



ТЕМА: ПЕРЕВЯЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ГОТОВЫЕ ПЕРЕВЯЗОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Цель занятия. Ознакомиться с ассортиментом перевязочного материала и готовых перевязочных средств. Уметь осуществить товароведческий анализ и приемку данной продукции с помощью соответствующей нормативной документации (НД).

Актуальность. Ежегодно через аптечную сеть реализуются в большом количестве перевязочный материал и готовые перевязочные средства. Знание их ассортимента, правил приемки и хранения необходимы в практической работе провизора.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ

1. Назначение перевязочного материала и готовых перевязочных средств
2. Основное сырье для получения перевязочного материала
3. Товарные виды готовых перевязочных средств
4. Требования, предъявляемые к перевязочному материалу и готовым перевязочным средствам
5. Основные свойства перевязочных материалов
6. Правила маркировки, упаковки, транспортирования и хранения товаров этой группы

ИНФОРМАЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ

Перевязочные материалы (средства) – материалы (средства), применяемые при операциях и перевязках для осушения операционного поля и раны, тампонады раны с целью остановки кровотечения и дренирования, для наложения повязок, а также для защиты раны и обожженной поверхности от вторичного инфицирования и повреждений.

Перевязочные средства изготавливают из природных и синтетических материалов – древесины, хлопка, хлопчатобумажной и хлопковискозной пряжи и др.

К перевязочным материалам предъявляются следующие *общие требования*:



- хорошая поглотительная способность (гигроскопичность);
- капиллярность;
- определенная влажность;
- нейтральность;
- возможность стерилизации (без ухудшения качества);
- эластичность;
- отсутствие раздражающих ткани свойств;
- они должны быть мягкими, но не сыпучими.

Ассортимент перевязочного материала

Основными перевязочными материалами являются вата, марля и лигнин.

Медицинская вата – перевязочный материал из рыхло переплетенных хлопковых волокон. Бывает гигроскопическая и компрессная. *Медицинская компрессная вата* кремового цвета, плохо впитывает воду и применяется для согревающих компрессов и при наложении шин, т.к. обладает хорошими теплоизоляционными свойствами и упругостью. По физико-механическим показателям вата должна соответствовать следующим требованиям: влажность – не более 9 %, упругость – не менее 72 %, объемная масса – не более 21 кг/м³. Компрессную вату фасуют в пакеты по 50, 100, 250 и 500 г или упаковывают в кипы по 40 или 50 кг.

Медицинская гигроскопическая вата применяется для перевязок. Она должна быть обезжирена, отбелена, промыта (до получения нейтральной реакции), хорошо прочесана, сохранять связь между волокнами и легко расслаиваться на параллельные слои произвольной толщины.

По назначению гигроскопическую вату подразделяют на следующие товарные виды: глазная, хирургическая и гигиеническая. Глазная и гигиеническая вата вырабатывается из хлопкового волокна, хирургическая – из хлопкового волокна или смеси хлопкового волокна с вискозным штапельным волокном (до 30 %).

По физико-механическим и химическим показателям медицинская гигроскопическая вата должна соответствовать требованиям, приведенным в табл. 11.1.



Вату гигроскопическую выпускают стерильной и нестерильной в форме пластов и рулонов. Вата фасуется по 25, 50, 70, 100, 250 и 500 г и упаковывается в пергаментную бумагу или пленочную упаковку, края которой сваривают

Таблица 11.1 – Показатели качества медицинской
гигроскопической ваты

Показатель	Глазная	Хирургическая		Гигиеническ ая
		хлопковая	хлопко- вискозная	
Засоренность, % (не более)	0,1	0,3	0,3	0,7
Поглотительная способность, г (не менее)	21	20	20	19
Капиллярность, мм (не менее)	77	70	70	67
Влажность, % (не более)	8	8	9,2	8
Зольность, % (не более)	0,2	0,3	0,3	0,4
Содержание посторонних примесей	Не допускается			
Реакция водной вытяжки	Нейтральная			
Подкраска	Не допускается			
Запах	Не допускается			

термическим способом. Срок сохранения стерильности ваты не менее 5 лет.

Марля медицинская – редкая сеткообразная ткань, предназначенная для изготовления перевязочных средств. Выпускается двух сортов: *отбеленная* и *суровая*. Каждый из этих сортов бывает двух видов – *хлопчатобумажная* и *смешанная* (с вложением вискозного волокна – хлопок пополам с вискозой или 70 % хлопка и 30 % вискозы).

Хлопчатобумажная марля смачивается в течение 10 с (тонет в воде), а марля с примесью вискозы смачивается в течение 60 с. Прочность хлопчатобумажной марли примерно на 25 % выше, чем марли с примесью вискозы. Последняя имеет повышенную влагоемкость, высокую способность



к поглощению тканевого экссудата, лучшую способность всасывания крови, но хуже удерживает лекарственные вещества, чем хлопчатобумажная марля. Капиллярность обоих видов марли высокая и составляет не менее 10-12 см/ч. Выпускается в кусках и в рулонах. Суровая марля изготавливается шириной 74-98,5 см и длиной не менее 200 м в куске и от 5000 до 8000 м – в рулоне. Отбеленную марлю, предназначенную для изготовления бинтов, выпускают шириной от 69 до 91,5 см, длиной – не менее 100 м в куске и от 800 до 1300 м в рулоне. Допускается изготавливать куски марли до 10 м.

Марлю испытывают на поглотительную способность (смачиваемость), капиллярность и нейтральность.

В марле не допускаются две группы пороков внешнего вида:

- пороки 1-й группы – дыры по фону марли размеров более 5 см; масляные и грязные пятна; стянутая кромка более 1 м по длине ткани;
- пороки 2-й группы – недосеки более трех нитей, подплетины, дыры по фону марли размеров не более 5 см, бахрома на кромке более 1,5 см с одной стороны и более 2 см – с другой.

В суровой марле не допускаются пометки или пятна красителя, не отмывающиеся при отбеливании.

Пороки внешнего вида определяются просмотром марли при отраженном или естественном свете на сушильных барабанах и ширильном оборудовании.

Упаковка. Марлю складывают в куски или накатывают в рулоны во всю ширину ровно без перекосов и свисания кромок марли.

Куски отбеленной марли складывают в два сгиба. В пачки комплектуют два-три куска и обвязывают шпагатом или тесьмой. Пачки обертывают бумагой и обвязывают шпагатом, затем комплектуют в кипы и упаковывают в упаковочную ткань или нетканое полотно.

Допускается упаковывание марли в полиэтиленовую пленку.

Лигнин получают из древесины преимущественно хвойных пород деревьев путем механической и химической обработки. Лигнин медицинский выпускают в виде тонких гофрированных листов рыхлой бумаги.



Вырабатывается двух марок: А – для перевязочного материала и Б – для упаковки лекарственных, вирусных, бактериальных препаратов и медицинских инструментов.

Лигнин обладает очень большой гигроскопичностью (1 г лигнина марки А за 5 мин всасывает 12 г воды) и высокой капиллярностью (85 мм за 30 мин). Однако он малоэластичен, легко рвется, при намокании распадается на отдельные кусочки. Влажность лигнина (6±2) %. Не допускается наличие грязных пятен, красящих веществ и неогофрированных участков полотна.

Лигнин выпускается отдельными листами шириной 60-80 см и длиной 1,5-2 м, укладываемых в пачки по 5 кг, в которых лигнин прессуется, упаковывается в оберточную бумагу и укладывается в ящики. Каждую пачку перевязывают шпагатом. Стерилизуют в автоклаве при (120±2) °С в течение 15 мин. Хранят в сухом месте.

Готовые перевязочные средства

К готовым перевязочным средствам относят марлю кровоостанавливающую и гемостатическую, ватно-марлевые подушечки, бинты марлевые, салфетки, пакеты перевязочные, бинты эластичные и др.

Марля кровоостанавливающая получается путем обработки обычной марли окислами азота. Такая марля обладает кровоостанавливающим действием и в течение месяца рассасывается в ране без остатка. Выпускают в виде салфеток (13×13 см, 4×5 см и 5×10 см).

Марля гемостатическая содержит кальциевую соль акриловой кислоты. Быстро останавливает кровь (через 2-5 мин), не рассасывается в ране. Выпускают в виде салфеток, шариков и тампонов.

Ватно-марлевые подушечки изготавливают из одного слоя ваты гигроскопической и двух слоев марли медицинской (по одному с каждой стороны слоя). Слои прошиты нитками. Выпускают стерильными пяти номеров, отличающихся размерами: № 1 (32×29 см); № 2 (25×25 см); № 3 (17×16 см) и № 5 (10×10 см). Подушечки складывают вдвое, втрое или вчетверо и упаковывают по 2 штуки, № 3-5 – по 10 штук в подпергаментную и



пергаментную бумаги или пленочную упаковку. Подушечки № 5 упаковывают в подпергаментную, а затем в пленочную оболочку, края которой сваривают.

Бинты марлевые предназначены для фиксации повязок, для обеспечения неподвижности отдельных частей тела при переломах и для изготовления операционно-перевязочных средств. Изготавливают из медицинской отбеленной марли (марлевой ленты) длиной 2, 3, 4, 5, 7 и 10 м и шириной от 3 до 16 см и скатывают валиком (табл. 11.2). Бинты марлевые различают по длине, ширине и стерильности (стерильные или нестерильные).

Бинты должны быть без швов и с обрезанной кромкой. Стерильные бинты имеют индивидуальную упаковку (пергаментную или пленочную). Нестерильные бинты выпускают в упаковке двух типов: в индивидуальной и в групповой (по 5, 20 и 30 шт.) без оболочек. Нестерильные бинты индивидуально закатывают в полоску оберточной бумаги. Бинты одинакового размера упаковывают в пачки от 5 до 30 шт. или индивидуально в пленочную оболочку, края которой сваривают термическим способом.

Таблица 11.2 – Размеры бинтов

Наименование бинтов	Длина, м	Ширина, см
стерильные	2	5, 7,10
	3	5, 7,10
	4	5, 7,10
	5	5, 7,10
	7	14
	10	16
нестерильные	2	3, 5, 7; 8,5; 10
	3	3, 5, 7; 8,5; 10
	4	3, 4, 5, 7; 8,5; 10
	5	3, 4, 5, 7; 8,5; 10
	7	5, 7; 8,5; 10, 12, 14
	10	5, 7; 8,5; 10, 16



Марлевые шарики выпускают стерильными в развернутом (16×14 см) и в сложенном (7×4 см) виде. Стерильные шарики выпускают по 40 шт. в пачке, нестерильные – по 200 шт.

Салфетки и отрезки марлевые медицинские представляют собой куски марли прямоугольной формы, сложенные вдвое. Края салфеток должны быть завернуты внутрь. Салфетки изготавливают двух размеров: большие 70×68 см (стерильные по 5 шт. в пачке и нестерильные по 50 шт. в пачке), средние 45×33 см (стерильные по 10 шт. в пачке, нестерильные по 100 шт. в пачке), малые 16×14 см (стерильные по 40 шт. в пачке, нестерильные по 100 или 200 шт. в пачке). Салфетки упаковывают в пергаментную бумагу или полимерную пленку.

Выпускают салфетки кровоостанавливающие «Колетекс-ГЕМ» (с фурагином) и салфетки с канамицином во флаконах размерами 4×5, 5×15, 13×13 и 10×20 см. Срок годности 3 года.

Салфетки «Медитекс» – атравматичные двухслойные стерильные; изготавливаются из трикотажного медицинского полотна. Состоят из двух слоев: сорбционного (на основе отбеленных хлопко-вискозных волокон) и покровного – атравматичного (на основе трикотажной сетки), плотно прилегающего к ране. Салфетки с размерами 10×10 и 6×10 см упаковываются в полиэтиленовую пленку или ламинированную бумагу, 10×20, 10×18 и 15×15 см – в комбинированную упаковку на бумажной основе, 15×25, 50×50 и 100×80 см – в полиэтиленовую упаковку.

Салфетки сорбирующие углеродные «Сорусал» предназначены для покрытия раневых поверхностей. Представляют собой ткань черного цвета саржевого переплетения, полученную термообработкой гидратцеллюлозного волокна. Салфетки «Сорусал» обладают большой пористостью (свободная поверхность достигает 2000 м² на 1 г материала). Поглощение жидкости составляет до 500 %. Выпускают стерильными, размерами: 100×100, 200×250, 500×500 и 500×1000 мм.

Пакеты перевязочные медицинские предназначены для оказания само- и взаимопомощи при ранениях и ожогах. Выпускают четырех типов: *индивидуальный* (ППИ АВ-3 и ИПП-1), *обыкновенный*, *первой помощи с*



одной подушечкой, первой помощи с двумя подушечками.

Пакеты состоят:

индивидуальный (рис. 11.1)– из повязки (ватно-марлевая неподвижная подушечка, ватно-марлевая подвижная подушечка, марлевый бинт), безопасной булавки, упаковки (внутренней оболочки и наружной прорезиненной оболочки);



Рис. 11.1. Пакет
индивидуальный

обыкновенный – из повязки (ватно-марлевая неподвижная подушечка, ватно-марлевая подвижная подушечка, марлевый бинт), безопасной булавки, упаковки (внутренней оболочки, наружной оболочки, бандероли);

первой помощи с одной подушечкой – из повязки (ватно-марлевая неподвижная подушечка или подушечка из полотна нетканого холстопрощивного гигроскопического медицинского 11×13,5 см, марлевый бинт 5 м×10 см), упаковки (наружной пленочной оболочки);

первой помощи с двумя подушечками – из повязки (ватно-марлевая неподвижная подушечка, ватно-марлевая подвижная подушечка 11×13,5 см, марлевый бинт шириной 7 или 10 см и длиной 5 м), безопасной булавки, упаковки (наружной пленочной оболочки).

Повязки медицинские стерильные изготавливают большие и малые. Состоят из ватно-марлевой подушечки с тесемками, марлевого бинта (большие повязки), внутренней и наружной оболочек, бандероли. Выпускают комплектами.

Повязки фиксирующие контурные применяются для закрепления ватно-марлевых подушечек при перевязке ран и ожогов. Изготавливаются двух видов: для туловища и для конечностей (большие, средние и малые).

Эластичные бинты (тепермат) используются при варикозном расширении вен, во время операции и после нее – для предотвращения образования тромбов, при вывихе ноги или руки, растяжении сухожилия или ушибе. На этикетке бинта обязательно должен быть указан срок годности (от 3 до 5 лет). К физико-механическим свойствам бинтов относятся: растяжимость, поверхностная плотность и разрывная нагрузка.

Бинт эластичный медицинский типа «Идеал» (рис. 11.2) предназначен для наложения сдавливающих повязок, для профилактики и лечения заболевания вен, хронических тромбофлебитов, травматических отеков, посттравматических осложнений. Бинт изготавливают из суровой хлопчатобумажной пряжи с тонкими резиновыми нитями. Состав сырья: хлопок – 87-95 %, латекс – 5-7 %, полиэстер – 6 %. Допускает растяжимость не менее 50 %. Выпускается низкой, средней и высокой растяжимости шириной от 60 до 120 мм и длиной от 0,6 до 5,0 м, с застежками (например, размер ММ – длина 200-350 см, ширина 85 мм). Бинты обертывают в пленку и упаковывают в картонные коробки. Срок годности 5 лет.



Рис. 11.2. Бинт типа «Идеал»

Бинты медицинские трубчатые (рис. 11.3) представляют собой трикотажный рукав, изготовленный из сурового вискозного полотна. Предназначены для фиксации медицинских повязок. Выпускают двух номеров № 5 и № 9. Номер означает ширину рукава в сантиметрах. Выпускают бинты рулонами в пленочной упаковке по 25 м в рулоне. Растяжимость для бинта № 5 не менее 450 %, для бинта № 9 – 650% (т.е. бинт № 5 с периметром 100 мм растягивается в кольцо с периметром 450 мм). Выпускаются также трубчатый плотный, трубчатый легкий (трикотажный), трубчато-сетчатый (3 размера) бинты.

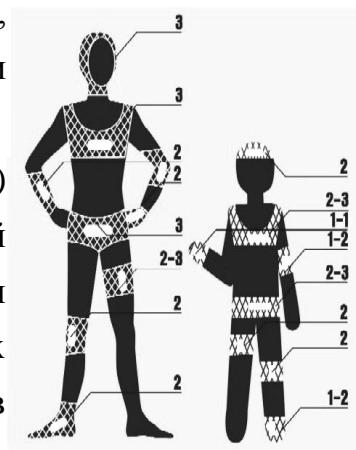


Рис. 11.3. Бинт трубчатый

Чулки эластичные имеют то же назначение, что и бинты эластичные и используются при варикозном расширении вен для улучшения



кровообращения. Выпускают девяти номеров. Номер указывает длину окружности голени в самой широкой ее части. Наименьший размер чулка – № 4 (29 см).

Лейкопластыри – ткань, на которую тонким слоем нанесена однородная кремового цвета пластырная масса. Применяются для закрепления повязок на ранах, фурункулах. Форма выпуска: в катушках длиной от 2 до 10 м и шириной от 1 до 10 см. Выпускают перфорированный лейкопластырь в катушках длиной от 18 до 500 см и шириной от 10 до 18 см и в виде пластин 10×18 см и в малой расфасовке 6×18 см. Бактерицидные лейкопластыри выпускают следующих размеров: 2,5×7,2; 3,8×3,8; 4×10 и 6×10 см. Срок годности пластырей 4 года. Хранят в сухом защищенном от света месте.

Бинт гипсовый медицинский с пластификатором ПВА предназначен для наложения внешних шин при переломах, иммобилизации при лечении болезней суставов, а также в других случаях, когда требуется фиксирующая повязка. Стандартные размеры: длина 2,7; 3,0 и 4,6 м, ширина 5; 7,5; 10; 12,5; 15; 20 см. Типовыми размерами являются: 10×270, 15×270, 20×270, 10×300, 15×300 и 20×300 см. Гипсовые медицинские бинты упаковываются в индивидуальную водонепроницаемую упаковку из многослойного полиэтилена, затем в коробки по 50 шт. Вес одного ящика составляет от 12 до 16 кг.

МАРКИРОВКА И ХРАНЕНИЕ ПЕРЕВЯЗОЧНОГО МАТЕРИАЛА И ГОТОВЫХ ПЕРЕВЯЗОЧНЫХ СРЕДСТВ

Маркировка готовых перевязочных средств. На каждой упаковке несмываемой краской наносится: эмблема Красного Креста, наименование предприятия-изготовителя и его адрес, наименование изделия, масса (г) или размеры (см), стерильное или нестерильное изделие, дата изготовления (квартал, год), способ вскрытия и дата стерилизации (для стерильных изделий), штрих-код, регистрационный номер, обозначение стандарта или технических условий.

Хранение перевязочных материалов. Перевязочные материалы и средства



хранят в сухом проветриваемом помещении в шкафах, ящиках, на стеллажах, выкрашенных изнутри светлой масляной краской и поддонах, которые должны содержаться в чистоте. Шкафы, где находятся перевязочные материалы, периодически протирают 0,2 % раствором хлорамина или хлорной извести. Стерильный перевязочный материал (бинты, марлевые салфетки, вата) хранят в заводской упаковке. Запрещается его хранение в первичной вскрытой упаковке. Нестерильный перевязочный материал хранят упакованным в плотную бумагу или в тюках (мешках) на стеллажах или поддонах. При этом следует стремиться обеспечить стабильную температуру, избегать сырости и образования плесени. Стерильные материалы следует хранить в помещении, в котором температура колеблется не слишком резко, чтобы упаковка не «дышала» при перепадах температуры. Срок хранения стерильного перевязочного материала – 5 лет. При хранении стерильного перевязочного материала на складе следует раскладывать его по годам заготовки, так как спустя 5 лет при целостности упаковки необходимо выборочно проверять его на стерильность. При нарушении целостности или смоченной упаковке материал является нестерильным.

Бинты гипсовые хранят в сухих складских помещениях, защищая их от механических повреждений. Гарантийный срок годности до 5 лет со дня выпуска (в зависимости от упаковки).

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что такое перевязочный материал и для чего он предназначен?
2. Назовите основное сырье для получения перевязочного материала
3. Назовите товарные виды перевязочного материала
4. Каким требованиям должны соответствовать вата, марля, лигнин?
5. Какие вы знаете готовые перевязочные средства?
6. Назовите товарные виды пакетов перевязочных
7. Какие сведения должна содержать маркировка ватно-марлевых изделий?
8. Перечислите основные условия хранения перевязочного материала и готовых перевязочных средств



АУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

1. Изучить имеющийся на кафедре ассортимент перевязочных средств
2. Пользуясь НД, провести товароведческий анализ перевязочного средства, предложенного преподавателем
3. Выполнить лабораторную работу, результаты занести в рабочий журнал. Сделать заключение о качестве перевязочного средства

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

1. Определение качественных показателей ваты медицинской гигроскопической
Вата медицинская гигроскопическая должна соответствовать требованиям ГОСТ 5556-81.

ВАТА МЕДИЦИНСКАЯ ГИГРОСКОПИЧЕСКАЯ

Технические условия

ГОСТ 5556-81

(извлечение)

Настоящий стандарт распространяется на медицинскую гигроскопическую вату, предназначенную для медицинских целей.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Медицинская гигроскопическая вата должна быть изготовлена в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

По физико-механическим и физико-химическим показателям вата должна соответствовать требованиям, приведенным в табл. 4.1.

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Вату принимают партиями. Партией считают продукцию одного вида, одной фасовки, оформленную одним документом о качестве.

2.2. Проверке качества ваты по внешнему виду, соответствию упаковки, маркировки подвергают 100 % продукции.



2.6. При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному показателю проводят повторную проверку удвоенного количества проб, отобранных от тех же кип, мешков или ящиков.

Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Метод отбора проб

3.1.1. От каждой отобранной кипы снимают верхний слой ваты толщиной 5-8 см, затем на глубине 10 см от края кипы отбирают из разных мест не менее трех точечных проб, массой не менее 100 г каждая.

3.1.2. Для отбора проб из фасованных пачек от каждой отобранной кипы, ящика или мешка отбирают из разных мест не менее 10 пачек при фасовке по 250 г, не менее 20 пачек – при фасовке по 50 и 100 г, не менее 40 пачек – при фасовке по 25 г.

Из отобранных пачек ваты составляют точечную пробу массой не менее 100 г.

3.1.3. Каждую точечную пробу завертывают в бумагу и указывают вид ваты и номер партии. Затем все точечные пробы завертывают в общий сверток и проставляют адрес поставщика, вид тары, номер партии и дату отбора проб. Из отобранных точечных проб составляют объединенную партию пробы массой не менее 1 кг.

3.1.4. Для определения влажности ваты от объединенной пробы отбирают пробу массой не менее 200 г. Отобранную пробу помещают в банку с плотно закрывающейся крышкой и наклеивают этикетку с данными о пробе.

3.1.5. Перед испытанием пробы должны быть выдержаны в нормальных условиях не менее 4 ч.

...

3.1.7. Влажность определяют в сушильном шкафу и сушильных текстильных аппаратах по ГОСТ 3274-4-72 с температурой нагрева 100-110 °С.

...

3.8. Определение поглотительной способности



3.8.1. От объединенной пробы отбирают четыре навески массой до 1 г каждая, взвешенные с погрешностью до 0,01 г.

3.8.2. Аппаратура

Весы лабораторные равноплечие 4-го класса

Пинцет

Шкаф сушильный с температурой нагрева 100-110 °С

Воронки фарфоровые Бюхнера № 2

Стаканы вместимостью 300 см³

Чашка фарфоровая или стеклянный стаканчик

3.8.3. Проведение испытаний

Перед испытанием для определения фактической влажности первую навеску высушивают до постоянно сухой ваты. Одновременно вторую навеску равномерно раскладывают на поверхности дна воронки, закрепленной на штативе. Нижний конец воронки закрывают пробкой. Затем с высоты не менее 5 см над краем воронки заливают равномерно по всей поверхности до краев дистиллированную воду. Через 10 мин пробку вынимают, после чего через 2-3 мин навеску ваты осторожно переворачивают пинцетом на другую сторону, чтобы дать возможность не связанной с волокном воде стечь в стакан в течение 10 мин. Затем навеску переносят в предварительно взвешенную сухую чашку или стаканчик, масса которых не должна превышать 50 г. Таким же образом проводят испытание двух других навесок.

3.8.4. Обработка результатов

Поглотительную способность ваты в граммах вычисляют по формуле:

$$K = \frac{n \cdot 100}{m \cdot (100 - W_{\phi})},$$

где n – количество воды, поглощенное ватой, г;

m – масса сухой навески ваты, г;

W_{ϕ} – фактическая влажность ваты, %.



За окончательный результат испытаний принимают среднее значение результатов испытания трех определений, вычисленное до 0,1 г и округленное до 1 г.

3.9. Определение капиллярности

3.9.1. От объединенной пробы отбирают десять навесок массой по 0,5 г каждая для трубок диаметром 7 мм.

3.9.2. Аппаратура и реактивы

Трубочки стеклянные длиной 140 мм с внутренним диаметром 6-8 мм с нанесенными делениями от 0 до 100 мм через каждый миллиметр на расстоянии 15 мм от нижнего конца. При применении трубок диаметром не менее 7 мм навеску пересчитывают по формуле:

$$m = 0,01 d^2,$$

где d – диаметр применяемой трубки, мм.

Линейка миллиметровая

Палочка стеклянная

Штатив с круглыми отверстиями

Ванна

Калий двуххромовокислый по ГОСТ 4220-75, концентрация 5 г в 1 л.

3.9.3. Проведение испытания

Отобранные навески вытягивают в ленточки и равномерно набивают трубочки от нулевого деления до 85.

Трубочки с навесками ваты закрепляют в штативе.

В ванну наливают раствор двуххромовокислого калия при температуре от 16 до 24 °С и подводят нижние концы трубочек так, чтобы поверхность раствора находилась на нулевом делении, касаясь навески. Этот момент принимают за начало испытаний.

Высоту поднятия раствора в трубочках измеряют линейной через 10 мин. За высоту поднятия раствора в каждой из десяти трубочек принимают наивысшую точку смачивания, независимо от равномерности смачивания навески в трубочке.



За окончательный результат испытания принимают среднее арифметическое результатов испытаний десяти определений, вычисленное с погрешностью до 0,5 мм и округленное до 1 мм.

3.10. Определение реакции водной вытяжки

Отобранную навеску помещают в фарфоровую чашку, заливают дистиллированной водой (200-250 см) и кипятят в течение 15 мин. Затем навеску отжимают, жидкость фильтруют, упаривают до объема 100 см и охлаждают. Реакцию водной вытяжки определяют красной, синей лакмусовой или индикаторной универсальной бумагой. Реакция водной вытяжки должна быть нейтральной.

...

3.17. Определение запаха производят органолептически.

...

3.19. Определение массы производят взвешиванием.

Пример оформления:

Материал: вата гигроскопическая гигиеническая по ГОСТ 5556-81. Проведены два испытания на определение поглотительной способности и капиллярности ваты по методикам, описанным в ГОСТ 5556-81 (пп. 3.8 и 3.9). 1. Поглотительную способность в граммах вычислял(а) по формуле

$$K = \frac{n \times 100}{m \times (100 - W_{\phi})} = \frac{18 \times 100}{1 \times (100 - 8)} = 19,$$

Определение количества поглощенной воды:

- | | |
|--|------|
| а) вес стаканчика (чашки) с навеской ваты, поглотившей воду, г | - 69 |
| б) вес сухого стаканчика, г | - 50 |
| в) навеска ваты, г | - 1 |

$$n = 18$$

2. Капиллярность ваты определял(а) на трех трубочках, среднее



арифметическое равно

$$\frac{67 + 66 + 68}{3} = 67$$

Вывод: образец ваты гигроскопической по поглотительной способности (19 г) и капиллярности (67 мм) соответствует требованиям ГОСТ 5556-81.

ПРИМЕРЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ПО ТЕМЕ

№ 1. Укажите длину бинтов марлевых медицинских стерильных

- А. 3 м В. 7 м Д. 14 м
Б. 5 м Г. 10 м Е. 16 м

№ 2. Укажите товарные виды ваты медицинской гигроскопической

- А. Компрессная Г. Хирургическая
Б. Глазная Д. Отбеленная
В. Алигнин Е. Гигиеническая

№ 3. Укажите массу ваты гигроскопической прессованной в кипах

- А. 10 кг Г. 25 кг Ж. 40 кг К. 60 кг
Б. 15 кг Д. 30 кг З. 45 кг
В. 20 кг Е. 35 кг И. 50 кг

№ 4. Укажите показатели поглотительной способности и капиллярности ваты медицинской гигроскопической глазной

- А. 19 г В. 21 г Д. 70 мм Ж. 77 мм
Б. 20 г Г. 67 мм Е. 75 мм З. 79 мм

№ 5. Укажите формулу, по которой определяется поглотительная способность ваты гигроскопической

А. $K = \frac{n \cdot 100}{m \cdot W_{\phi}}$ Г.

$$K = \frac{n \cdot 100}{m \cdot (100 - W_{\phi})}$$



$$\text{Б. } K = \frac{m \cdot 100}{n \cdot W_{\phi}}$$

$$\text{Д. } K = \frac{m \cdot (100 - W_{\phi})}{n \cdot 100}$$

$$\text{В. } K = \frac{n \cdot W_{\phi} \cdot 100}{m - 100}$$

ЛИТЕРАТУРА

1. Кабатов Ю.Ф., Крендаль П.Е. Медицинское товароведение. – М. Медицина, 1984.
2. ГОСТ 5556-81. Вата медицинская гигроскопическая. Технические условия.
3. ГОСТ 1172-93. Бинты марлевые медицинские. Технические условия.
4. ГОСТ 1179-93. Пакеты перевязочные медицинские. Технические условия.
5. ГОСТ 9412-93. Марля медицинская. Общие технические условия.