

А.М.ЮДИН, В.Н.СУЧКОВ

ХИМИЯ В БЫТУ



А.М.ЮДИН, В.Н.СУЧКОВ

ХИМИЯ В БЫТУ

ЧЕТВЕРТОЕ ИЗДАНИЕ,
СТЕРЕОТИПНОЕ



МОСКВА «ХИМИЯ», 1980

6С9.8

Ю16

УДК 54—4:66

Юдин А. М., Сучков В. Н.

Химия в быту,—4-е изд., стереотипн.— М.: Химия, 1980, 208 с., ил.

Широчайший ассортимент товаров бытовой химии выпускает наша промышленность. Среди них — средства для стирки белья и мытья посуды, для ухода за мебелью и полом, препараты для борьбы с бытовыми насекомыми и грызунами, красители, средства личной гигиены и многие другие.

В книге «Химия в быту» (предыдущее издание вышло в 1978 г.) приводятся подробные сведения об этих средствах. Из нее читатель узнает, какие средства выпускаются для тех или иных целей, какое из них является наиболее подходящим в каждом конкретном случае, как им надо пользоваться и т. д.

Книга предназначена для самого широкого круга читателей; она должна быть в каждом доме, в каждой семье.

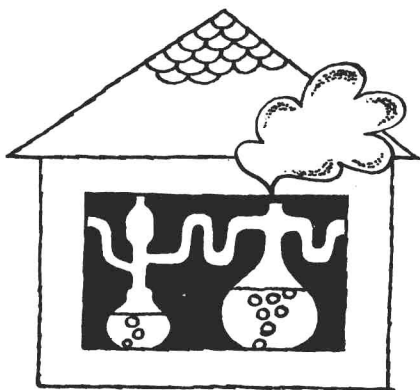
Ю $\frac{31415-015}{050(01)-80}$ 15.80.2801000000.

6С9.8

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5	Крашение тканей из смешанных волокон	56
ЕСЛИ ВЫ СТИРАЕТЕ САМИ	11	УБОРКА, УБОРКА, УБОРКА	57
Стирка хлопчатобумажных и льняных тканей	18	Уход за полом	57
Стирка шерстяных, шелковых и синтетических тканей	21	Мастики	59
Универсальные моющие средства	23	Самоблестящие составы	60
Комплексные и специальные моющие средства	23	Средства для очистки пола	60
Зарубежные средства	25	Моюшеполирующие средства	61
Полезные советы	25	Полезные советы	61
Отбеливание	27	Уход за мебелью	62
Отбеливатели для хлопчатобумажных и льняных тканей	29	Полезные советы	65
Универсальные отбеливатели	30	Чистка и мытье оконных стекол и зеркал	66
Подсинивание	31	Средства против замерзания оконных стекол	68
Антистатическая обработка	32	Полезные советы	69
Мягчение тканей	33	Чистка и мытье пластмассовых и окрашенных масляной краской поверхностей	70
Подкрамаливание	34	НА КУХНЕ И В ВАННОЙ	71
Аппретирование тканей	35	Мытье и чистка посуды	72
Полезные советы	36	Полезные советы	74
ХИМИЧЕСТВО ДОМА	37	Удаление накипи	75
Удаление пятен с одежды	37	Полезные советы	75
Выведение жирных и масляных пятен	38	Чистка изделий из металлов	76
Полезные советы	40	Полезные советы	77
Выведение цветных пятен органического происхождения	41	Чистка, мытье и дезинфекция ванн, раковин, унитазов, плиточной керамики	77
Полезные советы	43	Чистка с одновременным удалением ржавчины	79
Выведение чернильных пятен	44	Чистка и промывка канализационных труб	81
Полезные советы	44	Дезодорация и дезинфекция воздуха в помещении	81
Выведение пятен ржавчины	45	Полезные советы	84
Зарубежные средства	45	ДЕЗИНФЕКЦИЯ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ	85
Окраска одежды и тканей	45	ХОТИТЕ ВЫ И НЕ МАЛЫЕ	88
Подготовка к крашению	49	Внешняя и внутренняя отделка жилых и подсобных помещений	89
Крашение	51	Окраска стен и потолков	89
Крашение хлопчатобумажных и льняных тканей прямыми красителями	52	Окраска полов	103
Крашение хлопчатобумажных, льняных, вискозных и медноаммиачных тканей активными красителями	53	Окраска окон, подоконников и дверей	104
Крашение вискозных, медноаммиачных тканей и натурального шелка прямыми красителями	54	Окраска крыш	105
Крашение шерсти кислотными красителями	54		
Крашение тканей из ацетатных волокон, капрона, нейлона, лавсана и нитрона	55		

Окраска металлических предметов	106	ЦВЕТЫ В ВАШЕМ ДОМЕ	156
Ремонт крупных повреждений лакокрасочного покрытия с вмятинами на металле	113	Сохранение букетов	156
Ремонт лакокрасочного покрытия, поврежденного до металла	114	Защита комнатных растений от вредителей	157
Ремонт небольших повреждений лакокрасочного покрытия	114	Гидропоника комнатных растений	158
Окраска металлических поверхностей для защиты от коррозии	115	ХИМИЯ НА СТРАЖЕ РАСТЕНИЙ	160
Ремонт эмалированных поверхностей	116	Химические средства защиты растений	160
Ремонт мебельных покрытий и окраска деревянных предметов	116	Защита сада от вредителей	165
Окраска кожи	120	Защита огорода от вредителей	168
КОСМЕТИКА ДЛЯ АВТОМОБИЛЯ	121	Стимуляторы роста растений	170
Моющие средства	121	Минеральные удобрения	171
Чистящие средства	122	Простые удобрения	173
Полирующие средства	124	Комплексные удобрения	175
Защитные средства	125	Микроудобрения	176
Герметизирующие и вспомогательные средства	127	Рекомендации по срокам и способам внесения минеральных удобрений	177
Эксплуатационные средства	128	НАСЕКОМЫЕ-РЕЦЕПТЫ И ДРУГИЕ	180
СКЛЕИТЬ МОЖНО ВСЕ!	129	Борьба с бытовыми насекомыми	182
Склеивание бумаги и картона	130	Борьба с тараканами	182
Наклеивание обоев	135	Полезные советы	184
Склеивание древесины	135	Борьба с клопами	184
Склеивание древесины с металлами	138	Борьба с мухами	185
Наклеивание на древесину фанеры, древеснострошного пластика, декоративной пленки из поливинилхлорида и тканей	138	Полезные советы	187
Склеивание металлов и наклеивание на них других материалов	139	Борьба с пауками и сверчками	187
Склеивание стекла и приклеивание к нему других материалов	140	Борьба с муравьями	188
Склеивание фарфора и керамики	141	Полезные советы	188
Склеивание кожи и приклеивание к ней других материалов	142	Борьба с молью	189
Склеивание резины и приклеивание к ней других материалов	143	Борьба с жуком-точильщиком и древоточцем	190
Наклеивание облицовочных материалов на стены и на пол	144	Полезные советы	192
Склеивание изделий из пластмасс	146	Борьба с грызунами	192
Склеивание тканей и наклеивание их на твердые поверхности	147	Борьба с домовым грибком	194
Склеивание магнитофонных лент	148	Средства защиты от гнуса	194
Склеивание кино- и фотопленки	149	Полезные советы	197
Герметизация щелей, трещин дверных и оконных проемов	149	КОРОТКО О РАЗНОМ	198
Замазки, клеи и герметики собственного приготовления	151	Средства для ухода за обувью	198
Изделия с остаточной липкостью	154	Полезные советы	201
		О средствах личной гигиены	202
		О ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ И МЕРАХ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ	205
		НАКЛЮЧЕНИЕ	208



ВВЕДЕНИЕ

Быстрое развитие химической промышленности вызвало к жизни появление огромного количества разнообразных товаров бытовой химии, которые получили широкое признание. У нас в стране на прилавки магазинов ежегодно ложатся миллиарды упаковок различных химических препаратов, число наименований которых достигает сейчас более тысячи. С помощью этих препаратов мы куда легче, чем когда-то, стираем, подсиниваем и подкрахмаливаем белье, чистим ковры и одежду, красим, клеим, ухаживаем за растениями в комнате и на приусадебном участке и т. д.

Популярность товаров бытовой химии неуклонно растет, расширяются области их применения, увеличивается выпуск.

Естественно, что покупателю (а иногда и продавцу) становится труднее и труднее ориентироваться в этом море товаров. Мы надеемся, что им помогут подробное описание бытовых химических препаратов, рекомендации по их применению и некоторые полезные советы, приведенные в книге. Вряд ли Вы, читатель этой книги, будете читать ее от начала до конца,

вероятно Вы будете заглядывать в ту или иную главу по мере надобности. Однако мы рекомендуем сначала набраться терпения и прочитать это введение полностью, так как в нем изложены самые необходимые сведения общего характера.

ИЗ ИСТОРИИ. Использование химических веществ в быту — отнюдь не изобретение нашего времени, детищем которого является промышленность бытовой химии. Есть немало сведений о том, что еще задолго до нашей эры люди применяли хотя и несовершенные, но все же достаточно эффективные химические вещества.

В гробнице египетского фараона Тутанхамона археологи обнаружили благовония, сохранившие аромат в течение тридцати веков. Вообще в далеком прошлом химические вещества особенно часто применялись в культовых обрядах и в косметике. Во время религиозных церемоний в курильницах зажигали благовонные смеси. Восточные поэты воспевали насурмленных красавиц. Мумии египетских фараонов сохранились до наших дней, так как тела их были хорошо забальзамированы. В древних

рукописях мы находим упоминания о маслах и составах для полирования дерева и камня, средствах для дезинфекции и для консервирования пищи. С незапамятных времен известно и составление рисовальных красок.

Начиная с I века до н. э. в культурных центрах Средиземноморья широкое распространение получило мыло. Немало рецептов бытовых химических препаратов существовало в то время в Индии, Китае, в государствах Средней Азии и Закавказья. Широко использовались химические



средства в повседневной жизни в средние века. Развитие городов, ремесел, торговых связей в немалой степени этому способствовало. Химические средства с древних времен применялись и на Руси. Особенно развито было солеварение, обработка и выделка кож, переработка пчелиного воска.

С развитием письменности появляются и советы по бытовой химии. Так, в одном из старинных русских лечебников дается такой совет: «Если хочешь, чтоб тебя не ели комары, то возьми платок, смочи его дегтем и положи на голову, на шапку». С древних времен применялся для стирки щелок, который готовили из древесной золы; широко был распространен и сохранился до наших дней способ отбеливания тканей путем попеременного замачивания и выстеливания их на солнце.

Издавна люди научились применять для чистки изделий из цветных

металлов подручные средства, причем некоторые из них не потеряли своего значения до сих пор. Например, для чистки бронзы в разных странах использовалось кислое молоко. На Руси для чистки самоваров применяли ягоды бузины, золу, мел, капустный рассол.

Конечно, большинство таких рецептов, удачно и обычно случайно найденных, передавались от отца к сыну. Многие открытия держались в строгом секрете, особенно это относится к работам алхимиков. Любопытно отметить, что один из первых патентов в мире имел прямое отношение к бытовой химии. Речь идет об английском патенте № 4 от 1617 г., в котором предлагается новый способ защиты доспехов от ржавчины с помощью покрытия их специальным маслом.

Более поздние достижения бытовой химии хорошо известны и многие из них сохранили свое значение до наших дней. Безусловно, они были связаны с успехами химии как науки, с появлением возможности применять более или менее чистые химические вещества или смеси таких веществ, использовать химические продукты, которые стала выпускать промышленность в конце XVIII—в начале XIX века.

Успешная разработка методов получения искусственных красителей оказала огромное влияние на развитие текстильной промышленности. Те

же красители стали использоваться в быту. Благодаря работам русских и зарубежных ученых были заложены основы дезинфекции, и дезинфицирующие средства быстро завоевали признание не только в медицине, но и в быту.

Как известно, несмотря на выдающиеся открытия русских ученых-химиков, химическая промышленность в царской России была развита слабо; многие химические препараты ввозили из-за рубежа. Только в годы первых пятилеток была заложена основная база химической промышленности. Однако потребность народного



изводству химических товаров народного потребления «Союзбытхим», обеспечивающее проведение единой технической политики в области производства этих товаров в целом по стране. Под руководством «Союзбытхима» выпуск товаров бытовой химии концентрируется на крупных специализированных предприятиях, объединениях, оснащенных современным высокопроизводительным оборудованием. Крупные производства по выпуску товаров бытовой химии созданы на предприятиях азотной, хлорной и других отраслей химической промышленности.

Развивается выпуск и совершенствуется ассортимент товаров бытовой химии, выпускаемых на предприятиях Министерства пищевой промышленности (синтетические моющие средства и др.), Министерства нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности, предприятиях местной промышленности и др.



хозяйства в многочисленных химических продуктах, в том числе предназначенных для быта, удовлетворялась далеко не полностью. Хотя объем производства товаров бытовой химии все же неуклонно возрастал, ассортимент их оставался бедным, высококачественных препаратов выпускалось мало.

Становление производства товаров бытовой химии как важнейшей подотрасли химической промышленности началось после XXIII съезда КПСС. С 1965 г. в системе Министерства химической промышленности СССР существует Главное управление по производству товаров бытовой химии, возникли крупные институты, занимающиеся исследованиями в области бытовой химии.

В 1968 г. при Министерстве химической промышленности СССР создается Всесоюзное объединение по про-



Интенсивно развивается производство лакокрасочной продукции для населения на предприятиях Всесоюзного объединения «Союзкраска», кинофотоматериалов и фотореактивов — на предприятиях Всесоюзного объединения «Союзхимфото», изделий из пластмасс — на предприятиях всесоюзных объединений «Союзхимпласт» и «Союзпластпереработка», изделий из стеклянного волокна и стеклопластиков — на предприятиях Всесоюзного объединения «Союзстеклопластик».

О ТОВАРАХ БЫТОВОЙ ХИМИИ. Нам ежедневно приходится иметь дело с товарами бытовой химии, причем с самыми разными и по назначе-

нию, и по составу, и по внешнему виду. На первый взгляд кажется, что все они нам хорошо знакомы. Но это далеко не так. Прислушайтесь — продавцы не успевают отвечать на вопросы.

В этом разделе мы попытаемся дать общую характеристику всех видов товаров бытовой химии различного назначения.

Начнем с упаковки — первого, что бросается в глаза. Упаковка — это не просто тара. На ней обычно кратко описан способ применения данного препарата. Все чаще упаковка имеет теперь специальные приспособления, которые облегчают вскрывание самой тары, применение препарата, его дозировку и нанесение. Речь идет, например, о колпачке-мернике на флаконе, поролоновой губке на тубе с пастой, о дополнительных устройствах, вложенных в упаковку, — например распылитель для жидких препаратов.

Особое место занимают препараты в аэрозольной упаковке, которые, несомненно, наиболее удобны. Поговорим о них подробнее. Обычно — это алюминиевый или жестяной (реже — стеклянный) баллон емкостью от 30 до 1000 см³. Посмотрите на рисунок, и Вы увидите, что на верхней части корпуса баллона 1 установлен клапан 2 и распылительная головка 3. Для предохранения клапана и головки от поломки их закрывают защитным колпачком 4. Внутри баллона, как правило, устанавливают так называемую сифонную трубку 5, по которой жидкость в смеси с пропеллентом 6 может поступать к клапану 2.

На заводе каждый баллон заполняют смесью двух жидкостей, взятых в определенном соотношении: раствором того или иного препарата в спиртах, эфирах или других растворителях и инертным легкоиспаряющимся веществом — пропеллентом (фторуглеродороды, двуокись углерода, жидкая смесь пропана и бутана). Пары пропеллента создают в баллоне при комнатной температуре давление, почти в три раза превышающее атмосферное.

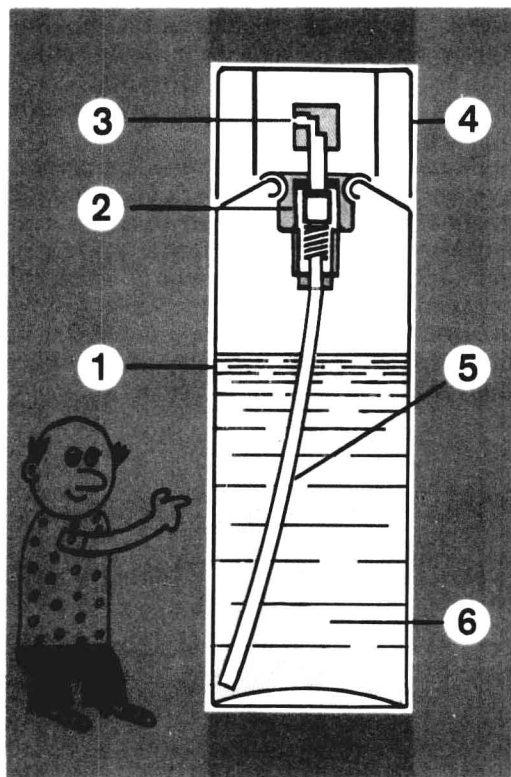


Схема аэрозольного баллона:

1 — корпус; 2 — клапан; 3 — распылительная головка; 4 — защитный колпачок; 5 — сифонная трубка; 6 — жидкость в смеси с пропеллентом.

Если нажать на распылительную головку 3, клапан 2 открывается и смесь жидкостей под давлением паров пропеллента выбрасывается в атмосферу через сифонную трубку 5, клапан 2 и распылительную головку 3 в виде струи. При этом находящийся в смеси пропеллент почти мгновенно испаряется и в воздухе образуется плотное облачко из множества мельчайших жидких капелек или твердых частиц (аэрозоль). Расход препарата — примерно 1 мл/сек.

Существуют аэрозольные баллоны, из которых препарат выходит в виде пены (например, пенные средства для чистки ковров) или пасты.

В последнее время наблюдается тенденция к сокращению использования фторуглеродов (фреонов) в качестве пропеллентов. Их стремятся заменять другими пропеллентами или вообще использовать баллоны другой конструкции — с механическими распылителями (поршневые, курковые и др.).

Преимущества аэрозольной упаковки очевидны. Аэрозольный баллон всегда готов к работе — достаточно нажать на распылительную головку, и он начинает действовать. Аэрозольный баллон компактен, дает возможность экономно расходовать препарат и равномерно наносить его на обрабатываемую поверхность. Наконец, находящийся в баллоне препарат не соприкасается с кислородом воздуха, и это позволяет сохранить его качественные показатели длительное время.

Теперь внимательно ознакомьтесь со способом применения купленного Вами препарата (указанным на этикетке). Это позволит понять, можно ли препарат применять сразу или надо сначала разбавить его водой, нужно ли аэрозольный баллон встряхивать перед употреблением и каким должно быть расстояние от распылительной головки до обрабатываемой поверхности, рассчитан ли препарат на однократное использование или его надо расходовать понемногу, отбирая каждый раз столько, сколько требуется. Вы узнаете также, является ли приобретенное средство универ-

сальным (например, стирает ткани всех типов) или имеет строго целевое назначение (стирает, допустим, только изделия из шерсти и синтетических тканей). При этом надо иметь в виду, что встречаются такие препараты, которые обладают, так сказать, двойным действием (например, эмульсия «Велте» одновременно и отбеливает, и подкрахмаливает белье), и препараты, которые Вы сами можете использовать для различных целей (например, всем известный медный купорос, пригодный и для защиты растений от вредителей, и для борьбы с домовым грибом, и для промывки потолков и стен перед меловой побелкой).

Взгляните еще раз на упаковку. Все ли Вы прочли? Вам уже известно назначение препарата, Вы знаете способ его применения. Но, если он не разового употребления, на этикетке или таре должно быть сказано о гарантийном сроке хранения (в большинстве случаев — 12 месяцев), а также об условиях правильного хранения, если, например, препарат боится высокой или низкой температуры, сырости и т. д.

В нашей стране все товары бытовой химии перед тем как поступают в продажу проходят длительные и всесторонние испытания в медицинских учреждениях. Только в том случае, если результаты испытаний окажутся положительными, органы Министерства здравоохранения дают разрешение на продажу их населению. Таким образом, если соблюдать правила обращения, указанные в инструкции (а ею снабжается каждая упаковка), то любой, даже ядовитый препарат бытовой химии будет безопасным.

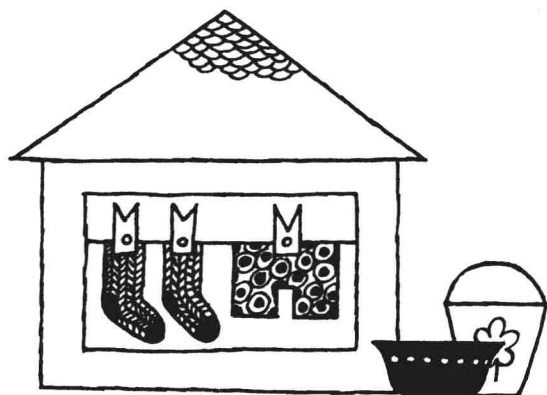
По степени опасности для человека препараты можно разделить на три группы: безопасные, ядовитые, пожароопасные. К безопасным относятся моющие, подсинивающие и подкрахмаливающие средства, многие отбеливающие и чистящие средства, большинство минеральных удобрений.

Средства для борьбы с бытовыми насекомыми и грызунами, химические средства защиты растений, некоторые пятновыводные и клеящие средства, отдельные виды автокосметики ядовиты, с ними необходимо обращаться осторожно. Такие препараты обязательно снабжают надписью «Яд» или «Ядовито».

Многие пятновыводные, полирующие и клеящие средства, препараты для ухода за изделиями из кожи, некоторые жидкие чистящие препараты, средства для борьбы с бытовыми насекомыми, химические средства защиты растений и минеральные удобрения пожароопасны. Пожароопасны также препараты в аэрозольной упаковке. Хранить такие препараты надо вдали от источников тепла.

Вот теперь Вы знаете о приобретенном препарате почти все, кроме... его химического состава. Иногда и об этом можно найти сведения на упаковке или в инструкции по применению. Но мы не думаем, что отсутствие таких сведений Вас сильно огорчит. Поверьте, химики постарались подобрать как можно более подходящий состав, чтобы сделать данное средство максимально эффективным.

Для правильного применения товаров бытовой химии полезно располагать некоторыми сведениями относительно особенностей и свойств синтетических полимерных материалов — пластмасс, пленок, волокон и тканей из них. В дальнейшем мы будем, когда потребуется, обращать внимание читателя на соответствующие особые свойства этих материалов.



ЕСЛИ ВЫ СТИРАЕТЕ САМИ

Корыто и стиральная доска уходят в прошлое. Многочисленные прачечные и химчистки, моющие средства и стиральные машины произвели переворот в этой области быта. Но со стиркой не покончено. Белье и одежда пачкаются, значит их надо стирать или чистить химическим путем.

А что же такое грязь? Чем пачкаются наши вещи? Это выделения кожи, сальных и потовых желез, состоящие в основном из жировых и белковых веществ; это следы пищевых продуктов и производственные загрязнения (минеральные масла, краски); наконец, это обычная пыль, легко закрепляемая на ткани жировыми веществами. Чтобы очистить вещи, надо удалить все эти загрязнения. В химчистке это делается с помощью высокоэффективных органических растворителей (перхлорэтилена или бензина). После так называемой «сухой» чистки вещи не садятся, ткань не сваливается, очень редко изменяется ее окраска. Но не все ткани можно обрабатывать растворителями, не все виды пуговиц, фурнитуры и отделки выдерживают химчистку, некоторые вещи при такой чистке портятся. В этих случаях вещи надо стирать.

При стирке необходимо, чтобы грязь перешла с ткани в моющий раствор, в воду. Однако многие за-

грязнения, если не большинство, в воде нерастворимы. Как же удержать их там и не дать повторно осесть на ткань? Это достигается с помощью поверхностно-активных веществ (ПАВ), к числу которых относится и мыло. Одно из важных свойств поверхностно-активных веществ — способность дробить загрязнения на мельчайшие частицы и удерживать их в воде во взвешенном состоянии, не давая снова осесть на ткань. Поверхностно-активные вещества входят во все моющие средства в качестве основного компонента. В водном растворе они смачивают волокна ткани, проникают в мельчайшие зазоры между загрязнением и их поверхностью, нарушая сцепление между тканью и частицами грязи. Поэтому уже при сравнительно слабом механическом воздействии или вовсе без него загрязнения легко переходят в воду. Чтобы облегчить этот процесс, приходится применять механические усилия (ткань трут, мнут, ворошат). Эти усилия сводятся к минимуму при использовании современных высокоэффективных стиральных средств и стиральных машин.

Описывать подробно стиральные машины и их работу не входит в нашу задачу. Поэтому расскажем об этом коротко. В Советском Союзе распространены машины с

вертикальным бачком и мешалкой, имеющие вальцы для ручного отжима белья. Кроме того, существуют и двухбачковые машины, во втором бачке которых расположена центрифуга для отжима белья. Они имеют насос для откачивания грязной воды и устройство для автоматического регулирования продолжительности стирки. Более сложными являются горизонтальные стиральные машины, в которых стирка производится во вращающемся горизонтальном барабане с перфорированными стенками. За рубежом выпускаются двухбарабанные горизонтальные машины. Второй барабан предназначен для сушки белья в токе горячего воздуха. Разумеется, различен и полезный объем таких машин.

В технике для стиральных машин применяют понятие «модуль стиральной ванны» (МСВ). Это — число литров стирального раствора, приходящихся на 1 кг сухого белья, закладываемого в машину. Чем больше МСВ, тем меньше механические усилия, испытываемые бельем при стирке. Это особенно важно учитывать при стирке легких непрочных тканей, трикотажа, шерсти, вискозных тканей: МСВ в этих случаях должен быть достаточно большим. Однако добиваться слишком больших значений МСВ нецелесообразно, так как при этом стирка затягивается из-за того, что в машину загружается мало белья. Ниже приведены оптимальные значения МСВ при стирке различных тканей:

	Стирка в барабанных машинах	Стирка в бачковых машинах
Хлопчатобумажные ткани	5	18
Ткани из синтетических и вискозных волокон	15	40
Тонкие ткани, шерсть, трикотаж	30	Стирать, положив изделия в полотняный мешок

До недавнего времени основными средствами для стирки служили мыло

и сода (сода — для хлопчатобумажного белья). Сода делает раствор более щелочным, а также смягчает воду. Для смягчения воды применяли также тринатрийфосфат, а при стирке шерстяных тканей — нашатырный спирт. В настоящее время широко применяются синтетические моющие средства (СМС), а также средства для различных вспомогательных операций. Их можно сгруппировать следующим образом.



Первая группа — собственно стиральные средства: универсальные; для стирки хлопчатобумажных и льняных тканей; для стирки шерстяных, шелковых и синтетических тканей; для предварительного замачивания белья.

Во вторую группу входят средства комплексного действия, с помощью которых можно одновременно со стиркой дополнительно обработать ткань, например подкрасить или продезинфицировать ее; эти средства предназначены обычно для ручной стирки.

Третья группа — отбеливатели. Они удаляют с белья загрязнения, которые остались после стирки, а также отбеливают белье.

В четвертую группу входят подсинивающие средства.

Пятая группа — средства для антистатической обработки. Они применяются при последнем полоскании выстиранных изделий из капрона, нейлона, ацетатного волокна и шерсти. После такой обработки на изделиях не накапливаются при носке электрические заряды.

Шестая группа — мягчители. Они также используются при последнем полоскании изделий и придают тканям из хлопка, льна и вискозных волокон мягкий гриф — приятное ощущение бархатистости. После этой обработки ткань хорошо гладится.

Наконец, последняя группа — а претирующие средства. Ими пропитывают ткани после стирки. В эту группу входят средства для подкрахмаливания, фиксации складок и гидрофобизирования тканей; последние придают тканям водоотталкивающие свойства. К этой же группе следует отнести и разрабатываемые сейчас препараты, которые будут придавать тканям не только водо-, но и грязеотталкивающие свойства, а также несминаемость.

Как мы уже говорили, основной компонент синтетических моющих средств — поверхностно-активные вещества. В состав современных СМС входят различные синтетические поверхностно-активные вещества. Среди них сульфанол, алкилсульфаты различного строения (первичные или вторичные), алкилсульфонаты и другие моющие вещества, а также различные неионогенные поверхностно-активные вещества. Все они играют при стирке ту же роль, что и обычное мыло, также обладающее поверхностно-активными свойствами. В современные СМС вводят два или несколько поверхностно-активных веществ. Так, моющие порошки могут содержать одновременно сульфанол, алкилсульфаты и неионогенные вещества, а иногда и мыло. Средства, содержащие несколько поверхностно-активных веществ, как правило, лучше отстирывают белье.

Моющие средства содержат щелочные добавки, которые разрушают жировые загрязнения. В качестве щелочных добавок вводят соду и так называемое жидкое стекло, т. е. соль кремниевой кислоты.

К важнейшим добавкам относятся также полифосфаты: триполифосфат натрия (его вводят в порошкообразные и пастообразные СМС), триполифосфат калия или двойная соль

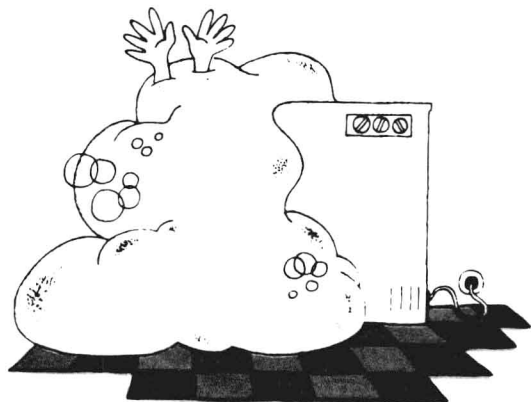
триполифосфата (для жидких СМС). Триполифосфаты умягчают воду, а также повышают моющую способность почти всех поверхностно-активных веществ.

Именно благодаря триполифосфатам современными СМС можно стирать в жесткой и даже в морской воде. В воде, которой мы пользуемся, наряду с другими примесями присутствуют соли кальция и магния, с которыми все поверхностно-активные вещества (и, конечно, мыло), кроме неионогенных, образуют нерастворимые в воде соединения. В жесткой воде этих солей особенно много. При стирке в жесткой воде образующиеся нерастворимые соединения оседают на белье, придавая ему сероватый оттенок, увеличивают его массу, делают жестким. Триполифосфаты же образуют с кальцием и магнием растворимые соединения, благодаря чему улучшается качество стирки. Но для этого в моющем растворе их должно быть достаточно. Поэтому для стирки в жесткой воде в стиральный раствор надо добавлять больше моющих средств, чем указано в рецептуре.



В некоторые средства для стирки хлопчатобумажных и льняных тканей вводят химические отбеливатели. Это всегда написано на этикетке. Химическим отбеливателем в большинстве случаев служит перборат натрия. При достаточно высокой температуре эта соль выделяет кислород, который окисляет и обесцвечивает органические соединения. Отсюда следует, что

обработка этими средствами цветного белья возможна лишь при пониженной температуре, иначе окраска может ослабиться или исчезнуть.



Некоторые загрязнения белкового происхождения (кровь, яичный белок, некоторые соусы и др.) отстирываются особенно трудно. Для их удаления существуют особые стиральные средства, содержащие ферменты (энзимы) — вещества биологического происхождения. За определенное время и при условии, что температура раствора не превышает 40°C , ферменты разрушают белки. Поэтому после замачивания грязного белья в растворах моющих средств, содержащих ферменты, белковые загрязнения легче удаляются при стирке. О наличии в моющих средствах ферментов также сообщается на этикетке, часто к названию средства прибавляется приставка «био». Замачивать белье в таких СМС надо обязательно при невысокой температуре — не выше 35 — 40°C .

Таким образом, поверхностно-активные вещества, щелочные добавки, химические отбеливатели и ферменты — это основные вещества, разрушающие загрязнения и удаляющие их с ткани. Все эти компоненты входят в состав современных моющих средств в определенном соотношении.

Кроме указанных веществ СМС могут содержать еще ряд полезных добавок. Так, чтобы белье выглядело белоснежным, а окрашенные ве-

щи — яркими, в состав моющих средств вводят оптические отбеливатели — флуоресцирующие вещества (белые красители), оседающие на ткани при стирке. Они поглощают свет в ультрафиолетовой части спектра и излучают его в голубой, что придает изделию яркость и особую белизну.

Чтобы у выстиранного белья был приятный запах, во все моющие средства вводят парфюмерные отдушки.

Некоторые вещества способствуют образованию в моющем растворе обильной пены; их вводят в моющие средства, предназначенные главным образом для ручной стирки. Стабилизаторами пены служат обычно алкилоламыды. Введение в состав СМС таких веществ — это в большинстве случаев дань вкусам некоторых хозяек, считающих, что раствор стирает хорошо, только если он дает много пены. Такое представление сложилось с тех времен, когда для стирки употребляли только мыло. Моющая способность современных синтетических моющих средств не определяется обилием пены. Более того, есть поверхностно-активные вещества, вовсе не дающие пены и тем не менее превосходно снимающие загрязнения. Практически пена нужна лишь при ручной стирке вещей из тонких тканей, вязаных вещей и некоторых других, которые стирают, не смачивая сильно, чтобы при сушке они не потеряли формы. Обильная и устойчивая пена в моющих растворах резко осложняет стирку в стиральных машинах. Во-первых, из-за пены снижается механическое воздействие на ткань, необходимое для удаления грязи; во-вторых, при обильной пене машины переполняются и моющий раствор переливается. Пена особенно осложняет работу горизонтальных стиральных машин. Поэтому для стирки в стиральных машинах выпускаются малопеняющиеся средства и средства с регулируемым пенообразованием. Для стирки в барабанных машинах предназначены средства с регулируемым пенообразованием. При стирке такими средствами количество пены невелико и главное — мало зависит от

температуры (а, как известно, при использовании обычных моющих средств пены тем больше, чем выше температура стирального раствора). К названию отечественных моющих средств, предназначенных для стирки в горизонтальных барабанных машинах, добавляется слово «автомат» (например, «Эра-автомат», «Лотос-автомат»). Ими можно стирать также и в вертикальных машинах и, конечно, вручную. Для стирки в вертикальных машинах пригодны все моющие средства, на упаковках которых написано, что ими можно стирать в стиральных машинах.

Выше мы уже говорили о том, насколько важно, чтобы грязь, перешедшая в стиральный раствор, оставалась в нем до конца стирки, не оседая на белье. Это обеспечивают поверхностно-активные вещества, однако для усиления эффекта в моющие средства для хлопчатобумажных и льняных тканей вводят еще дополнительный компонент — карбоксиметилцеллюлозу.

Существуют и другие функциональные добавки: стабилизаторы разложения химического отбеливателя, гидротропы — вещества, улучшающие растворимость компонентов, комплексоны — вещества, связывающие соли железа, а также соли кальция, магния и других металлов, однако о них мы рассказывать не будем.

Стирка в широком смысле слова состоит из следующих этапов: сортировка белья и определение его массы; замачивание (иногда приходится предварительно умягчать воду); стирка; полоскание; отжимание; сушка и глажение. Часто появляются такие операции, как подсинивание, подкрахмаливание, а иногда и отбеливание. Для белья и одежды, сделанных из разных тканей, по-разному окрашенных, различным образом загрязненных, можно или даже нужно вносить изменения в эту последовательность. Например, при стирке изделий из натурального шелка, шерсти и синтетических тканей с помощью СМС, специально для таких тканей предназначенных, замачивание как

отдельный этап стирки становится излишним.

Перед стиркой, особенно в машине, надо определить массу сухих вещей (о модуле стиральной ванны мы говорили выше). Для этого полезна таблица, приведенная на стр. 16.

Белье сортируют перед стиркой по видам тканей и по степени загрязненности. Это нужно для того, чтобы правильно выбрать СМС и режим стирки. Отдельно откладывают белое хлопчатобумажное и льняное белье, окрашенное хлопчатобумажное и льняное, тканые изделия из любых искусственных и синтетических волокон любой окраски, вещи из шерсти и натурального шелка (шелковые ткани, обладающие блеском и имеющие ворс, вообще стирать нельзя), вязанные вещи и, наконец, изделия из трикотажных синтетических тканей. Для изделия каждой из этих групп имеются специальные СМС, есть и универсальные моющие средства, пригодные для всех тканей. Кроме того, в каждой из этих групп может быть более загрязненное белье, при стирке которого потребуются продолжительное замачивание, повышенное количество СМС, длительное кипячение (если оно вообще допустимо), наконец, применение того или иного отбеливателя.



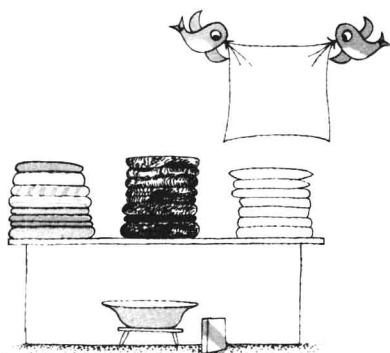
Сортировке перед стиркой помогают символы на этикетках, прикрепленных к изделиям. Эти символы приведены на стр. 17. Они указывают на способы и режим не только

Наименование вещей	Масса	Наименование вещей	Масса
Простыня	400–500 г	Рубашка мужская верхняя	300 г
Наволочка	200 г	Рубашка детская	200 г
Полотенце махровое	350 г	Рубашка мужская нижняя	200 г
Полотенце обычное	150–200 г	Рубашка женская нижняя	150 г
Пододеяльник	650 г	Носовой платок	25 г
Скатерть	600 г	Одеяло тканевое	1300 г

стирки, но и глажения, химчистки и отбеливания.

Замачивают белье либо в специально приготавливаемом растворе СМС, либо в растворе, в котором потом будут стирать. В первом случае для замачивания всегда надо брать приблизительно вдвое меньше СМС, чем для стирки. Такой способ замачивания предназначен главным образом для стирки изделий из хлопка и льна. Продолжительность замачивания не менее 3 ч при температуре раствора около 30° С, а в более холодных растворах дольше.

Если стирают грубые вещи из хлопчатобумажных и льняных тканей, замасленную спецодежду, очень грязное белье, то для замачивания берут иногда сильнощелочные средства, не содержащие поверхностно-активных веществ. В продаже имеются такие средства — «СОДА КАЛЬЦИНИРОВАННАЯ» и «ТРИНАТРИЙФОСФАТ». Для замачивания берут 2—3 столовые ложки препарата на 10 л воды, продолжительность замачивания от 12 ч до суток при 30—40° С.



Если стирают в жесткой воде, то с помощью этих средств можно умягчить воду, предназначенную для приготовления стирального раствора и для полоскания. Для этого на 10 л воды берут столовую ложку любого из перечисленных препаратов или 5 столовых ложек нашатырного спирта (последний способ рекомендуется для полоскания шерстяных изделий). Напомним еще раз, что для большинства современных СМС предварительного умягчения воды для стирки не требуется.

Следующий этап — собственно стирка. С помощью современных моющих средств этот процесс теперь значительно упростился и сократился. Так, на стирку хлопчатобумажного белья в стиральной машине при температуре 80—90° С затрачивается 4—5 мин. В некоторых случаях отдельный этап стирки вообще не требуется: не сильно загрязненное хлопчатобумажное или льняное белье после замачивания можно сразу кипятить в растворе моющего средства.

Прежде чем перейти к рекомендациям по стирке, стоит вспомнить о тех хозяйках, которые все еще предпочитают стирать хлопчатобумажное белье хозяйственным мылом. Им можно рекомендовать замачивать предварительно намыленное белье в течение 8—10 ч при температуре 30—40° С в растворе, содержащем столовую ложку соды (или 2 столовые ложки «Тринарийфосфата» на 10 л воды). Если белье сильно заношено или загрязнено, то замачивать его нужно дважды, добавив в раствор