



ВОСКИ

ВОСКИ, группа жироподобных веществ, основу которых составляют сложные эфиры насыщенных карбоновых кислот (в т. ч. высших) и высших одно- или двухатомных спиртов (с 12 и более атомами углерода в молекуле). Кроме того, они содержат триглицериды, свободные карбоновые кислоты и спирты, а также углеводороды парафинового ряда (обычно с нечётным числом углеродных атомов – от C_{25} до C_{35}), иногда – красящие и душистые вещества. Помимо обычных жирных кислот, содержащихся в жирах, в состав В. входят жирные кислоты с более высокой молекулярной массой, напр. карнаутская ($C_{24}H_{48}O_2$), церотиновая ($C_{26}H_{52}O_2$), монтановая ($C_{29}H_{58}O_2$). В. твёрдые, но уже при небольшом нагревании размягчаются, становятся пластичными; плавятся при темп-ре 40–90 °С. Характеризуются низкой реакц. способностью, устойчивостью к действию разл. реагентов, обладают водоотталкивающими свойствами. Некоторые природные продукты, не содержащие сложных эфиров (напр., [парафин](#), [петролатумы](#), [церезин](#)), но обладающие свойствами В., называют их аналогами или воскоподобными веществами.

Среди природных В. выделяют животные и растительные, В. микроорганизмов, ископаемые В. У человека и животных В. входят в состав липидных компонентов внутр. органов (лимфатич. узлов, селезёнки, жёлчных путей, мозга, жировой ткани). Ряд заболеваний человека сопровождается накоплением большого количества В. в селезёнке и печени. В. являются также составляющими жирных выделений, покрывающих кожу, шерсть (см. [Ланолин](#)) и перья. В больших количествах В. вырабатываются у морских, особенно планктонных, организмов, где служат осн. формой накопления высококалорийного продукта, а для мн. животных, питающихся планктоном, В. – осн. источник липидов. У кашалота в фиброзном мешке лобной части головы содержится [спермацет](#). У некоторых насекомых имеются [восковые железы](#), которые выделяют В.; он образует защитные покрытия на их теле или используется

для строительства сот ([пчелиный воск](#)).

У растений В. образуют налёт на поверхности стеблей, листьев, цветков и плодов; иногда он имеет вид нитей, выступающих над поверхностью и создающих впечатление опушения, придаёт листьям сероватый оттенок. Восковой налёт играет важную роль в регуляции водного баланса, защищает от УФ-излучения, механич. повреждений, патогенных организмов и т. п. Растит. В. получают гл. обр. от произрастающих в Юж. Америке [восковых пальм](#) – бразильской (карнаубский В.) и андийской (пальмовый В.); т. н. японский В. добывают из косточек плодов лакового дерева (*Rhus vernicijera*), произрастающего в Японии и Китае. Из мексиканской травы канделилы (*Pedikanthus ravonis* Boas) получают канделильский В. (2–8 т с 1 га).

В. являются нормальными метаболитами ряда микроорганизмов. Они покрывают поверхность клеток некоторых бактерий (в т. ч. возбудителей туберкулёза и лепры), обеспечивая их устойчивостью к внешним воздействиям.

Ископаемые, или минеральные, В. входят в состав нефти, торфа и бурого угля. Их выделяют гл. обр. экстракцией органич. растворителями. Из торфа получают торфяной В., из бурого угля – монтановый В., из нефтяных битумов очисткой [озокерита](#) (его называют также горным В.) – церезин.

С 1940-х гг. развивается произ-во частично и полностью синтетических В. Первые получают окислением монтанового В. и последующей этерификацией продуктов окисления. В эту группу включают также т. н. абрильские В. (смесь производных жирных кислот и аминов) и В. на основе нефтяных и смоляных парафинов и их производных. Полностью синтетич. В. получают гидрированием оксида углерода (по реакции Фишера – Тропша). К их числу относят также В., состоящие из смеси полиолефинов (молекулярная масса 2000–10000).

В. используют для приготовления полировочных смесей, протирачных эмульсий, при выделке кожи, переработке резины, изготовлении бумаги, при литье полимеров под давлением и др. Они применяются в полиграфич. и лакокрасочной пром-сти, в мед. практике (физиотерапия, стоматология, озокеритолечение). В. служат связующей, нераздражающей основой лекарственных и косметич. мазей и кремов (ланолин,

спермацет). Они применяются для создания скульптурных произведений (напр., экспонаты музеев восковых фигур), а также для моделей разл. изделий из бронзы (скульптура, медали). В. покрывают неокрашенное дерево (в т. ч. мебель, резные панели интерьеров), что придаёт ему приятный блеск и подчёркивает его структуру. Тонкий слой В. предохраняет от влаги изделия из мрамора. В. служит основой для красок в [ВОСКОВОЙ ЖИВОПИСИ](#).

Литература

Лит.: Ивановский Л. Энциклопедия восков. Л., 1956. Т. 1; Bennet H. H. Industrial waxes. N. Y., 1975. Vol. 1–2; Chemistry and biochemistry of natural waxes. Amst., 1976; Торфяной воск и сопутствующие продукты. Минск, 1977; Белькевич П. И., Голованов Н. Г. Воск и его технические аналоги. Минск, 1980.