

Колодка определяет внутренний объем и форму обуви и является основным видом оснастки для её изготовления. В отличие от массового производства, ортопедическая обувь изготавливается индивидуально для каждого потребителя с учетом имеющихся у него деформаций. Соответственно в каждом случае приходится вносить необходимые изменения в форму колодки (пригонка). Представленные в ранее проведенных исследованиях классификации колодок в полной мере не отражают все данные о них. Поэтому авторами уточнена и систематизирована классификация ортопедических колодок. В данном случае наиболее приемлем иерархический метод классификации. Под иерархическим методом классификации понимается метод, при котором заданное множество последовательно делится на подчиненные подмножества, постепенно конкретизируя объект классификации. Основанием деления служит некоторый выбранный признак. Совокупность получившихся группировок при этом образует иерархическую древовидную структуру в виде ветвящегося графа, узлами которого являются группировки. При этом должен учитываться ряд требований: 1) Классификационные группировки, расположенные на одной ступени классификатора, не должны пересекаться, то есть не должны включать в себя аналогичных понятий. 2) На каждой ступени классификатора для разделения вышестоящей группировки должен использоваться только один признак. 3) Сумма подмножества всегда должна давать делимое множество объектов; не должна оставаться часть объектов, не вошедших в состав классификационной группировки. Основными преимуществами иерархического метода является большая информационная емкость, традиционность и привычность применения, возможность создания для объектов классификации мнемонических кодов, несущих смысловую нагрузку. Признаки систематизации ортопедических колодок подходят под требования, описанные выше. Ортопедические колодки можно разделить по методу использования в производстве на индивидуальные и подгоночные. Индивидуальные изготавливаются из гипса или дерева под конкретного пациента с особо сложной деформацией нижней конечности. По данным исследований, в производстве ортопедической обуви в 89% случаев применяются подгоночные колодки. Для оптимизации технологического процесса производства ортопедической обуви необходимо тщательное изучение ассортимента колодочного парка. Подгоночные колодки требуют доработки в соотношении со стопой пациента. Необходимо подобрать колодку в соответствии с видом деформации, видом обуви, по половозрастным признакам и т.д., набить нужные личины. Личина – специальная деталь, преимущественно из кожи или картона, набиваемая на тело колодки для изменения внутриобувного пространства в соответствии с медицинскими требованиями и деформациями конечности. Например, при выраженной диспозиции второго и третьего пальца и опущении головок плюсневых костей, на колодки набивается

«пальцевик», по форме соответствующий указанной патологии (рис. 1). В результате происходит увеличение объёма в носочной части, за счет этого давление на пальцы уменьшается. Личина на стелечной поверхности колодки создает анатомическое углубление в стельке для опущенных головок плюсневых костей, что позволяет создать комфортные условия для стопы во внутриобувном пространстве. Стельку в таком случае изготавливают из мягкого вспененного материала, с обязательной примеркой для уточнения размера углублений и параметров набивки. Рис. 1 – Пример набивки «пальцевик» По окончании технологического цикла производства обуви, колодка «обезличивается», то есть личины снимаются и колодка вновь запускается в производство, на нее набиваются другие личины, в соответствии с деформациями следующего пациента. Именно подгоночные колодки – единственные в производстве ортопедической обуви можно отнести к обезличенным. Это обеспечивает многократное использование данного вида оснастки, что позволяет облегчить труд модельера – колодочника и снизить затраты предприятия на избыточное формирование колодочного парка при учёте количества пациентов. Колодки подразделяются по половозрастным группам, аналогично колодкам массового использования. На боковой части колодки указаны полнота, размер и фасон колодки. Фасон колодки представлен трехзначным числом, в соответствии с деформацией стоп. Подгоночные колодки подразделяются по видам деформации: на статические деформации, на полую стопу, на укорочение, на паралитическую стопу (с трубкой), на ортопедический аппарат, колодки для пожилых, для диабетической стопы. Колодки на статические деформации подразделяются по видам обуви, половозрастным группам, высоте приподнятости пяточной части аналогично обуви массового производства. Такие колодки используются при плоскостопии, при одностороннем и двустороннем лимфостазе при условии сопутствующих патологий (например, плоскостопие) и подгонке колодки под объёмы стопы, а также при прочих статических деформациях. Все колодки имеют номенклатурный номер фасона, указываемый на боковой поверхности колодки. В таблице 1 представлены фасоны колодок на статические деформации в соответствии с их номенклатурными номерами и половозрастными группами. Детские группы без тяжелых патологий часто могут иметь ортопедически улучшенные модели обуви. Мужские колодки фасона 871 и 873 отличаются формой носочной части – 871 кареобразная, 873 овальная. Такое же различие и в женских колодках. Таблица 1 – Колодки на статические деформации

Фасон	Группа	Размеры	Полнота
871	мужская	245 - 305	8
873	мужская	245-305	8
345	женская	215-275	4
305	женская	215 - 275	4

Колодки на полую стопу подразделяются на мужские и женские. Отличительной особенностью является особая форма следа и удлиненная выборка под выкладку свода (рис. 2). Номенклатурные номера этого типа колодок соответствуют мужской (879) и женской (864) половозрастной группе. Достаточно широк

ассортимент колодок для пожилых. Они подразделяются на мужские и женские, для сапожек, ботинок и туфель. Женские туфельные колодки предназначены для изготовления обуви с каблуком 20 мм и 30 мм. Особенностью колодок для пожилых является повышенная полнота, поэтому они могут использоваться как для пожилых пациентов, так и для прочих пациентов с сопутствующими заболеваниями, сопровождающихся отеками, при соответствующем дополнении под патологию пациента с диагнозом лимфостаз, при артрозе, плоскостопии и иных статических деформациях. Рис. 2 – Колодка на полуу стопу Колодки этого типа отличаются друг от друга по половозрастной группе (женские, мужские), форме носочной части (овальная, каре), по типу обуви (туфли, сапожки), высоте приподнятости пяточной части (низкий и средний каблук в женских колодках), а также полноте, что для пожилых пациентов является весьма актуальным. В таблице 2 представлены фасоны колодок на статические деформации в соответствии с их номенклатурными номерами и половозрастными группами.

Таблица 2 – Колодки для пожилых

Фасон	Группа	Размер	Высота каблука	Полнота
870 Мужская	245-305	20 8	866 Мужская	245-305 20 8 323 Женская
215-275 20 8 324 Женская	215-275 20 8 997 Женская	215-275 30 9	Более сложная группа для подгонки – колодки на укорочение конечности. Они классифицируются по величине укорочения – на 3, 5, и 9 см (рис. 4). Рис. 4 – Колодка мужская на укорочение 9 см Колодки на одинаковую высоту пробки различаются формой носочной части – овальная и каре. При высоте 9 см форма носочной части придается любая, за счет искусственного носка. В пару с такой колодкой для другой конечности ориентируются по имеющейся на ней деформации – это может быть и колодка на статические деформации, и паралитическую стопу. Авторами систематизированы сведения о колодках в зависимости от высоты укорочения. Колодки на ортопедический аппарат применяется для изготовления обуви для ношения на ортопедическом аппарате, либо для ярко выраженных отеках голени (например, некоторые вида лимфостаза). Ортопедический аппарат – это ортез, применяемый для постоянного ношения при несостоятельности опорно-двигательного аппарата. В месте голеностопного сустава присутствует шарнир, также именуемый голеностопным. Это создает дополнительный объем в области означенного сустава, поэтому в колодке такого типа предусмотрен дополнительный объем именно из-за наличия шарнира. В таблице 3 представлены фасоны колодок на аппарат в соответствии с их номенклатурными номерами и половозрастными группами. Таблица 3 – Колодки на аппарат	

Фасон Группа Размеры Полнота 878 Мужская 245 - 305 8 993 Мужская 245-305 8 312 Женская 215-275 4 347 Женская 215 - 275 4 Колодки 878 и 993 фасонов отличаются, друг от друга формой носочной части – каре и овальная, также как и женские колодки. Колодка на паралитическую стопу применяется для изготовления обуви со специальными жесткими деталями – жесткими берцами и задниками, требующими формования по колодке, для чего

в конструкции колодки предусмотрена трубка, копирующая нижнюю треть голени (рис. 5). Также подразделяются на мужские и женские, с разной носочной частью. Рис. 5– Колодка на паралитическую стопу В таблице 4 представлены фасоны колодок на паралитическую стопу в соответствии с их номенклатурными номерами и половозрастными группами. Таблица 4 – Колодки на паралитическую стопу

Фасон	Группа	Размеры	Полнота
875	Мужская	245 - 305	4 316
309	Женская	215-275	4 346
215 - 275	Женская	215 - 275	4

Колодки мужские 875 и 316 фасонов отличаются друг от друга формой носочной части – каре и овальная, такое же разделение и для женских колодок. На основе данной классификации создана и внедрена в производство на Новосибирском протезно-ортопедическом предприятии база данных на основе СУБД MS Access, что позволило повысить качество и производительность на этапе технологической подготовки производства. А также сформирован электронный иллюстративный справочник в программе MS Office Power Point, внедренный в образовательном процессе кафедры «Конструирование изделий из кожи» и Центре дополнительного образования НТИ (филиал) МГУДТ.