

МИНИСТЕРСТВО ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР
УПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ
ОБУВНОЙ, КОЖЕВЕННОЙ И КОЖГАЛАНТЕРЕЙНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ДЛЯ МОДЕЛЬЕРОВ ОБУВНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ ОБУВИ МЕТОДОМ
ПЯМОГО ЛИТЬЯ НА ОБЪЕМНЫЕ ЗАГОТОВКИ**



ОБЩЕСОЮЗНЫЙ ДОМ МОДЕЛЕЙ ОБУВИ
МОСКВА 1988 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
Выбор образа обуви и подбор материала	6
Выбор колодки и подошвы	8
Технологические особенности	II
Проектирование верха обуви внутреннего формования	16
Построение конструктивной основы верха полуботинок с союзкой целого края	21
Построение конструктивной основы верха полуботинок с накладными берцами и круговой обсоюзкой	23
Проектирование конструктивных основ полуботинок с различными типами обсоюзок	25
Проектирование текстильных полуботинок	26
Проектирование полуботинок спортивного типа	27
Проектирование конструктивных основ ботинок с союзкой целого края и полуглухим клапаном	29
Проектирование конструктивных основ полусапожек	31

Производство обуви в XIII пятилетке будет развиваться в направлении расширения использования прогрессивных методов крепления таких, как клеевой и метод литья низа из различных полимерных материалов непосредственно на обувь.

Введение

Новейшая технология, современные материалы, увлечение людей всех возрастов спортом, оздоровительной физкультурой, путешествиями - все это потребовало создания новых видов и типов обуви. Основой этого вида стал спортивный стиль, как наиболее гарантирующий удобство, комфорт и функциональность. И в повседневной жизни наибольшая часть населения предпочитает обувь спортивного типа для свободного времени.

Самым прогрессивным методом изготовления обуви для свободного времени в настоящее время стал метод прямого литья подошв под давлением из различных эластомеров и резиновых смесей на объемную заготовку верха обуви.

Объемная заготовка получается путем вшивания стельки в заготовку верха оверловочным или тачным швом.

Преимущества данного вида обуви:

- повышенная комфортность за счет использования колодок с профилированным пространственным следом, что трудно выполнимо при традиционных методах изготовления обуви;

- наличие на подошвах бортика различных высот и легкость его исполнения - важный элемент для эксплуатационных свойств спортивной обуви;

- повышенная прочность при носке (надежное сцепление между подошвой и верхом обуви);

- исключение ряда рабочих операций, необходимых при использовании традиционной технологии;

- высокий комфорт носки при повышенной гибкости подошвы.

Недостатки:

- высокая стоимость оснастки для литевых агрегатов, прессформ и колодок;

- ограниченная возможность применения подошв в отношении высоты каблука (обычно производятся подошвы с низким клиновидным каблуком до 25 мм);

- сложность выполнения прямого литья подошвы на натуральные кожи с естественной лицевой поверхностью.

В основные этапы работы по разработке и созданию обуви прямого литья подошвы на объемную заготовку включается:

- выбор образа обуви и подбор возможных материалов;

- подбор или проектирование колодки и подошвы;

- разработка ассортимента.

I. Выбор образа обуви и подбор материала

Система производства обуви с подошвой прямого литья под давлением на объемную заготовку верха предусматривает тщательный подбор материалов верха, втачной стельки и подошвы

Материалы для верха обуви этого типа очень разнообразны: натуральные кожи в комбинации с велюром, велюры, синтетические и текстильные материалы.

В связи с дефицитом натурального кожевенного сырья особое значение приобретает использование синтетических и текстильных материалов, а также:

- кож с полиуретановым покрытием, выработанных из бахтармяного спилка;

- искусственных кож на иглопробивной основе с латексной пропиткой различной толщины с покрытием ПВХ, в т.ч. велюро-

подобных;

- шелковые ткани из профлированных капроновых нитей в системе с пенополиуретаном и трикотажным подкладочным полотном;

- трилированные материалы с верхним слоем из хлопчатобумажных тканей (вельверт-корд);

- мягкие синтетические и искусственные кожи, дублированные различными подкладочными материалами, в т.ч. искусственным мехом, полшерстяными и шерстяными тканями;

- хлопчатобумажные ткани типа бортовок, шелковые, домоткани, фодоустойчивые нитепрошивные полотна.

Материалы для втачной стельки

Основное требование, предъявляемое к втачной стельке - отсутствие удлинения во всех направлениях, т.е. изготовление ее из наименее деформируемого материала. Рекомендуется использовать ткани 3-х слойного дублирования, системы материалов из 2-х слойной кирзы дублированные на корд, материалы иглопробивные с пропиткой, с полипропиленовой сеткой.

Материалы для подноски и жесткого задника

Подноска - кожа, корд с пропиткой и термопластические материалы, которые можно применять при включении в технологический процесс предварительного формования носочной части заготовки верха.

Жесткий задник - кожа-шпальт, кожкартон, термопластические материалы, 2-х слойные, выполненные из корда с пропиткой.

В качестве материалов низа обуви прямого литья подошвы используются композиции из полиуретана (ПУ), термоэластопластов (ТЭП) и поливинилхлорида (ПВХ).

Полиуретаны обладают ценными эксплуатационными свойствами (высоким сопротивлением истиранию, изностойкостью и др.). Используется в основном для летней обуви.

Самое дешевое и доступное сырье, применяемое для прямого

литья подошвы - ПВХ, а также новые разработки в области создания ПВХ-композиций с повышенной морозостойкостью и эластичностью.

Перспективными подошвенными материалами для производства обуви литьевого метода крепления являются термоэластопласты.

Сочетание высоких эксплуатационных свойств, подобных резине, обеспечивает применение ТЭП в производстве обуви ширского ассортимента, в т.ч. и зимней. Однако, возможность производства обуви с низом из ТЭП сдерживается из-за отсутствия отечественного сырья.

2. Выбор колодки и подошвы

В создании обуви прямого литья на объемную заготовку важную роль играет выбор или проектирование колодки и подошвы, т.к. одно из важнейших преимуществ этой обуви - повышенная комфортность.

Колодку можно проектировать с профилированным следом, а прямое литье подошвы создаст такой след.

Колодка выбирается стабильной, с округлой формой носочной части, которую можно было бы использовать несколько лет. Округлая форма носочной части также облегчает внутреннее формование верха объемной заготовки на колодке. Важным элементом является величина приподнятости пяточной части колодки, которая колеблется в пределах от 5 до 25 мм.

Подошва проектируется согласно эскизу, отвечающему направлению моды. Она, как правило, имеет бортик. Высота бортика подошвы от 3 до 10 мм в зависимости от назначения обуви и материала верха.

Для обуви, изготавливаемой с объемной заготовкой верха типа "чулок", с боковым обжимом (т.е. с бортиком) необходимо расширять геленочную часть следа колодки (стельки с внут-

ренней стороны) на 5-8 мм с доведением до нормальной ширины в сечениях 0,3-0,68 Дст.

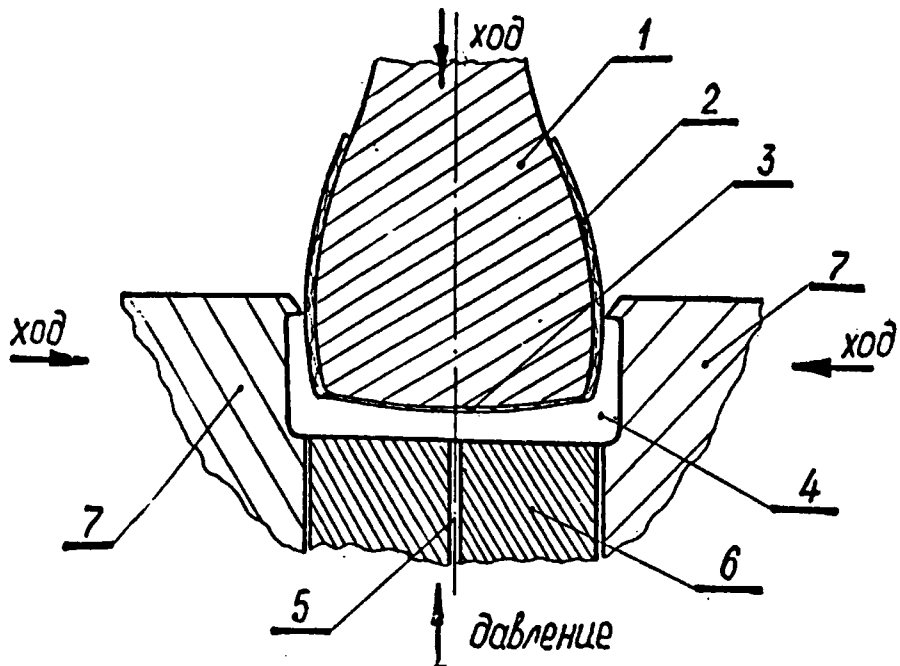
Расширение геленочной части следа колодки обеспечивает лучшее облевание верха обуви к металлической колодке, исключает образование складок на заготовке верха обуви в процессе обжима. Одновременно такое расширение способствует лучшему смыканию полуматриц пресс-форм и уменьшает толщину боковой поверхности подошвы. За счет упрощения конфигурации стельки облегчается операция соединения стельки с заготовкой верха.

При таком расширении в готовую обувь рекомендуется вкладывать супинированную стельку с подводящим укреплением для поддержания свода стопы, уменьшающее утомляемость стопы и предотвращающее развитие плоскостопия.

По колодке-прототипу выполняется оснастка для литейного агрегата:

- металлическая колодка для механической продольной вытяжки с подогревом, из которой надевается объемная заготовка верха обуви обычно чулочного типа, и пресс-форма из трех частей: две боковые и одна центральная, которая закрывает в нижней части узел, состоящий из металлической колодки и верха обуви.

Наклон колодки в участке закрытия формы (по высоте бортика подошвы) позволяет осуществлять самоцентрирование колодки в форме, изменяя этим толщину подошвы в корреляции с толщиной материалов верха. Необходимо помнить, что минимальная толщина подошвы 3 мм. При проектировании подошв нужно учитывать все эти моменты.



1. Металлическая колодка
2. Верх обуви
3. Втачная стелька
4. Литьевая подошва
5. Шнековое отверстие для впрыскивания массы
6. Центральная нижняя часть пресс-формы
7. Боковые пресс-формы

Оборудование, применяемое для выпуска обуви
методом прямого литья подошв на объемную
заготовку верха

При производстве обуви методом прямого литья подошв в нашей промышленности используют отечественные агрегаты (Агрегат для литья одноцветного низа из ПУ на след обуви марки 253031 Минхлмаш; Агрегат для литья ТЭП и ПВХ - БЭС/14Е Минстанкопром; Агрегат для двухцветного литья низа из ПУ на след обуви) и агрегаты зарубежных фирм, такие как "Оттогалли",

"Десна", "Ново-Дзержинь".

Агрегат для прямого литья подошв на заготовку верха представляет собой карусельный стол от 12 до 24 и более формоносителей, стола впрыскивания эпоксиподкоричневого типа и электрооборудования.

Агрегаты дополнительно могут быть оснащены устройствами для формирования носочной и пяточной частей, устройствами для шершавления верха обуви и др.

Для получения объемной заготовки стельку соединяют с заготовкой верха оверлочным (однониточным) швом на машине фирмы "Штробель".

Машина может иметь тормозящее приспособление для посадки заготовки верха на втачную стельку.

Присбаривание заготовок верха можно осуществлять на машинах фирмы "Pfaff" для посадки заготовки верха на тесьму. Величину посадки деталей верха можно регулировать при помощи программного устройства.

После операции ссбаривания периметр заготовки по контуру стельки должен совпадать с периметром втачной стельки. Затем на машине фирмы "Штробель" производят втачивание стельки.

Технологические особенности

Для производства и проектирования обуви методом прямого литья подошв на объемную заготовку необходимо учитывать технологические особенности изготовления данного вида обуви.

Формование верха обуви при этом методе крепления производится путем одевания объемной заготовки на металлическую раздвижную колодку с подогревом, т.е. внутренним формованием.

Отсутствие затяжных машин в рамках технологии формования верха на колодке требует проводить окончательное формование одновременно с одеванием заготовки на металлическую колодку

(рабочий орган литейного агрегата) и прямым отливом подошвы.

Имеются и другие варианты технологического процесса изготовления обуви прямого литья на объемную заготовку, когда в комплекте оборудования входят формовочные устройства для носочной и пяточной частей обуви, а также парк расправочных раздвижных колодок для удерживания готовой обуви.

Важно учесть, что если в производстве клеевой обуви небольшое несоответствие верха обуви формовочным колодкам исправляется затяжной кромкой, то в производстве обуви методом внутреннего формования нужно соблюсти полное соответствие заготовки форме колодки, т.е. при проектировании конструктивных основ объемных заготовок необходимо точное пространственное моделирование.

Одной из основных задач в разработке и производстве обуви внутреннего формования является обеспечение ее формоустойчивости в эксплуатации.

Формоустойчивости можно добиться:

- применением материалов, обеспечивающих равномерное удлинение (искусственные, синтетические и текстильные материалы);

- применением промежуточных, дублирующих материалов, обеспечивающих выравнивание свойств кожевенных материалов;

- применением пространственных заготовок с 2-3 и более линиями перегибов (модели строятся в соответствии с профилем колодки и ее объемных размеров и приобретают пространственную форму еще до формования);

- введением в технологический процесс предварительного формования пяточной и носочной частей;

- учетом деформации заготовки при надевании на раздвижную колодку и растяжением ее изнутри.

Для осуществления внутреннего формования заготовка должна быть уменьшена в расчете на последующее растяжение при формовании. При одевании на раздвижную колодку заготовка

уменьшенного размера растягивается на величину деформации заданного материала или системы материалов.

При одевании заготовки на колодку наибольшее растяжение ее происходит в носочно-пучковой части и в переймах при замыкании пяточной части раздвижной колодки.



В момент замыкания (раздвижения колодки) в переймах деформация не затруднена трением, там и происходит наибольшая вытяжка заготовки.

Для обеспечения заданного растяжения деталей верха объемной заготовки при формировании колодкой необходимо исключить возможность растяжения других составных заготовки, в частности стельки. Это может быть достигнуто применением соответствующих материалов, исключающих растяжение стельки.

Необходимо учитывать поперечное сокращение заготовки при продольной вытяжке.

При отсутствии растяжения материала верха обувь плохо ведет себя в эксплуатации: тут же деформируется.

Если же заготовка в материале верха чрезмерная убавка на величину деформации, то после снятия готовой обуви с агрегата и снятия подошвы материал верха рванувается, что приводит к ухудшению товарного вида обуви.

Для качественного внутреннего формирования заготовок необходимо:

- обеспечить соосность колодки и заготовки;
- обеспечить вытяжку передней части заготовки до заданного предела при надевании на колодку;
- исключить растяжение стельки.

Таким образом, при надевании объемной заготовки на металлическую колодку, она должна плотно облепать колодку; втачная стелька должна располагаться точно по следу колодки (или быть расположена под гранью следа колодки в зависимости от конфигурации и высоты бортика подошвы), обеспечивая при этом симметрию всех деталей верха на перевернутой колодке, смонтированной на литьевом агрегате.

Скрепление заготовок верха обуви с низом осуществляется с боковым обжимом. Линия бокового обжима может проходить на различном расстоянии от ребра следа и иметь любой профиль в зависимости от назначения и вида обуви.

Такое соединение обеспечивает наиболее прочное крепление низа является хорошей защитой от влаги при эксплуатации и придает обуви формоустойчивость.

Наиболее сложным в изготовлении обуви с боковым обжимом является определение границы взъерошивания и сам процесс взъерошивания.

Поэтому при этом способе совмещения для верха обуви используются материалы, не требующие взъерошивания, такие как велюр, экилок, нубук, текстильные материалы, левокаст и синтетические материалы с ПУ и ПВХ-покрытиями.

На следе обуви по линии прилива подошвы в заготовках верха не должно быть морщин и складок.

Таким образом, при создании ассортимента обуви в каждом конкретном случае, деятельность модельеров-конструкторов весьма ограничена, как наличием оборудования, так и материалами для верха и подошвы.

Создание ассортимента

Исходя из предпосылок развития видового ассортимента обуви, ведущее место в разработке моделей будут занимать полусапожки, ботинки - утепленные и неутепленные, полуботинки весенне-осенние, туфли, полуботинки спортивного типа.

Поэтому в методике проектирования обуви прямого литья на объемную заготовку найдут отражение все перечисленные выше конструктивные основы.

Разрабатывать ассортимент необходимо с учетом преемственности моделей, типизации и унификации элементов конструкций.

Большое распространение в разработке ассортимента обуви прямого литья подошвы на объемную заготовку получила обувь спортивно-туристическая и прогулочного типа.

Модели обуви спортивного характера отличаются формой колодки, сложной конфигурацией мягкого верхнего канта, часто завышенной пяточной частью, увеличенным надблочником для удобства шнуровки обуви.

Верх обуви имеет большое количество накладных деталей и усилителей, отстроченных декоративными и несущими строчками, а также эластичных амортизирующих вкладышей и накладок.

В разработке ассортимента утепленной обуви необходимо обратить внимание на выбор колодки. Колодку надо выбирать или создавать с учетом обеспечения впороности не только за счет увеличения полноты колодки, но и наличия утепленной вкладной стельки.

Проектирование верха обуви внутреннего формования

Изготовление обуви с применением внутреннего формования требует построения конструктивных основ, выполненных с высокой степенью точности, и предъявляет повышенное требование к точности выполнения процессов сборки деталей заготовки.

В связи с этим резко возрастает требование к точности получения условной развертки поверхностей колодки.

Форма и размеры условной развертки колодки зависят как от способа формования, так и от деформационных свойств материала и способа членения оболочки, полученной с формирующей колодки.

Способ членения определяется конструкцией и пространственностью заготовок верха обуви (плоская, полуплоская, пространственная).

I. Получение усредненной развертки колодки (рис. II)

I.1. Нанесение оболочки на боковую и стелечную поверхности колодки. Металлическую колодку с литьевого агрегата (она отличается от колодки - прототипа) надо обтянуть любым материалом, способным принять форму обтягиваемой поверхности и сохранить ее после снятия. Это могут быть такие материалы как: ткань с пленкообразующим веществом, "футор", липкая бумажная лента и т.д.

В работе описывается получение оболочки липкой оумалном лентой марки ЛЛБА-А.

Колодку обтягивают с наружной и внутренней сторон и следа колодки липкой лентой, имеющей небольшое удлинение за счет гофрированности бумаги.

Лента располагается вдоль тела колодки таким образом, чтобы каждый последующий слой перекрывал предыдущий не менее

чем на 5 мм и склеивался с б/м. Там, где на теле колодки не достигается полного облеганя, лента заменяется и тщательно разглаживается. Также замины, в основном, получаются по линии ребра следа колодки в носочной и пяточных частях. Поэтому оболочку можно закрепить по периметру следа колодки пяти-миллиметровой полоской липкой ленты.

Излишки ленты обрезают по пограничным линиям, верхней площадки и линии ребра следа колодки.

1.2. Нанесение на оболочку вспомогательных линий и контрольных точек



На оболочке уточняют пограничные линии: переднюю - вдоль гребня колодки через наиболее выпуклую точку середины носочной части до грани следа колодки и середины стельки; заднюю - вдоль пяточного закругления до грани следа колодки и точки середины стельки.

Отмечают на оболочке точки наибольшей выпуклости п/тк и пучков с наружной и внутренней сторон боковой поверхности

колодки и со стороны стельки.

Путем наложения подошвы на след колодки с оболочкой очерчивают контур бокового объема бортика.

В нашем примере взята подошва со сложным фигурным бортиком, завышенным в носочной части ее и отсутствующим перед завышением (рис. II).

Имея на оболочке боковой поверхности колодки контур бортика можно определить место нахождения соединительного шва заготовки верха и стельки. От линии контура прилива подошвы до соединительного шва должно быть не менее 5 мм, в противном случае шов может не попасть в зону прилива подошвы.

На оболочку в соответствии с эскизом обуви можно нанести рисунок модели. После отработки конструктивных контуров модели оболочку снимают с колодки и распластывают на плотный лист бумаги.

1.3. Распластывание оболочки

Разрезав оболочку по передней и пяточной пограничным линиям и по контуру соединительного шва втачной стельки, ее снимают с колодки.

В результате часть оболочки со стелечной поверхности присоединяется к боковой поверхности колодки, а в носочной части участок боковой поверхности колодки перейдет на стелечную поверхность (рис. II).

Стелечную часть оболочки распластывают без подрезов.

Боковые части оболочки распластывают в каждом отдельном случае по-разному с учетом конструктивных особенностей заготовок.

Форма условных разверток боковых поверхностей для построения плоских шаблонов зависит от направления надрезов оболочки и места положения опорной полосы распластывания (рис. II).

При моделировании объемных заготовок необходимо сохранить периметр оболочки по линии соединительного шва втачной стельки. Поэтому этот параметр надо сохранить при распластывании.

Распластывание начинают с наружной стороны, ориентируясь на длиннотно-габаритный размер колодки, который будет служить опорной поверхностью при распластывании. Опорная поверхность — это самая выпуклая и длинная часть боковой поверхности колодки от пяточной пограничной линии до передней пограничной линии.

Приклеиваем оболочку к бумаге по опорной линии и разглаживаем сначала в пяточной части, делая подрез в области высоты подуботинка, а затем в сторону носка, делая подрезы в области точки совздки и выше по гребню, так чтобы количество наложений было минимальным 1-2 как показано на рис. II.

Если носочная часть наполнена и имеет грань, то подрез делают по грани носочной части. Как правило, по этой грани проходит контур обсовздки.

Если на оболочке имеется рисунок модели, то подрезы делают по контуру деталей, что облегчит дальнейшее моделирование.

Наружную развертку боковой поверхности колодки очерчивают на ленте бумаги и, ориентируясь на полученный контур, распластывают внутреннюю оболочку, делая подрезы в тех же местах, что и на наружной оболочке. При распластывании опорная линия будет проходить по самой выпуклой части внутренней стороны колодки.

В области перегиб необходимо сделать один подрез для лучшего распластывания. Величину полученного наложения по периметру учитывают при дальнейшем построении конструктивных основ.

Полученные условные развертки боковых поверхностей колодки усредняют по всем контурам кроме стельчного.

В некоторых случаях можно получить усредненную развертку боковых поверхностей колодки за счет изменения линии соединения верха со стелькой (рис.4).

При таком усреднении контур стельки уже не будет являться ориентиром для одевания объемной заготовки на металлическую формующую колодку, так как в области пучков наружная сторона заготовки, а в области переим внутренних части заготовки будут удалены от грани следа колодки на величины усреднения боковых разверток (рис.4).

I.4. Корректировка условной развертки на деформацию материала верха

В местах наибольшего растяжения материала развертку необходимо скорректировать на величину деформации верха обуви в процессе внутреннего формования.

Убавку производят в местах наибольшего растяжения.

Усредненную развертку разрезают перпендикулярно линии направления растяжения заготовки и сводят параллельно на величину деформации материала. Обычно на 3-5 мм.

Стельки из 3-х слойных материалов убавляют, а усредненную развертку верха практически оставляют без изменения, так как убавка на деформацию компенсируется прибавкой на толщину материалов и промежуточных деталей. В некоторых случаях необходимо прибавлять заготовку в носочно-пучковой части на толщине прокладочные материалы, накладные детали и т.д.

Полученная усредненная оболочка боковой поверхности колодки и шаблон втачной стельки, скорректированный на величину деформации, служат основой для построения моделей обуви.

2. Построение конструктивной основы верха полуботинок с союзкой целого края (рис. I, 2, 3)

Материал верха - велюр.

Подшва - имеет равномерный бортик по всему периметру, величиной 5-7 мм.

Основой для построения служат УРК и шаблон основной стельки, полученные с литевой колодки и скорректированные на величину деформации материалов верха.

2.1. Нанесение рисунка на оболочку

На листе бумаги очерчивают УРК и ориентируясь на базисные и вспомогательные линии наносят рисунок модели в соответствии с разработанным эскизом.

На рис. I показано совмещение контура УРК, снятой с литевой колодки, и контура УРК, снятой с колодки прототипа.

При нанесении рисунка учитывается отведение пяточной части по отношению к контуру колодки-прототипу и не учитывается отведение верхней части линии гробня.

С УРК и основной стельки переносят точки совмещения А-А', П-П', О-О'.

Если стелька с внутренней стороны геленочной части сильно заужена, то ее слегка распускают, как показано на рис. I.

2.2. Построение деталей верха (рис. 2)

Конструктивная основа полуботинок имеет союзку и задинку целого края.

Линию перегиба задинки строят с учетом наложения, полученного в области высоты полуботинка при распластывании оболочки. В нижней части задинки проектируется вытачка.

Линию перегиба совязки проводят через точку С, которая отстоит от контура УРК на сумму толщин материалов верха, и через точку O' для сохранения периметра УРК по стелечному контуру.

Линия перегиба совязки засекает тело колодки на заштрихованный участок.

По линии перегиба от точки O' откладывают величину равную разности периметров кривой $СНО'$ и прямой $СO'$. В носочной части от линии $a-a'$ по стелечному контуру добавляют площадь заштрихованных участков в направлении распределения деформаций при внутреннем формовании отдельно с наружной и внутренней сторон. К полученному стелечному контуру УРК дают технологический припуск 5 мм на оверлочный шов для соединения верха со стелькой. На новый контур с технологическим припуском переносят точки совмещения $A-A'$, $П-П'$, $O-O'$.

2.3. Совмещение периметров конструктивной основы верха и стельки по соединительному шву

Периметры между $A-П$ и $A'-П'$ на стельки и конструктивной основе совпадают. Затем вымеряют периметры в сторону пятки от точки A до совмещения с точкой O , и от точек $П$, $П'$ в сторону носочной части, отдельно с наружной и внутренней сторон конструктивной основы.

Получают разницу в периметрах, отмеченную на рис.2 стрелками.

Полученную разницу периметров приобаривают в носочной части на машине "Штробель" так, чтобы центры на заготовке верха и стельки совместились в точке O' .

2.4. Построение подкладки и промежуточных деталей (рис.3)

Подкладку строят по контуру конструктивной основы верха.

В носочной-пучковой части проектируют дублировку.

Карман для задника проектируют совмещенный со штафферкой.

По линии кайма проектируется выворотный шов.

К промежуточным деталям относятся:

деталь мягкого канта - 1;

жесткого задника - 2;

эластичного подноски - 3, контуры которых показаны на

рис.3.

3. Построение конструктивной основы верха полуботинок с накладными берцами и круговой обсовзкой

Материал верха - текстиль трехслойного дублирования.

Накладные детали, обсовзка и задника - велюр.

Подощва - без бортика.

3.1. Нанесение рисунка на оболочку, особенности получения УРК (рис.4)

На колодку, обклеенную липкой лентой, наносят рисунок проектируемой модели.

Уплощение обсовзки производят по изложенной выше методике с разницей лишь в уплощении носочной части. Надрезы в носочной части делают по контуру обсовзки, сохраняя периметр стельчного контура. Это необходимо делать для максимального уменьшения прессыривания носочной части заготовки к стельке.

Для упрощения дальнейшего проектирования можно провести корректировку стельки и УРК, как показано на рис.4 (заштрихованный участок).

Это позволит проектировать детали верха симметричными для наружной и внутренней сторон.

3.2. Построение деталей верха (рис.5)

Заготовка верха представляет собой конструктивное единство с двумя линиями перегиба для связки и обсошки. Линию перегиба связки проводят через точки С и Н. Ниже точки Н проектируется вытачка.

Линию перегиба обсошки проводят через точки Н и точку О'.

Закрепку проектируют ниже контрольной линии КЛ. Надо помнить, что чем ниже место расположения закрепки, тем ближе она находится к передней пограничной линии.

Технологический припуск на соединение заготовки верха со стелькой 4-5 мм, но так как подошва не имеет бортика, то надо завести заготовку верха за стелечную грань на 3 мм. Получают припуск к стелечному контуру УРК равный 7-8 мм. В геленочной части припуск дает больше, так как в этом месте заготовка имеет наибольшую деформацию. На полученный контур переносят точки совмещения А-А', П-П', О-О'.

Стельку проектируют относительно основного контура с убавкой на 3 мм по всему периметру. Предварительно шаблон основной стельки корректируют на величину деформации в носочной и пяточной частях на 3-5 мм. На полученный шаблон стельки переносят точки совмещения А-А', П-П', О-О'.

Затем вымеряют периметры стельки и заготовки для определения величины присбаривания в носочной и при необходимости в пяточной частях заготовки верха.

Если в пяточной части периметры расходятся на 4-5 мм, то этой величиной можно пренебречь, так как она компенсируется толщиной деталей верха.

Разница периметров стельки и заготовки верха в носочной части присбаривается на оборудовании "Штробель".
(на рис.5 разница в периметрах указана стрелками).

В пяточной части проектируется жесткий задник на 5 мм короче стелечного контура заготовки верха.

4. Проектирование конструктивных основ полуботинок с различными типами обсоюзок (рис.6, 7, 8, 9,10)

Материал верха - хромовые кожтовары;

Материал обсоюзок - велюр;

Подсзда - имеет равномерный бортик с высотой 5-7 мм.

4.1. Особенности распластывания оболочки

На рис.6 показан вариант распластывания и подробное усреднение оболочек наружной и внутренней сторон колодки с нанесенным рисунком круговой обсоюзки.

Надрезы при распластывании выполняются на оболочках по контуру деталей обсоюзки в носочной и пяточной частях.

4.2. Построение деталей верха полуботинок с настрочными берцами (рис.7)

Заготовка представляет собой конструктивное единство союзки, берцев и двух частей круговой обсоюзки с четырьмя линиями перегибов.

Линию перегиба берцев проводят с учетом наложения на УРК в области высоты задинки.

Линию перегиба союзки проводят с учетом наложения на УРК в области точки союзки через точку C' и Н.

Линию перегиба обсоюзки в носочной части проводят через точку Н и точку O' с небольшой засечкой в точке Н, для сохранения периметров и лучшей укладываемости.

Линию перегиба обсоюзки в пяточной части проводят через O и В - наиболее выпуклая точка пятки.

4.3. Проектирование подкладки и промежуточных деталей (рис.8)

Полуботинки проектируют на сплошной кожаной подкладке. Верхний кант собирается выворотным швом до точки R. Совзка по линии перегиба имеет косой надрез или вытачку ниже точки H. Косой надрез может быть выполнен внахлестку.

К промежуточным деталям относятся: деталь мягкого канта - 1; жесткий задник - 2; эластичный подносок - 3.

4.4. Проектирование деталей верха полуботинок с настрочной совзкой (рис.9)

Построение конструктивной основы ведется по изложенной выше методике.

Отличительной особенностью представленной конструкции является задний наружный ремень целого края и собирается, как показано на рис.9:

- в точке С учитывают величину наложения при пристрачивании наглядной совзки;
- разводят крылья обсовзки для лучшей укладываемости на величину в.

5. Проектирование текстильных полуботинок

Материал верха - текстиль 3-х слойного дублирования.

Подошва - имеет бортик от 3-5 мм.

5. Построение деталей верха (рис.10)

На рисунке показан вариант компенсации излишка периметра заготовки в носочной части за счет убавки площади совзки по контуру сострачивания совзки с берцами точным швом на величину в. А также, важная корректировка, разворот внутреннего

берца конструктивной основы на величину балложения в области геленка.

6. Проектирование полуботинок спортивного типа

Материал верха - хромовые кожтовары;

накладные детали и обсовзка - веллр;

Подошва - имеет фигурный, сложный бортик, не равномерный по высоте.

При разработке эскиза необходимо учесть, что к спортивной обуви предъявляют специфические требования. Она должна обеспечивать защиту стопы от травм, должна иметь минимальное число деталей, прилегающих к ноге, с целью уменьшения числа швов и повышения прочности конструкция, иметь усилители, глубокою шнуровку, обеспечивающую плотное облегание стопы и регулировку объемных размеров, иметь защитные мягкие прокладки.

В связи с вышеизложенным рассмотрим два варианта конструктивных основ:

1- заготовка верха целого кроя с линией перегиба в союзке,

2- заготовка верха с передним швом, состоящая из 2-х боковых деталей.

6.1. Получение УРК.

Получение УРК согласно пункту 1. На рис. II показана УРК, полученная с металлической колодки и контур УРК колодки-прототипа. Обозначен контур бокового обжима фигурного бортика подошвы, корректировка УРК и шаблона основной стельки с учетом высоты фигурного бортика подошвы.

6.2. Построение деталей верха полуботинок целого края (рис. 12)

Конструктивная основа верха представляет собой плоскую заготовку, состоящую из одной целой детали. Линия перегиба этой детали проводится через точку C' , засекая носочную часть в точке H на 8-10 мм.

Корректировка носочной части до линии $a-a'$ на величину засечки колодки, описанная в пункте 2.2.

На основную целую деталь заготовки настрачиваются поочередно накладные детали: усилители -1, надблочник -2, боковинки-3, обсовзка-4, деталь для защиты "ахиллового" сухожилия-5, задинка-6.

6.3. Построение подкладки

В пяточной части проектируют карман для жесткого задника, смещенный со штаферкой. По канту карман собирается в выворотку. Линия перегиба кармана проводится с убавкой на толщину материалов.

В точке R убавляют контур штаферки на величину растяжения материала при стачивании на 4-5 мм.

По стелечному контуру дают припуск 4-5 мм на подъем подкладки при выворотке.

6.4. Построение деталей верха полуботинок с передним швом

Конструктивная основа верха представляет собой заготовку, состоящую из двух боковых деталей, соединенных по передней линии гребня колодки зигзагом. Шов скрывается накладной деталью обсовзки фигурного края (рис.13).

Линию перегиба обсовзки строят касательно к точке H равномерно перераспределяя разворот детали в сторону соиз-

ки и в сторону точки 0. Частично излишек периметра по нижнему контуру в носочной части можно компенсировать в геленочной части на величину б.

Аналогичная конструкция показана на рис.14, рекомендована для искусственных материалов и левокаста.

Носочная и пяточная части укреплены велюровыми накладными деталями.

7. Проектирование конструктивных основ ботинок с связкой целого края и полуглухим клапаном

Материал верха - велюр, хромовые кожтовары;

Материал подкладки - свиная подкладочная кожа;

Подощва - имеет равномерный бортик высотой 5-7 мм.

7.1. Получение УРК (рис.15)

Для построения конструктивных основ с связкой целого края развертки для получения УРК можно подрезать в носочной части. Вытачки корректируют по стелечному периметру в носочной части. Распластывание оболочек производят ориентируясь на опорную полосу распастывания. В остальном, получение УРК согласно пункту I.

7.2. Проектирование деталей верха (рис.16)

Конструктивная основа деталей верха представляет собой ботинки облегающего силуэта в голеностопном суставе.

За основу построения взята методика построения ботинок и сапожек с применением усредненной развертки голени (УРГ).

УРК и УРГ совмещают через общую условную точку нижнего края наружной лодыжки.

1. На листе бумаги проводят оси координат.

2. По оси X откладывают точку Вк - высоту приподнятости пя-

точной части колодки.

3. Шаблон УРК вписывают в оси координат.
4. На I базисной линии отмечают точку Б, которая располагается от точки Б' на расстоянии $0,2I$ Дст.
5. Через точку Б перпендикулярно опорной поверхности, т.е. оси X, проводят линию высоты ботинка.
6. Вписывают в оси координат и совмещают с УРК усредненную развертку голени. Для этого накладывают шаблон УРГ таким образом, чтобы пяточная линия УРК имела продолжением заднюю линию УРГ, высота УРГ была параллельна высоте ботинка, а опорная горизонтальная линия УРГ прошла через точку Б'.
7. Относительно полученного каркаса широтных параметров голени оформляют контур деталей проектируемой модели.
8. Линию перегиба сошки проводят через точку С с прибавкой на толщину материалов, засекая носочную часть в наиболее выпуклой точке носка не более 8-10 мм.
9. Засеченный участок УРК в носочной части корректируют по стелечному контуру, добавляя площадь по направлению распределения деформации материала с наружной и внутренней сторон.
10. При построении линий перегибов задники и берцев учитывается наложение в области Вз на величину в.
11. Наложения по линии гребня компенсируются за счет разворота и удлинении полутглухого клапана б-б'-б''-Р.
12. Совмещают периметры конструктивной основы и стельки.
13. После совмещения периметров стельки и конструктивной основы верха в носочной и пяточной частях показывают величину присбаривания стрелками.

7.3. Построение подкладки и промежуточных деталей (рис.17)

Подкладка проектируется по контуру конструктивной основы верха.

Подкладка состоит из полотна совзки, 2-х частей подкладки под берцы и детали мягкого канта.

- 1 - эластичный подносок
- 2 - жесткий задник
- 3 - деталь мягкого канта.

8. Пректитование конструктивных основ полусапожек (рис.18, 19, 20)

Материал верха - текстиль в системе с пенополиуретаном и подкладочным полотном (трикотаж, искусственный мех)

Подошва - имеет равномерный бортик высотой 5-7 мм.

Полусапожки должны иметь глубокое раскрытие голенищ. На рис.18 - конструктивная основа сапожек с раскрытием по передней линии голенищ.

На рис.19 - конструктивная основа с боковым раскрытием. "Молния" должна раскрываться до линии БС.

На рис.20 - конструктивная основа сапожек с раскрытием по заднему контуру голенищ до точки Вз. Голенища запаховываются и крепятся на ленте "Вилькро".

Совзка развернута с учетом наложений по линии гребня УРК. Периметры по линии пристрачивания об' должны быть одинаковые (идентичны).

Данное методическое пособие поможет специалистам с минимальными затратами времени проектировать конструктивные основы обуви при соблюдении основных положений методики:

- рациональный учет всех выточек и наложений, полученных при распластывании оболочек;
- надрезы необходимо производить там, где образуются складки или напряжения в оболочке;
- создание эскизов и последующую детализировку моделей необходимо производить с учетом расплосложения выточек и наложений.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Ю.П.Зыбен, В.М.Ключникова, Т.С.Кочеткова, В.А.Фукин
Конструирование изделий из кожи, 1982 г., г.Москва.
2. Методические рекомендации для модельеров обувной промышленности по построению конструктивных основ, ОДМОбуви.
3. В.П.Атанасенко, Л.Н.Латышева, Ю.С.Сокол. Промышленное моделирование, 1983 г., г.Киев.
4. Кожевенно-обувная промышленность № 10 1988 г.
5. Реферат "Ассортиментная концепция для молодежи на период до 1995 г.", ВЦАМлегпром, 1988 г.

Методика разработана модельером Абрамовой Е.Б.

контур УРК литьевой колодки
контур УРК колодки-прогата

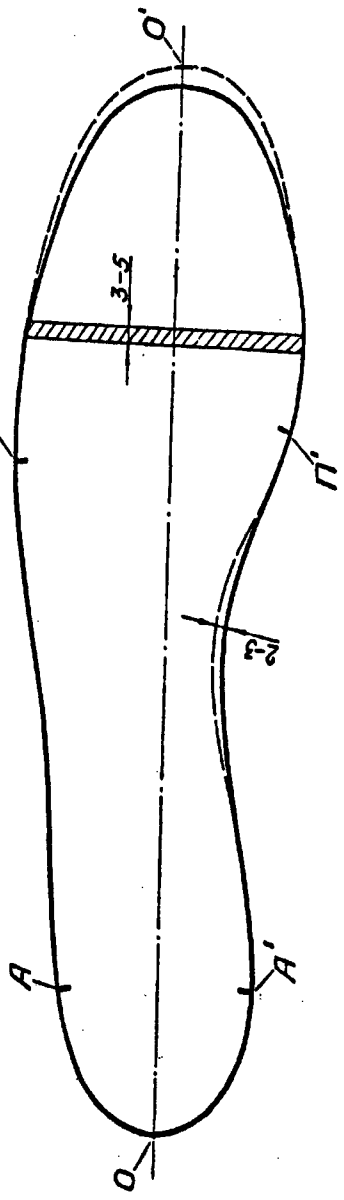
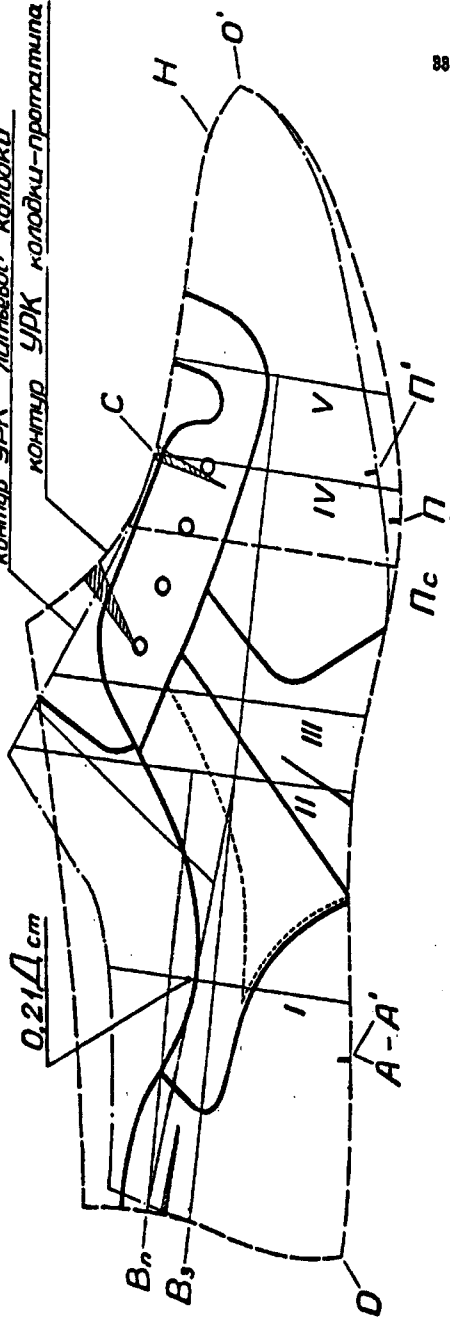


РИС. 1

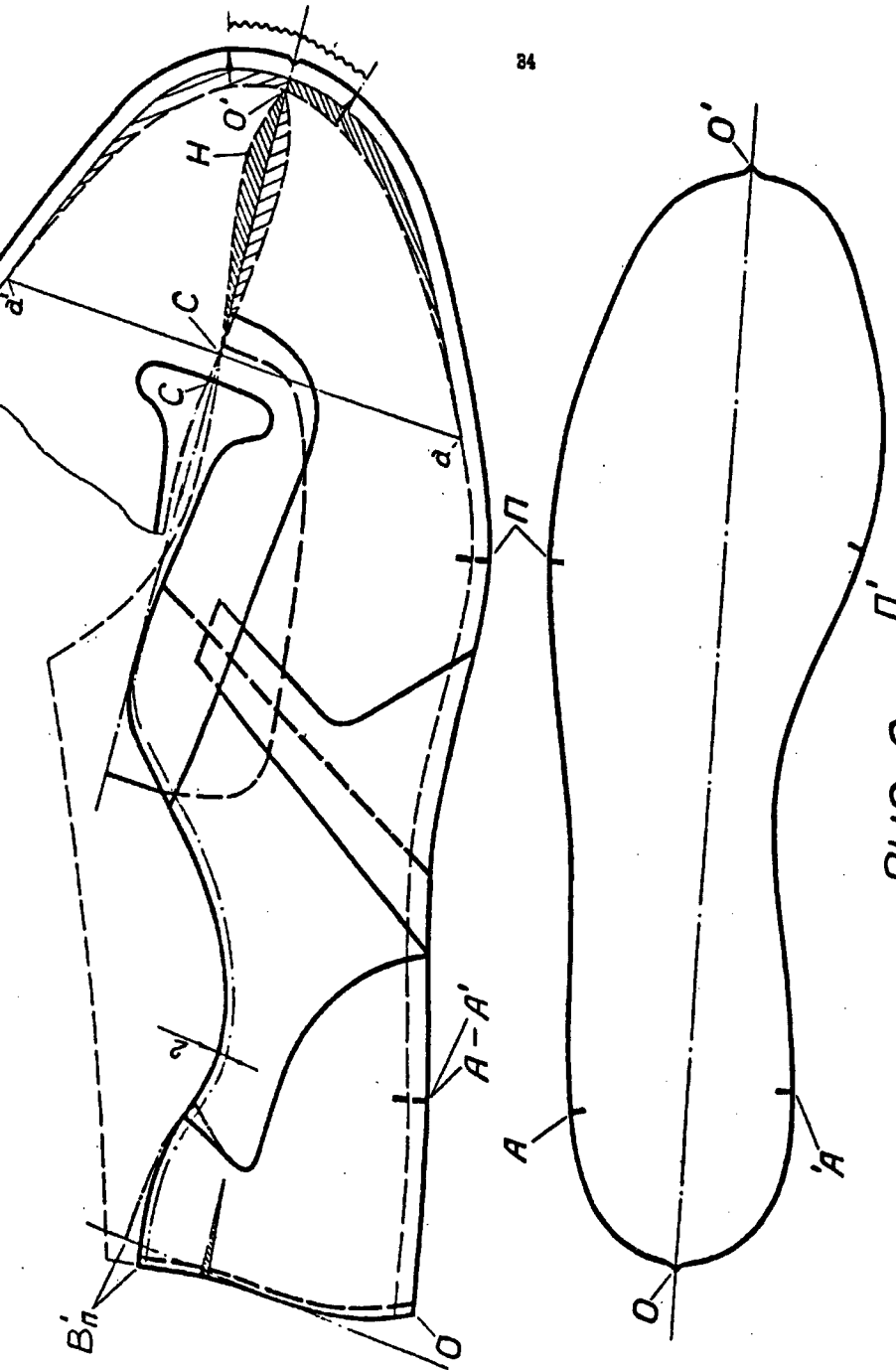
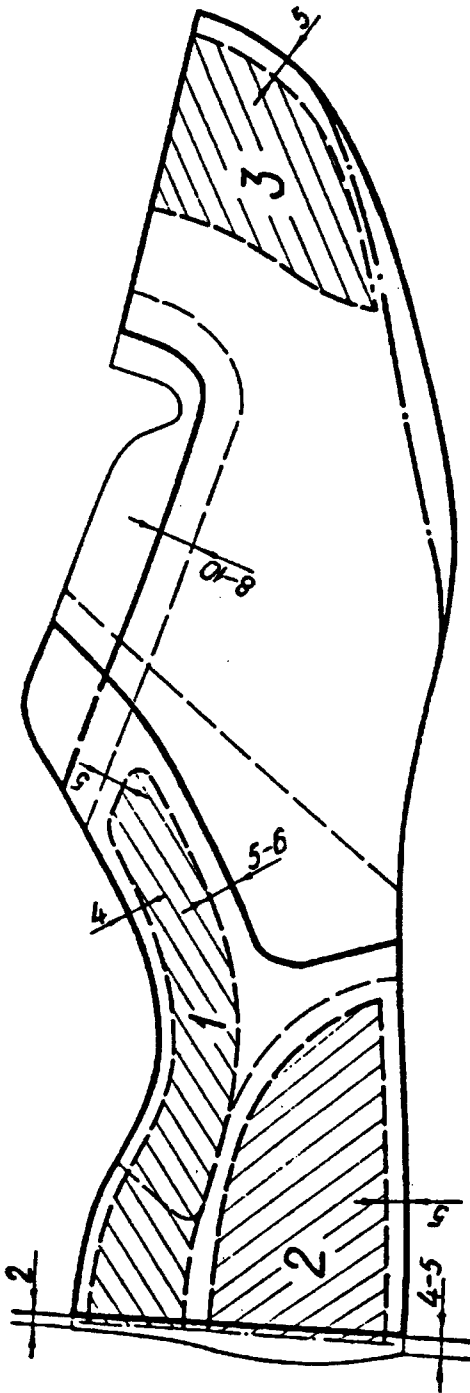


РИС. 2



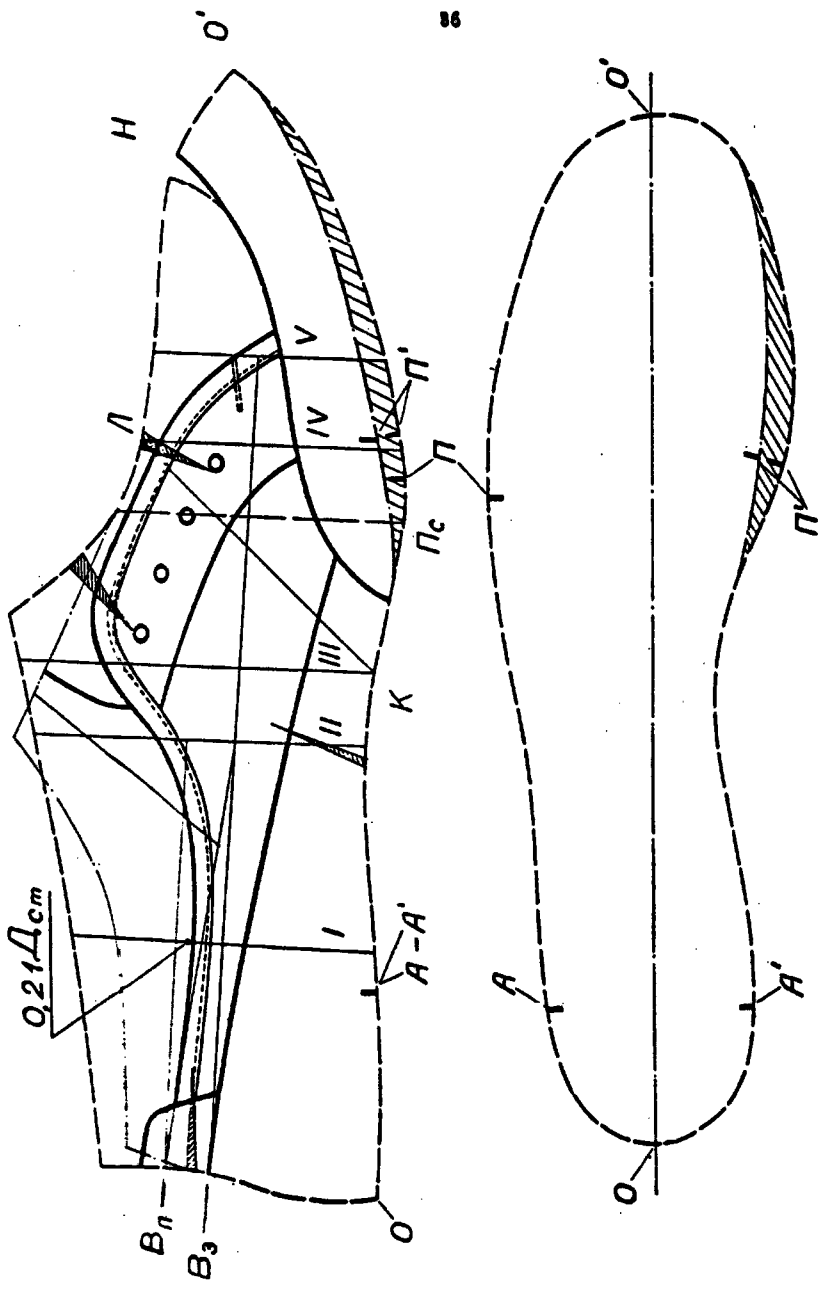


РИС. 4

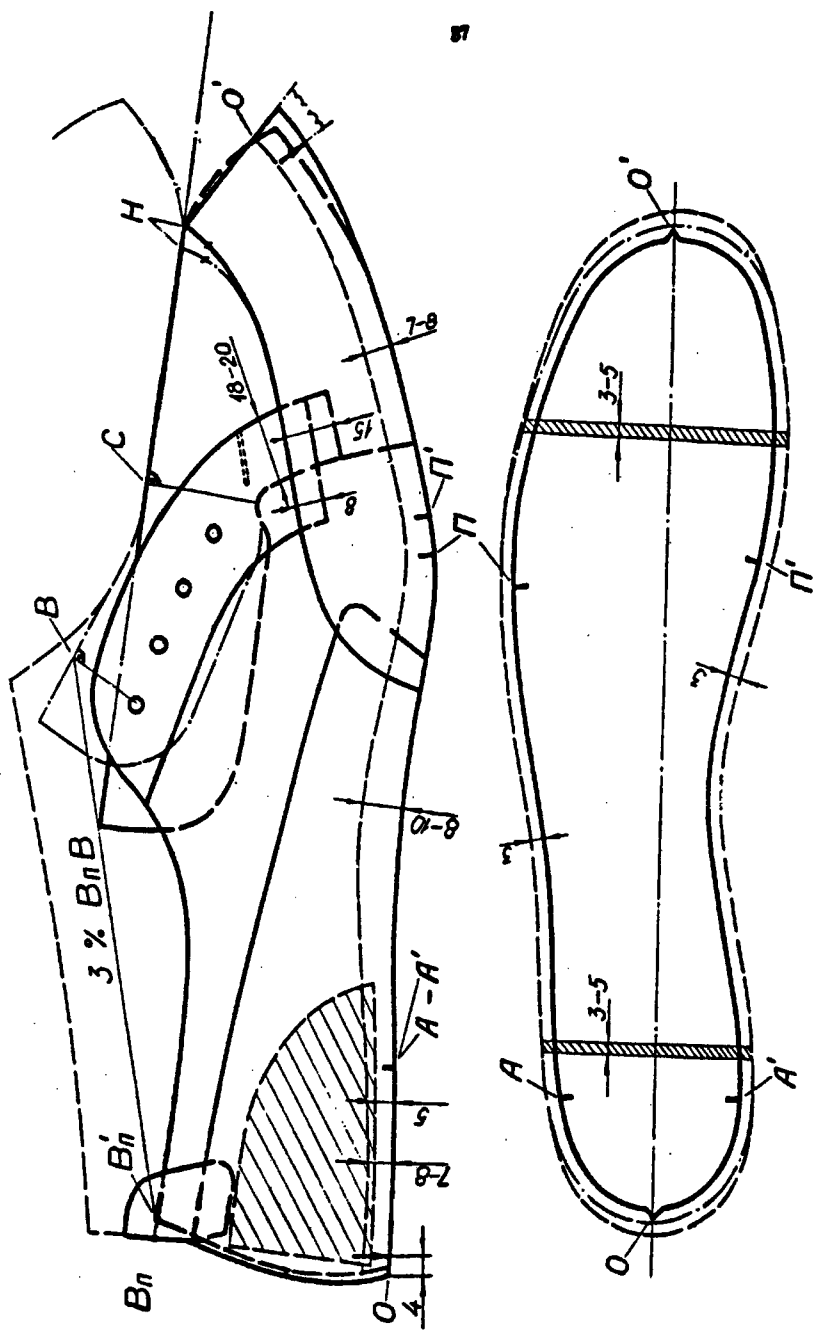


РИС. 5

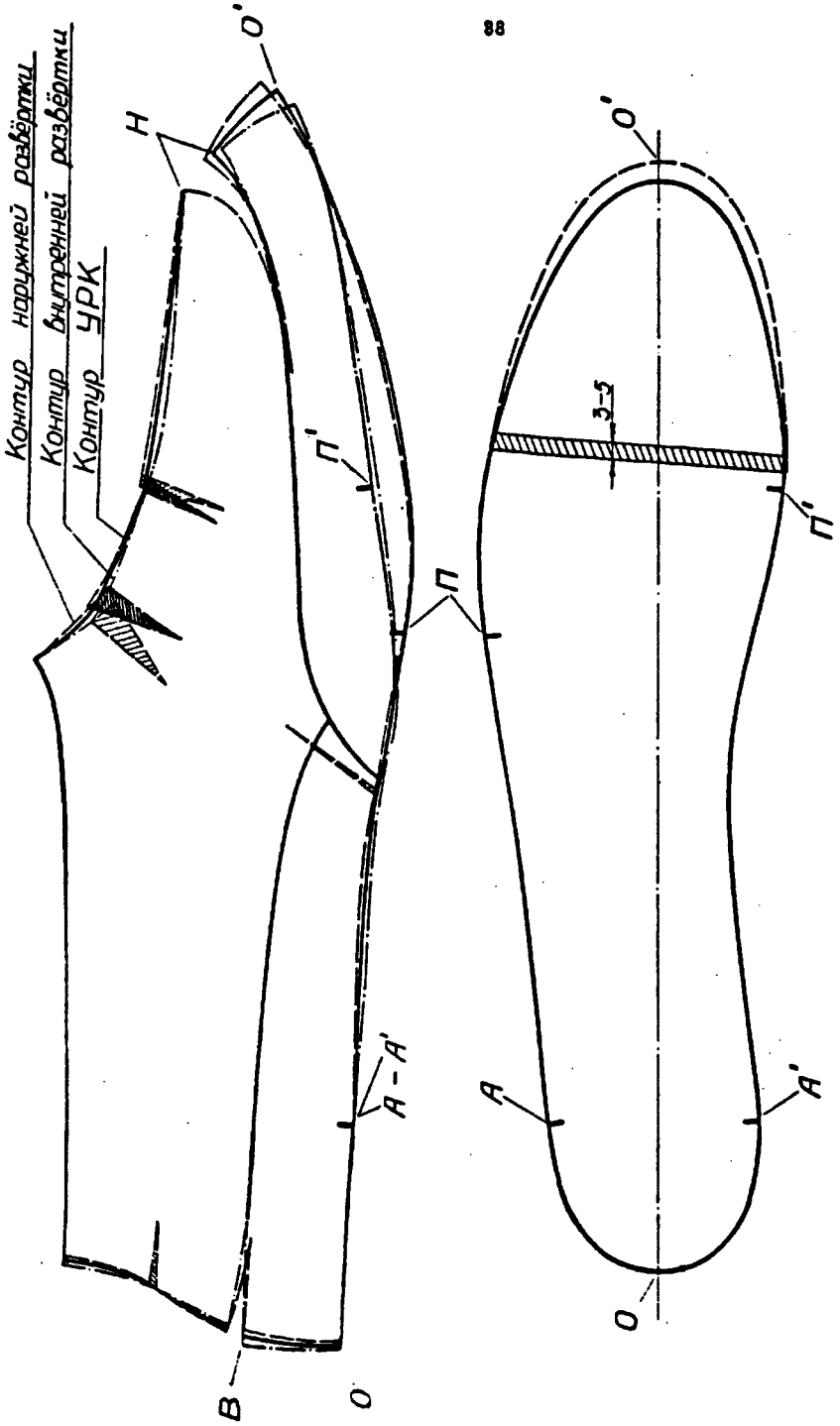


РИС. 6

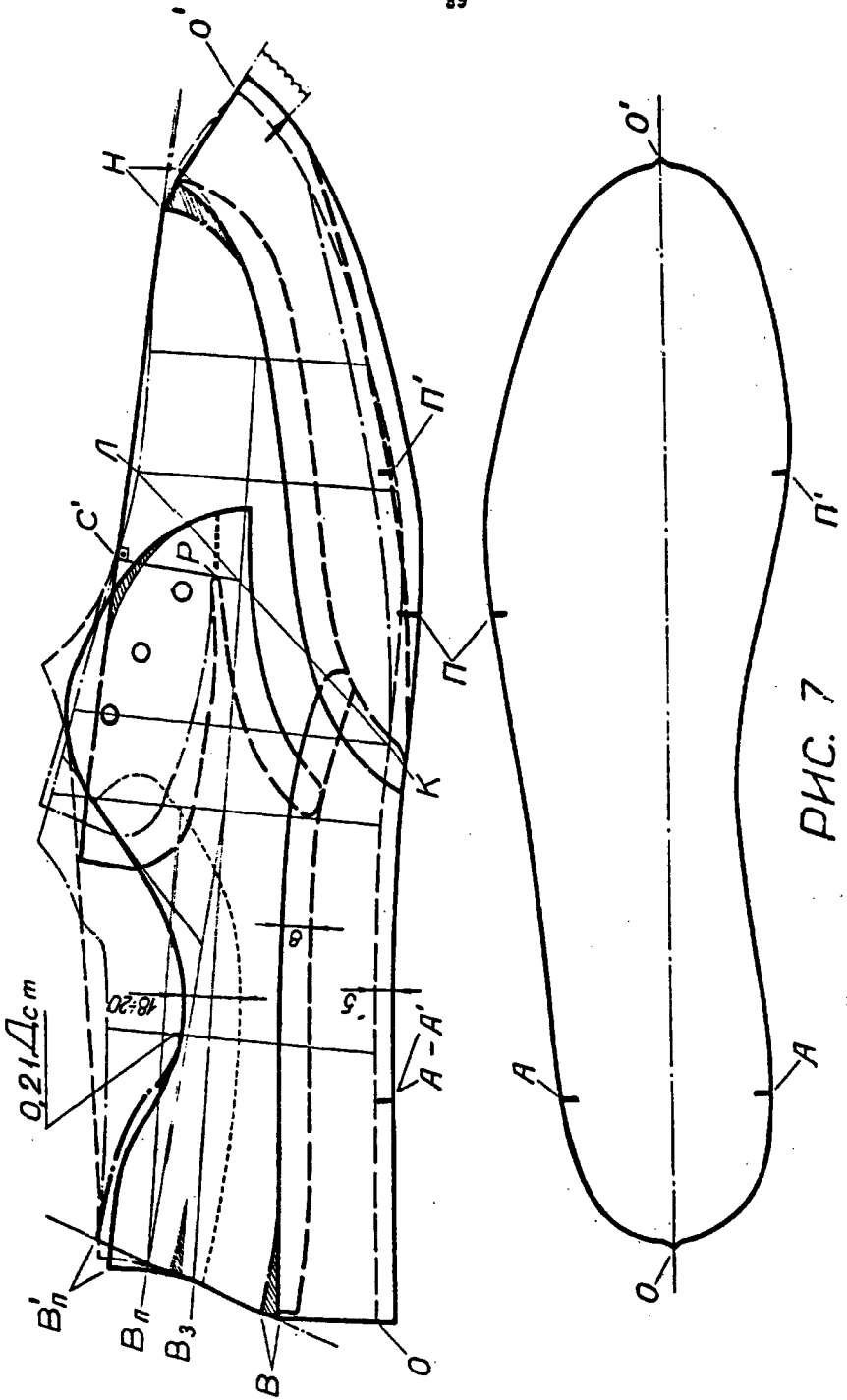


РИС. 7

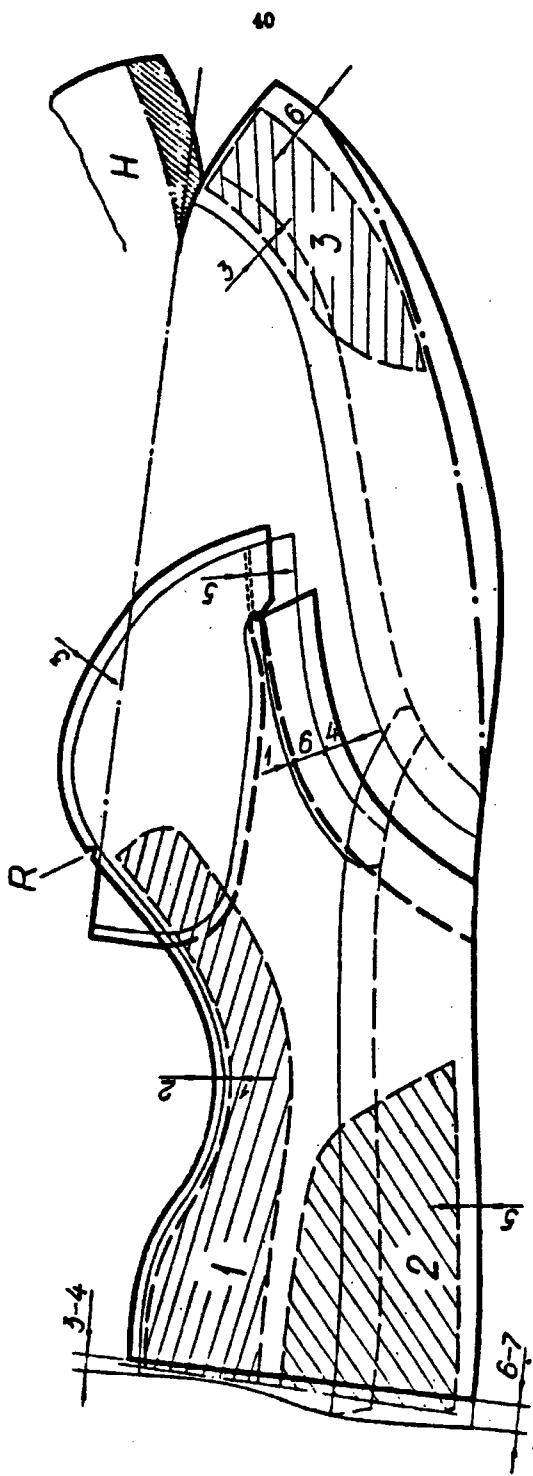


РИС. 8

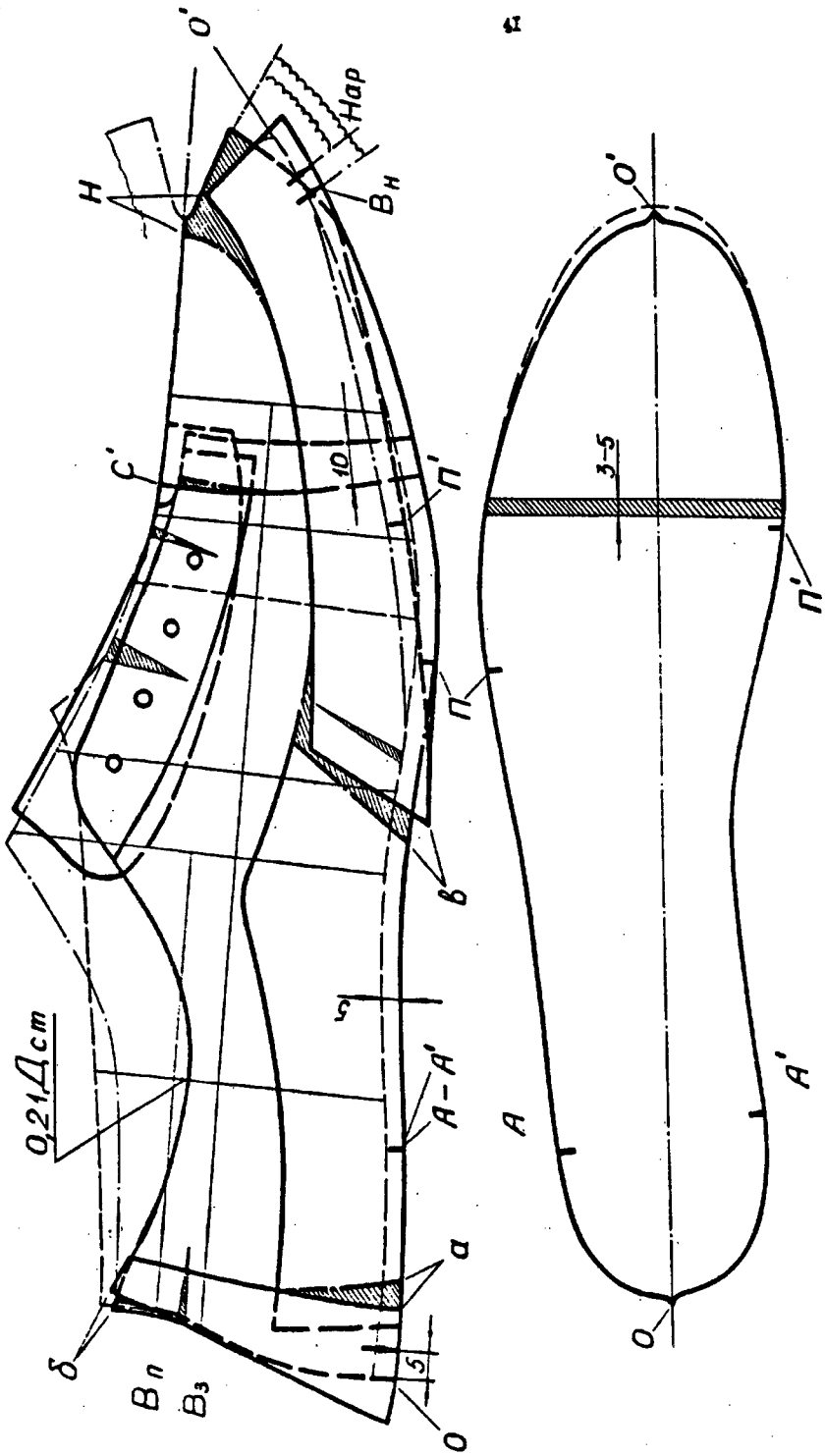


РИС. 9

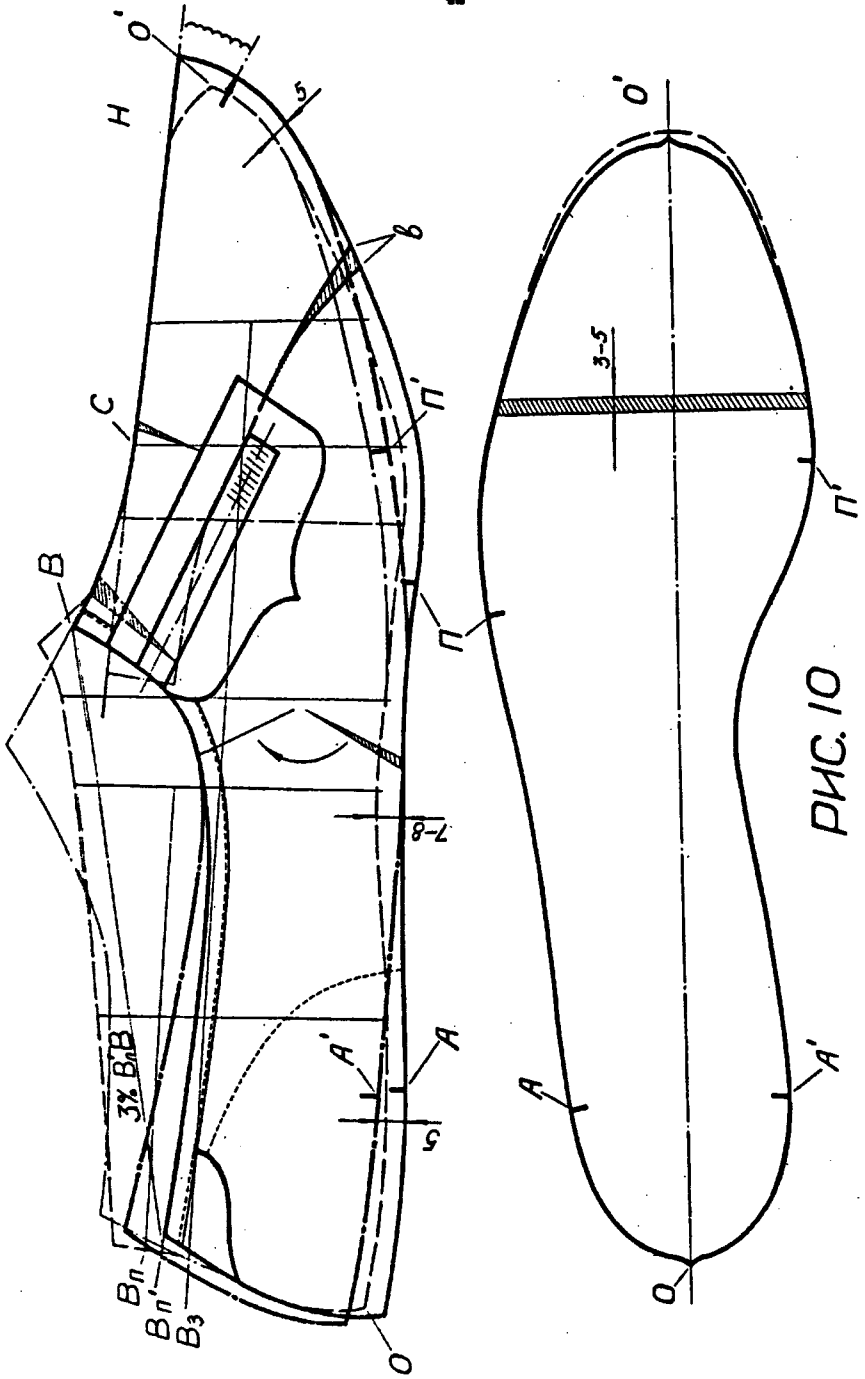


РИС. 10

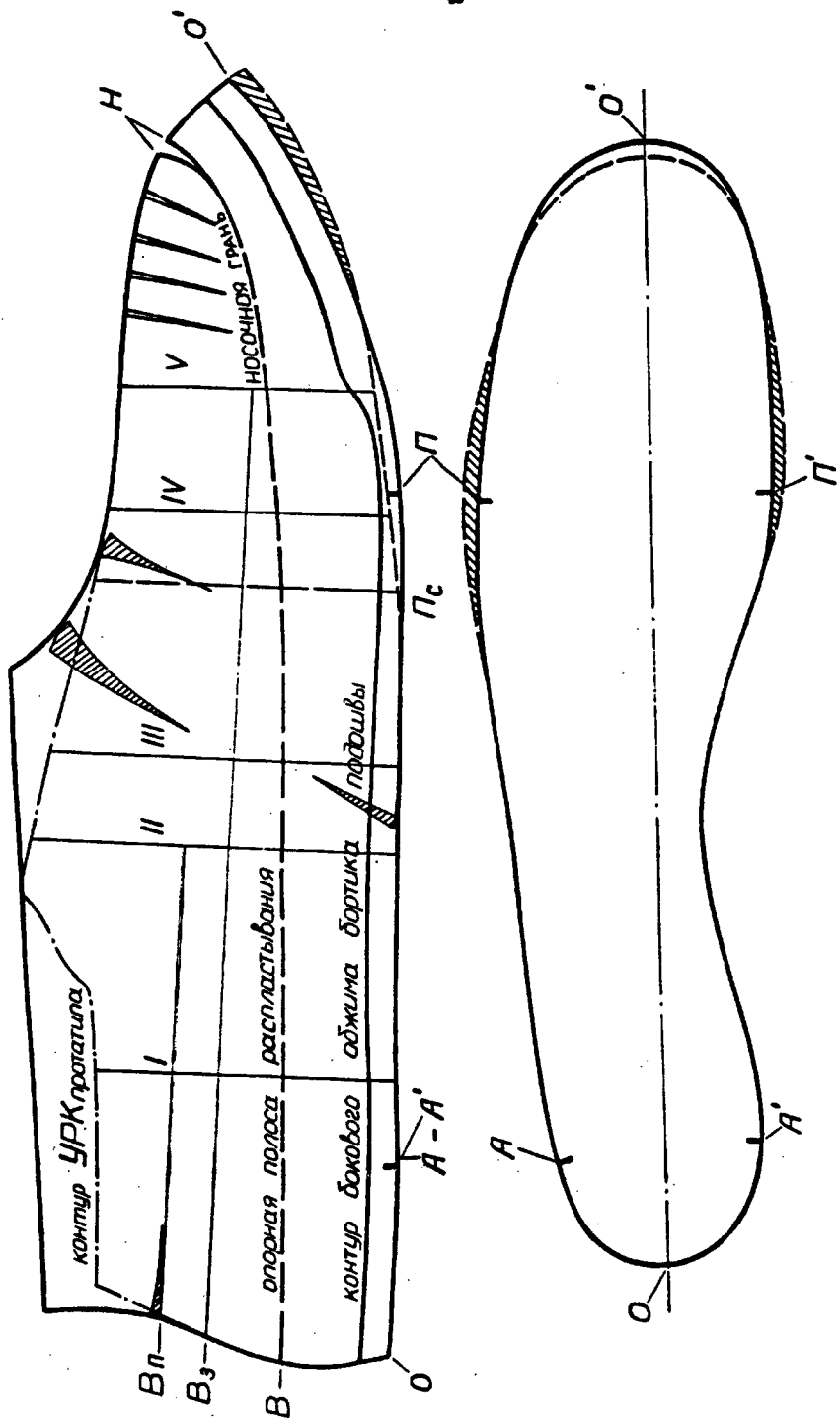
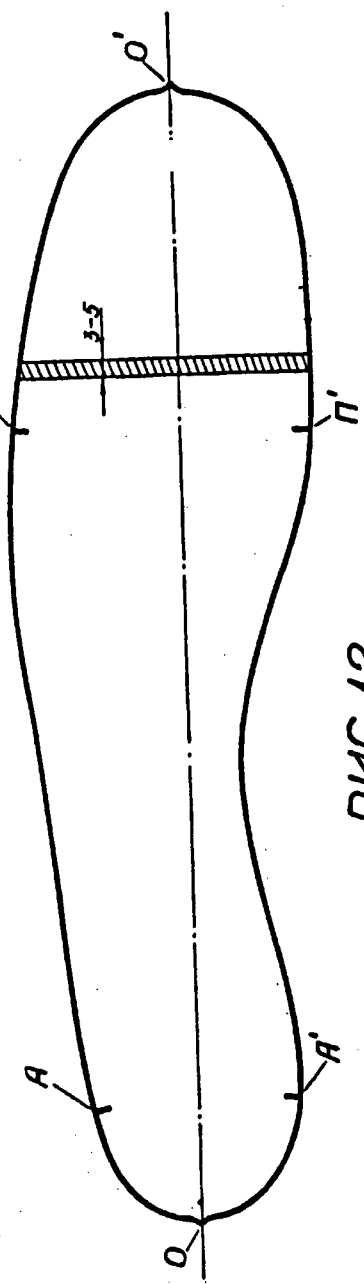
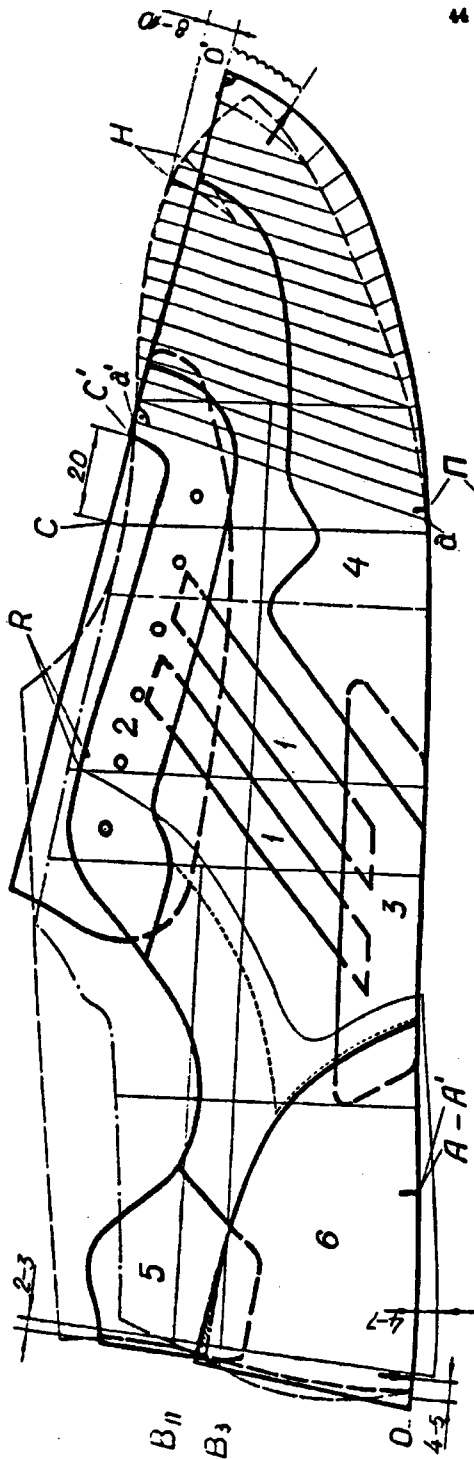
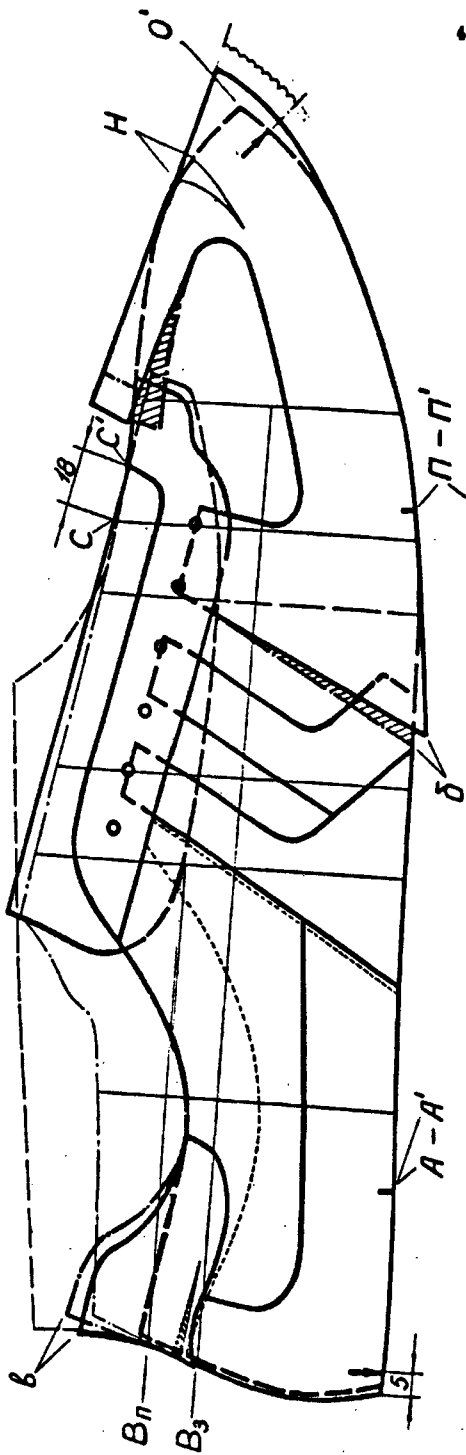


РИС 11



РМС 12



5

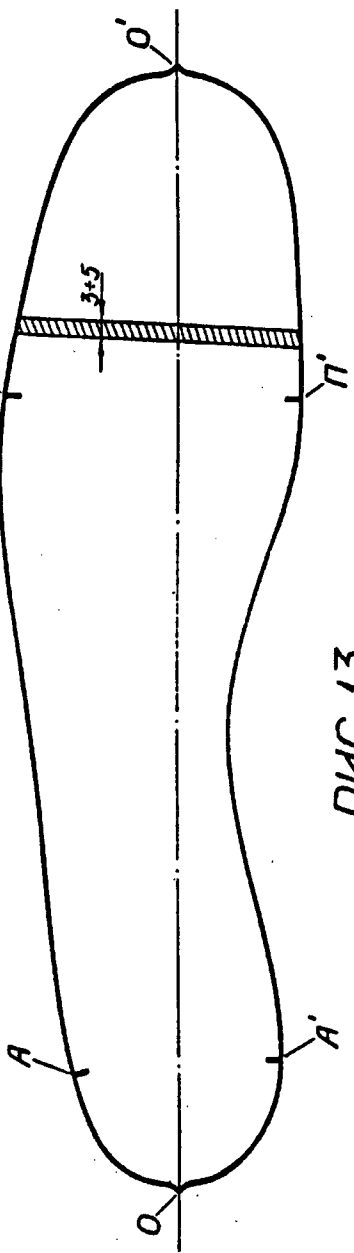


РИС 13

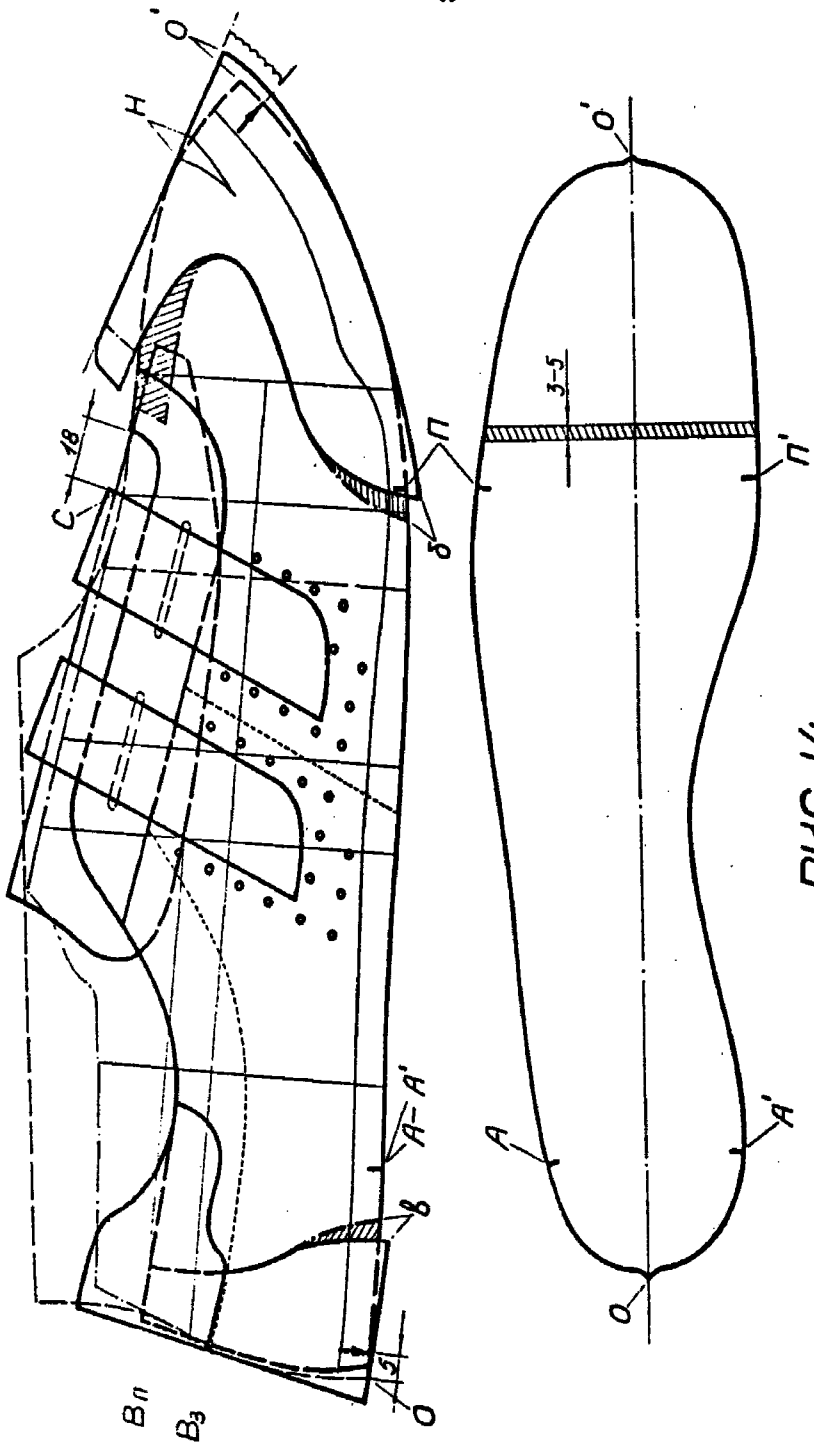


РИС. 14

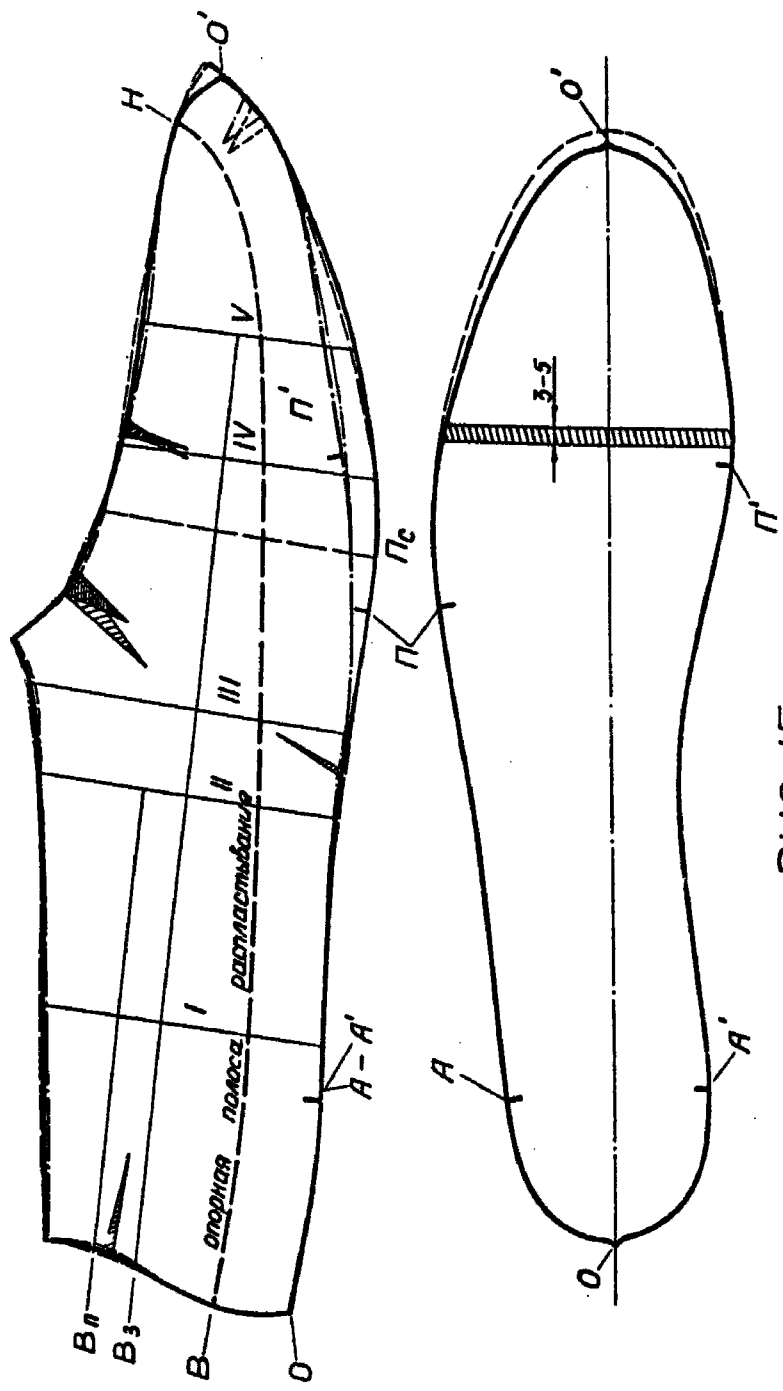
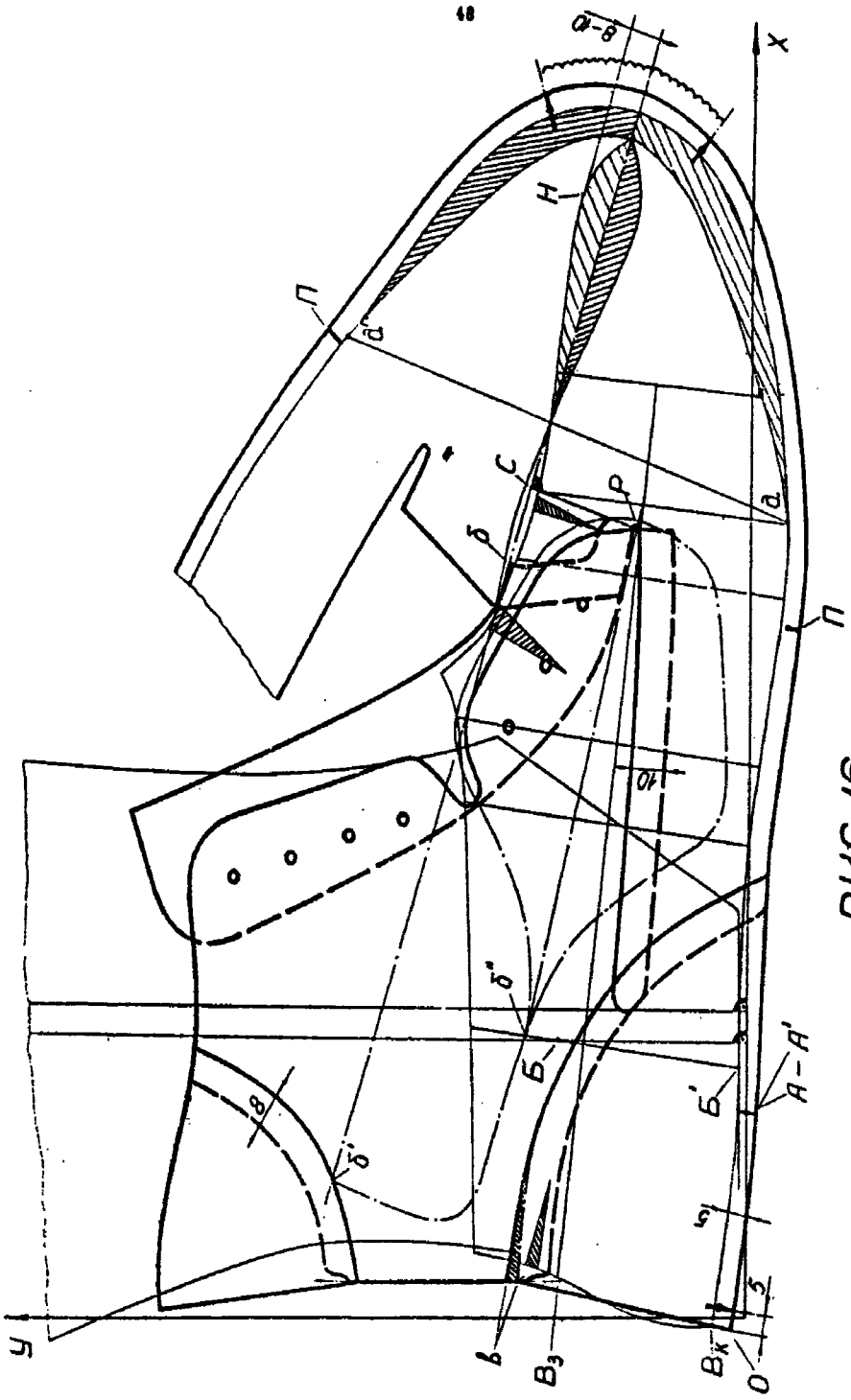


РИС. 15



PHC.16

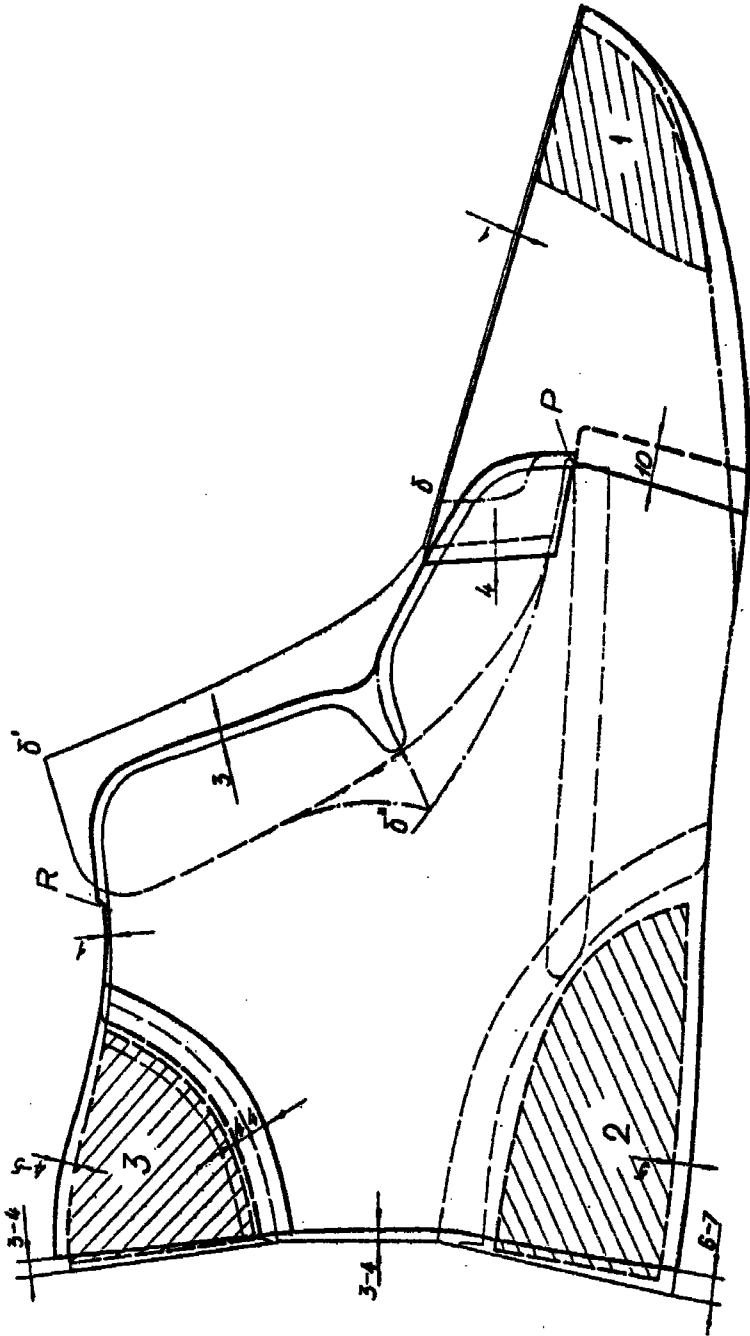


РИС. 17

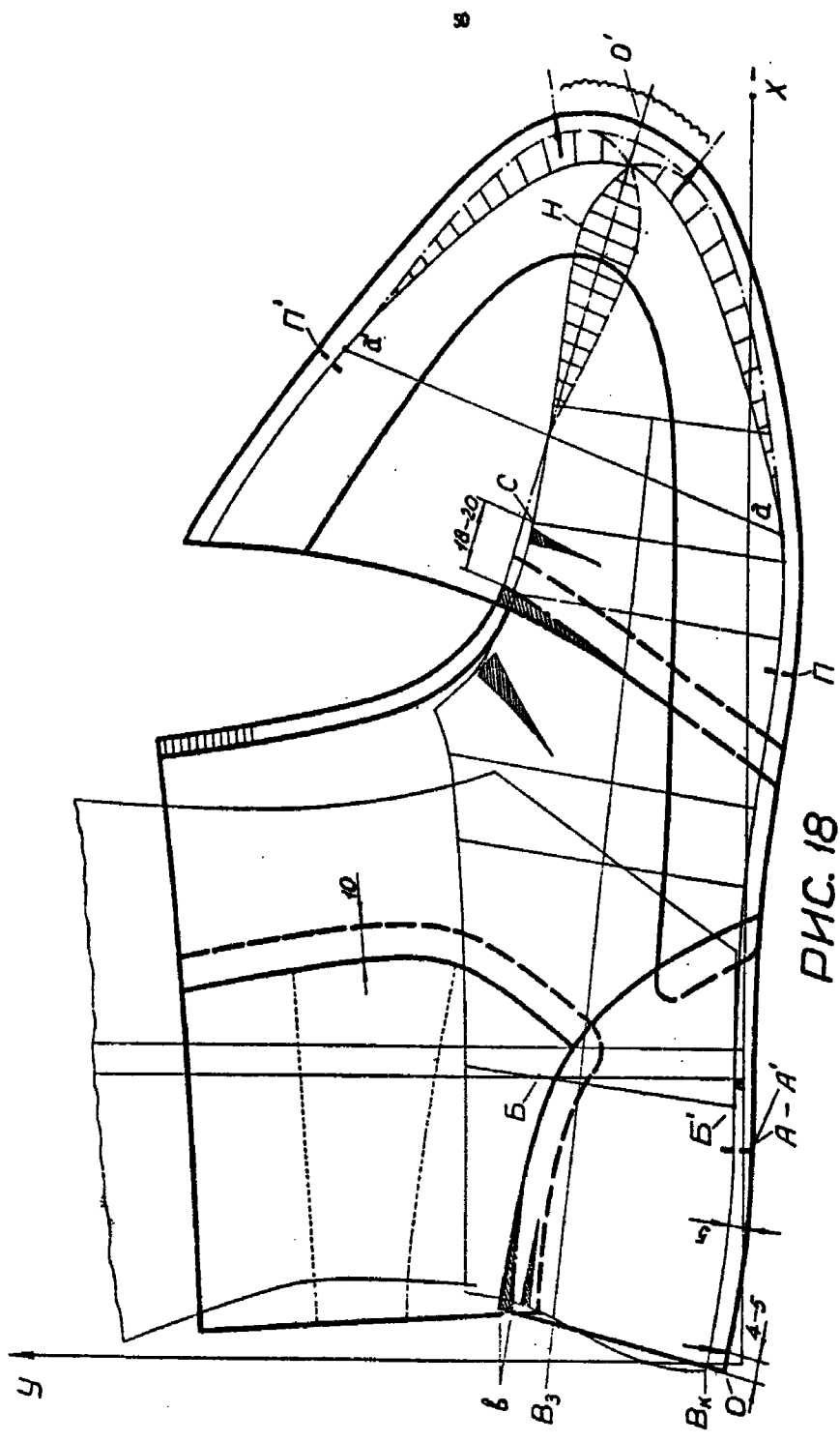


РИС. 18

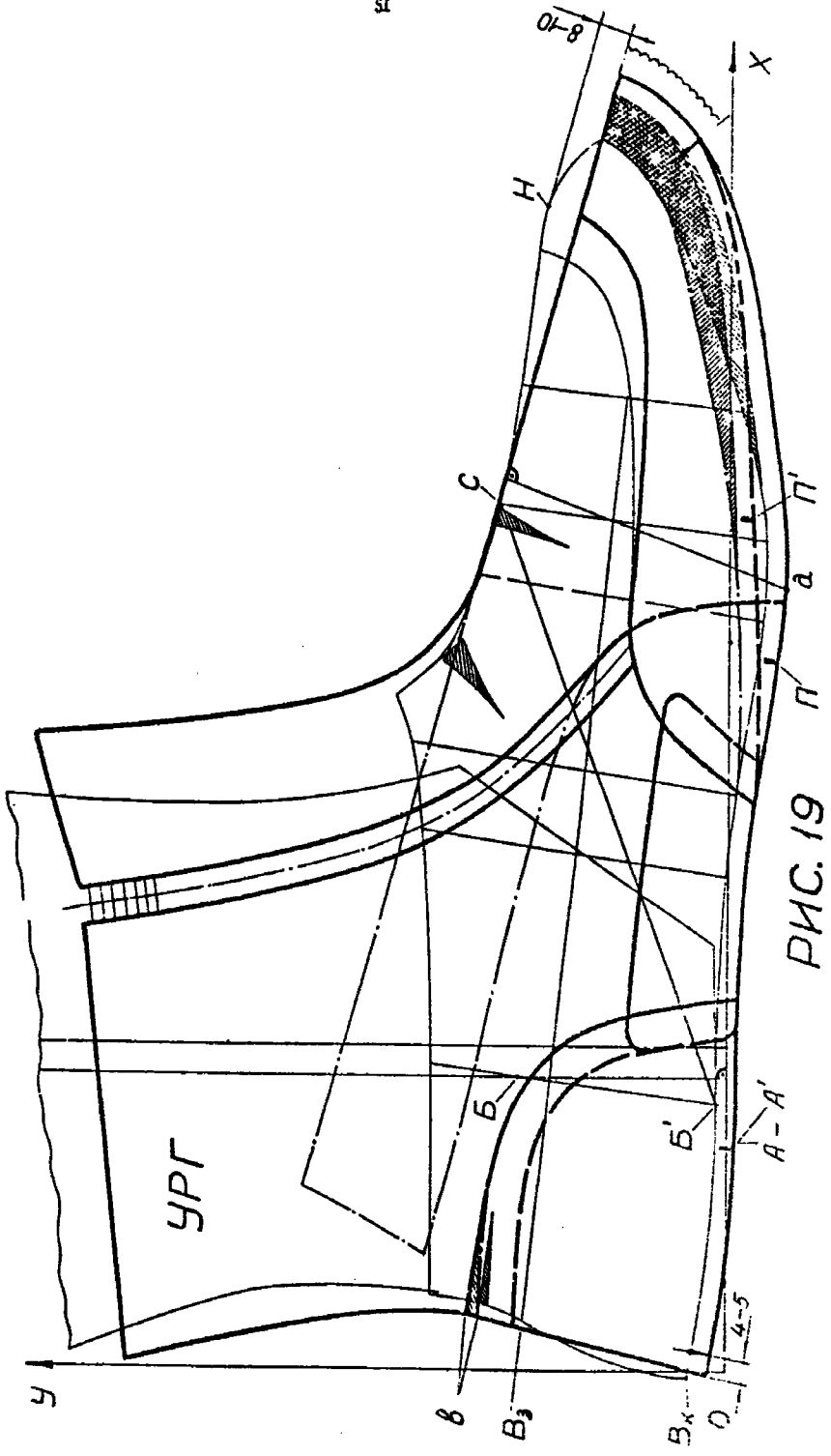


Рис. 19

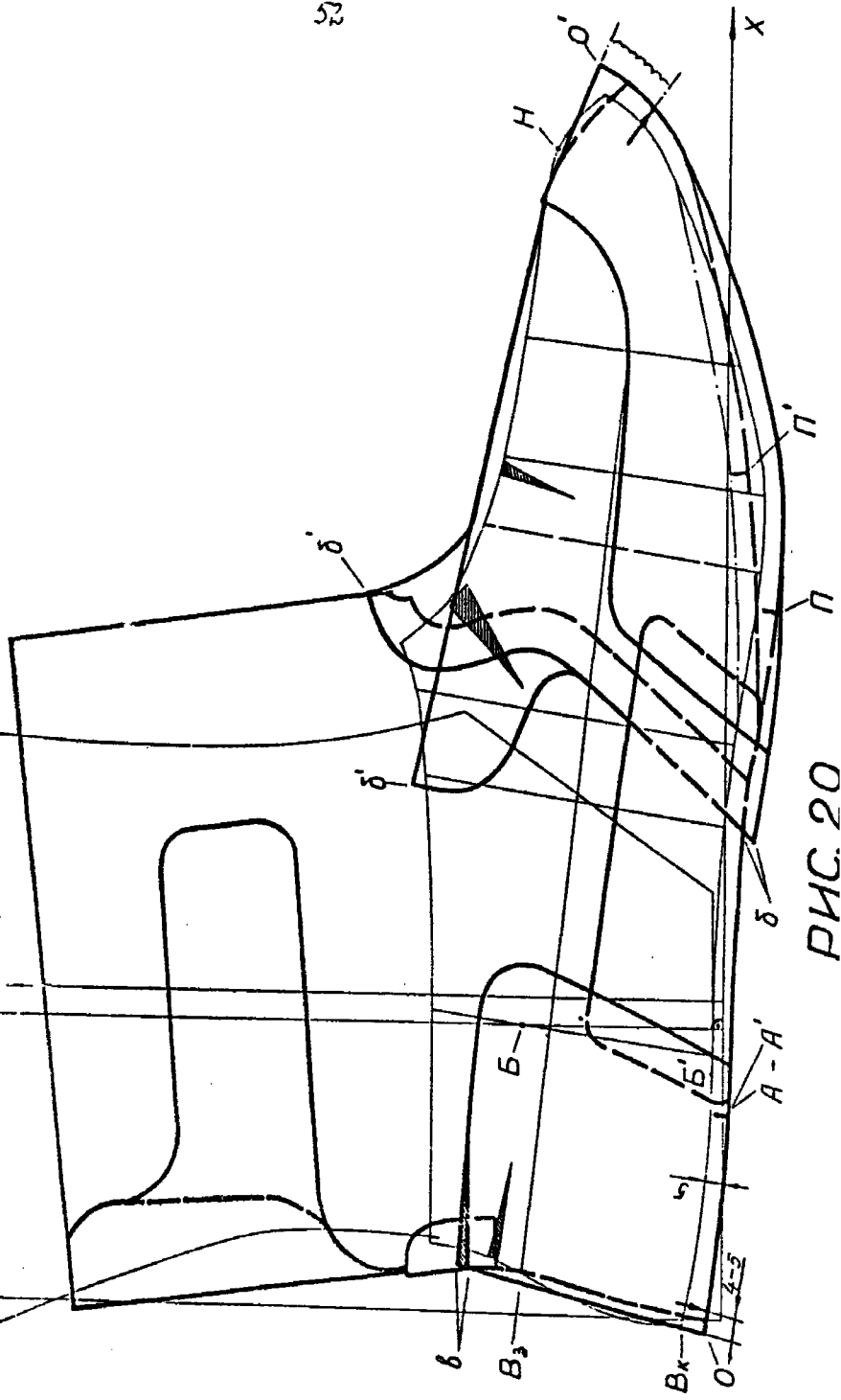


РИС. 20

