна. В Берлинском музее имеются модели надворных построек (кухни и амбара), по которым ясно видно, что таковые постройки возводились египтянами целиком из дерева. Львы в Ассирии содержались в клетках из толстых бревен и т. п.⁷⁾.

Таким образом, мы видим, что при том высоком уровне культуры, который мы находим в перечисленных странах уже в древнейшие времена, они не могли не ощущать значительной потребности в лесу для целого ряда изделий. Следовательно, надо было откуда-то это дерево добывать, так как в большинстве случаев в этих странах его на месте не имелось. И в самом деле: во многих надписях и папирусах той эпохи мы с древнейших времен находим указания на то, что организовывались

настоящие экспедиции для получения дерева из ближайших к Средиземному морю горных лесных районов. Так, например, в надписях, высеченных на статуе сумерийского царя Гудеа, — а эти статуи были сделаны между 2500 и 2700 г. до р. х. — говорится о том, что он „вел победоносные войны против Элама, посылал своих агентов до Средиземного моря и рубил кедры в северной Сирии и в Идумее“. В той же надписи дальше говорится, что „его корабли доставляли золото и редкие деревья с гор Медины и скалистых берегов Синайского полуострова“⁸⁾. У нас в Эрмитаже (известный музей в Ленинграде) среди папирусов, вывезенных из Египта В. С. Голенищевым имеется один, в котором содержится отчет или рассказ некоего Уну-Амона об его приключениях во время командировки в Финикию за лесом для египетского фараона. Этот отчет относится приблизительно к 1100 г. до р. х. Когда Уну-Амон изложил финикийскому царю свою просьбу отпустить лес даром, ссылаясь на пример его отцов, то царь заявил, что это делалось не даром, а за вознаграждение, и в доказательство велел навести справки в архиве и принести документы. Пришлось Уну-Амону ждать верительных грамот и даров из Египта, которые и были доставлены — кубки золотые и серебряные, одежды, свитки папируса, кожи, канаты, чечевица, рыба. Тем временем лес рубили и доставляли к берегу для загрузки и т. д. Тут уже мы имеем дело с товарообменом между двумя царями, в котором лес является главным товаром для египтян⁹⁾. Кедры, которые финикийцам легче чем кому-либо было получать с соседних Ливанских гор, играли немалую роль в их экономической жизни, которая теснейшим образом была связана с мореплаванием, кораблестроением и международной торговлей.

Как известно, греки также были большими мореплавателями, следовательно также нуждались в большом количестве леса для кораблестроения, не говоря уже о других надобностях, для которых лес употреблялся, а этих надобностей было немало. Достаточно взять поэмы „Илиаду“ и „Одиссею“, отражающие быт греков в ранний период развития их культуры, чтобы найти там указания как, для чего и какие использовались леса. Конечно, и здесь получать древесину приходилось из горных лесов. Если говорится в этих поэмах о лесе, то обязательно в связи с горами. Так, напр., в IX песне Одиссея говорится: „Там Нерюн всюду видимый с моря, подымлет вершину лесистую“, затем много раз в числе островов упоминается „лесом богатый Закинф“, во многих местах упоминается о „лесе на горных вершинах“. Когда грекам нужен лес, то за ним отправляются именно в горы. Так в Илиаде (песнь XXIII, 110 — 125) мы читаем:

Царь Агамемнон с зарею ратников многих к свезению леса
Выслал из стана ахейского...
Взяв топоры древорубные в руки и верви крутые
Вонны к рощам пускаются; мулы идут перед ними,
Часто с крутизна на крутизна, то вкось их, то вдоль переходят.
К холмам пришедши лесистым обильной потоками Иды,
Все изощренною медью высоковершинные дубы
Рубить начинают; кругом они с треском ужасным
Падают; быстро древа рассекая на бревна Данай
К мулам вяжут; и мулы, землю копытами роют,
Рвутся на поле ровное вытти сквозь частый кустарник.
Все дровосеки несли совокупно тяжелые бревна...

В этих же поэмах мы находим многочисленные указания на то, как лес обрабатывался и превращался в части домов (двери, пороги и т. п.) или в изделия. Так, напр., в песне XVII Одиссея, 339 и след., мы читаем:

Сел он в дверях на пороге, спиной прислонившись к дубовой
Притолке (выскаблил острою скобелю плотник искусный
Гладко ее, наперед топором по спуру обтесавши)...

Или почти то же в песне XXI, 44 — 47.

Стала на гладкий дубовый порог (по спуру обтесавши
Врус, тот порог там улазил строитель, дверные
Притолки на нем утвердил и на притолки створы навесил)...

Насколько было распространено искусство обработки дерева, видно из того, что сам Одиссей был довольно искусным плотником: уезжая от нимфы Калипсо, он сам себе построил плот (Одиссея, песнь V, 233—262). Когда он вернулся домой Пенелопа его признала потому, что он ей рассказал какой, „секрет“ имеется в нем, Одиссеем, выстроенной из дерева кровати (Одиссея, XXIII, 189—202). Наконец, вспоминая о том, как он выкалывал глаз Полифему, Одиссей употребляет сравнения, которые могут прийти в голову только заправскому плотнику. Он говорит (Одиссея, IX, 384—395):

Я начал вертеть, как вертит буравом корабельный строитель
Толстую доску пронзая, другие же ему помогают ремнями
Острый бурав обращая, и в доску вгрызаясь визжит он...

Наконец, в песне X Одиссея (100) есть указание на использование в городах древесины на топливо. Там говорится:

Гладкая скоро дорога представилась им, по которой
В город дрова с окружающих гор на возах доставлялись...

Таково было положение вещей в Гомеровскую эпоху. Аналогичные указания мы находим и для более поздней истории Греции. Так в некоторых надписях периода господства Афин имеются указания на ввоз в них деревянной мебели, упоминается стол, ввезенный с Делоса, скамьи с Хиоса, постели и скамьи из Милета, повозки из Фив и т. п.¹⁰⁾ Что же касается постройки кораблей, в особенности военных, то она составляла особую и довольно значительную отрасль промышленности. Так, например, по сохранившимся надписям можно установить, что в 325 г. до р. х. было выстроено 417 военных кораблей, из коих 57 очень большого размера (с 4-мя и 5-ю рядами весел)¹¹⁾.

Я не буду приводить примеров для иллюстрации потребления дерева в древнем Риме, так как это было бы однообразно. Как и на Востоке и в Греции, в архитектуре здесь преобладает камень, но без дерева в постройках обойтись, конечно, было невозможно. Любопытно, что в Риме камень стал преобладать не сразу: по мере развития Рима, деревянные постройки вытеснялись каменными; кровли, крытые гонтом исчезают в Риме, по указанию хроник, с 470 г. до р. х. Около того же времени деревянные лавки мясников, тянувшиеся по обеим сторонам вдоль форума, уступили место каменным галлереям и отошли сами на Палатинскую сторону. Что касается обработки дерева, то здесь достаточно указать, что организованные в „коллегию“ плотники упоминаются еще во времена Нумы Помпилия¹²⁾.

Одной из важнейших статей потребления дерева в древнем Риме, как и в Греции, несомненно было кораблестроение. Развитие кораблестроения во всех почти странах по Средиземному морю с неизбежностью вытекало из того, что государства, расцветавшие поочередно на его берегах (Финикия, Карфаген, Греция, Рим) и состязавшиеся на нем, все были морскими державами и должны были обладать значительным флотом. Так, например, эллинский флот в битве при Саламине состоял из 300—400 военных кораблей, а на стороне персов сражалось, вероятно 600—700 кораблей¹³⁾. Любопытно, что войска Ксеркса переправились в Европу через Геллеспонт по двум понтонным мостам, на постройку которых также должны были пойти значительные количества дерева. Что касается римлян, то они, как известно, с совершенно исключительной быстротой создали свой флот во время пуннических войн. Уже во время первой пуннической войны господство финикийцев на море повело к расстройству снабжения римских войск провизантом и натолкнуло на необходимость постройки собственных крупных судов (типа „лентеры“), которых было построено в 242 г. сразу 100 штук. Проблемы, происходившие во флоте после больших сражений, пополнялись с изумительной быстротой. Так, например, в 255 г. от римской эскадры в 255 судов осталось только 80, но через три месяца было построено уже 220 новых судов¹⁴⁾. Само собой понятно, что постройка такого количества судов должна была требовать значительных количеств крупного строевого леса. Весьма вероятно, что значительная часть этого леса получалась в пределах

самой же Италии. Моммсен полагает, что корабельный лес даже служил предметом вывоза из нее в первый период истории Рима¹⁵⁾. Существуют, также, определенные указания на то, что дерево для Рима во времена императоров сплавлялось из Тосканы по рекам к Средиземному морю и там грузилось в галеры, которые доставляли его морем и вверх по Тибру в Рим¹⁶⁾.

Для остальных отраслей техники в Риме в эпоху конца республики достаточно характерно то определение понятия „машина“, которое мы находим у римского „инженера“ Витрувия: машина, говорит он, есть деревянное приспособление, очень полезное при подъеме грузов.

Мы ограничиваемся этими указаниями на экономическое значение леса и изделий из дерева в древнем мире, т. к. более поздние источники прибавляют мало нового. Так напр., известный эдикт Диоклетиана (IV в. по р. х.), которым регулировались цены, указывает на значительное развитие таких отраслей деревообрабатывающей промышленности, как изготовление повозок для перевозки почты¹⁷⁾. Переходим непосредственно к средним векам.

II.

В средние века развитие европейской культуры происходило уже совсем в иных географических условиях, чем в древности. Культурные центры переместились из района Средиземного моря в среднюю Европу. Если Средиземноморье было отчасти безлесным и во всяком случае малолесным районом, то средняя Европа была вначале районом типично лесным. Такой нам ее описывают римляне в ту эпоху, когда они соприкоснулись с галлами и германцами. И Цезарь о Галлии, и Тацит о Германии одинаково говорят как о странах, покрытых лесом¹⁸⁾. Поэтому культуру раннего европейского средневековья смело можно называть лесной культурой. Леса так много, что с ним приходится бороться, отвоевывать у него землю для пашни, и эта борьба с лесом продолжается в Европе примерно до XIII—XIV вв.¹⁹⁾. Но в то же время лес имеет огромное хозяйственное значение: „он был местом охоты, открытым для каждого члена марки, он же служил и пастбищем, особенно для свиней. О важном значении откармливания желудями свидетельствует особая охрана, которой в древне германском праве пользуются плодоносные деревья, исчисление размера лесной площади по числу свиней, которые могли бы быть выгнаны на пастбище. На ряду с этим играет также роль пчеловодство или бортничество. Напротив, рубка леса все еще остается на заднем плане, хотя потребность в дереве для отопления, построек и полевых изгородей была, несомненно весьма велика: к тому же домашняя утварь и полевые орудия делались почти исключительно из дерева“ — так характеризует роль леса в эту эпоху известный немецкий экономист и историк Карл Бюхер²⁰⁾. Аналогичную характеристику для раннего периода русской истории находим мы у Ключевского. „Лес оказывал русскому человеку разнообразные услуги, говорит он, хозяйственные, политические и даже нравственные: обстраивал его сосной и дубом, отапливал березой и осиною, освещал его избу березовой лучиной, обувал его лыковыми лаптями, обзаводил домашней посудой и мочалом. Долго он питал народное хозяйство пушным зверем и лесной пчелой“. Но с другой стороны лес имел и отрицательное влияние на экономическую жизнь. „В старое время, когда его было слишком много, он своей чаще прерывал пути — дороги, назойливыми зарослями оспаривал с трудом расчищенные луг и поле, медведем и волком грозил человеку и домашнему скоту... Тяжелая работа топором и огнем, какую заводилось лесное хлебопашество на пашне утомляло, досаждало. Этим можно объяснить недружелюбное небрежное отношение русского человека к лесу“²¹⁾.

Таким образом раннее средневековье характеризуется большой ролью леса во всей экономической жизни и в то же время борьбой человека с лесом за пашню. Как сказано к XIII—XIV веку стада уже чувствоваться победа человека над лесом, а к XV в. в некоторых местах Германии дело зашло так далеко, что начали