

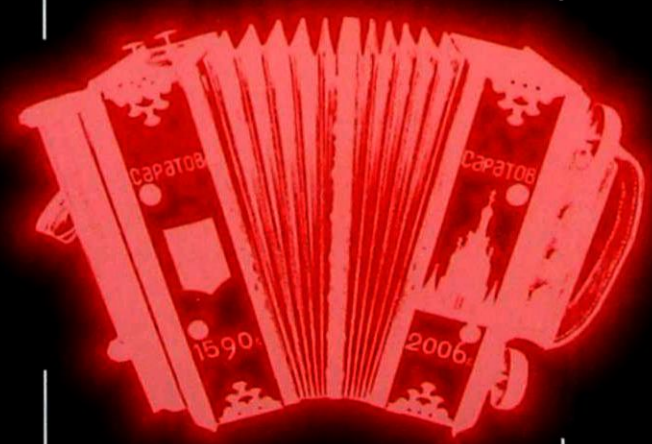
37
4-96

В.А. Чушкин



ИЗГОТОВЛЕНИЕ САРАТОВСКОЙ ГАРМОНИКИ

С КОЛОКОЛЬЧИКАМИ



05

37.2
4-96

В. А. Чушкин

• • • • •

ИЗГОТОВЛЕНИЕ САРАТОВСКОЙ ГАРМОНИКИ С КОЛОКОЛЬЧИКАМИ

ПРАКТИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО



121143-1

МБУК «Центральная библиотека
центральной городской библиотеки
Лаковского муниципального
района»

ЧИТАЛЬНЫЙ ЗАЛ
ЦГБ

Саратов
Издательство
Торгово-промышленной палаты
Саратовской области
2007

УДК 681.816.86(083.131)
ББК 37.27я2
Ч 96

При содействии ГУК
«Саратовский областной центр народного творчества»

Ответственный за выпуск:
В. И. Федотов,
старший вице-президент
ТПП СО

*Автор выражает благодарность
Министерству культуры Саратовской области,
Торгово-промышленной палате Саратовской области,
ГУК «Саратовский областной центр народного творчества»
за поддержку издания этой книги.*

*Автор признателен за консультации
П. Ф. Текучеву*

Чушкин В. А.

Ч 96 Изготовление Саратовской гармоники с колокольчиками. Практическое руководство. Саратов. Издательство Торгово-промышленной палаты Саратовской области, 2007. — 320 с.: ил.
ISBN 870-0303-4

Долгое время автор был связан с производством саратовской гармоники. На основании его опыта написана эта книга. В ней описывают все этапы изготовления гармоники с поясняющими чертежами и фотографиями.

Такой уникальный опыт будет полезен при изготовлении саратовской гармоники.

Выпуск этой книги — попытка сохранить для грядущих поколений уникальный голос гармоники, рожденной на бескрайних просторах реки Волги.

Книга будет интересна всем, кому дорог этот народный инструмент.

ISBN 870-0303-4

УДК 681.816.86(083.131)
ББК 37.27я2

© Издательство Торгово-промышленной палаты
Саратовской области, 2007
© Виктор Алексеевич Чушкин, автор, 2007
© Елена Валентиновна Уткина, художник, 2007.

Перечень неточностей в текстах, рисунках и чертежах:

1. Стр. 10, рис. 2 так должна быть изображена задвижка № 6.



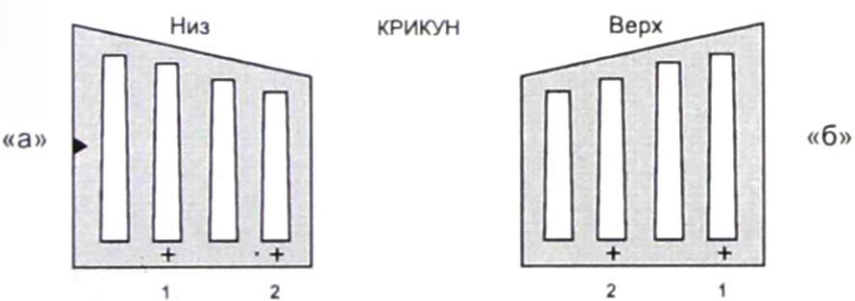
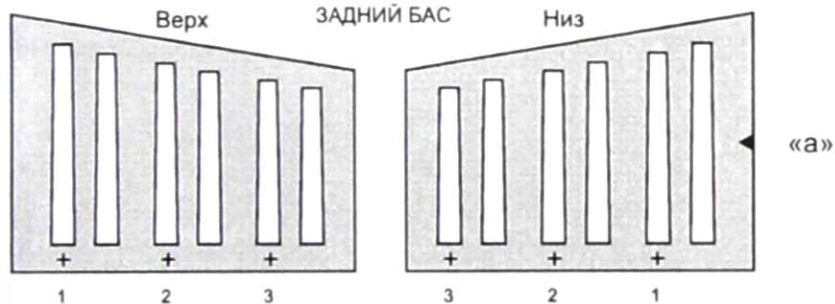
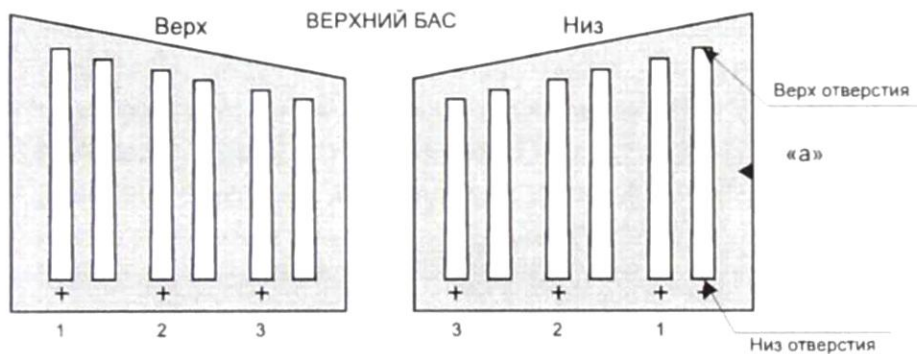
2. Стр. 21, рис. 16. В конце темы чертилка для вторки и грубой планки, а также для конических басов ссылаются на рис. 15, а надо на рис. 16.
3. Стр. 57, рис. 73. Этот же рисунок показан на стр. 59, рис. 75. Рис. 73 должен быть таким.



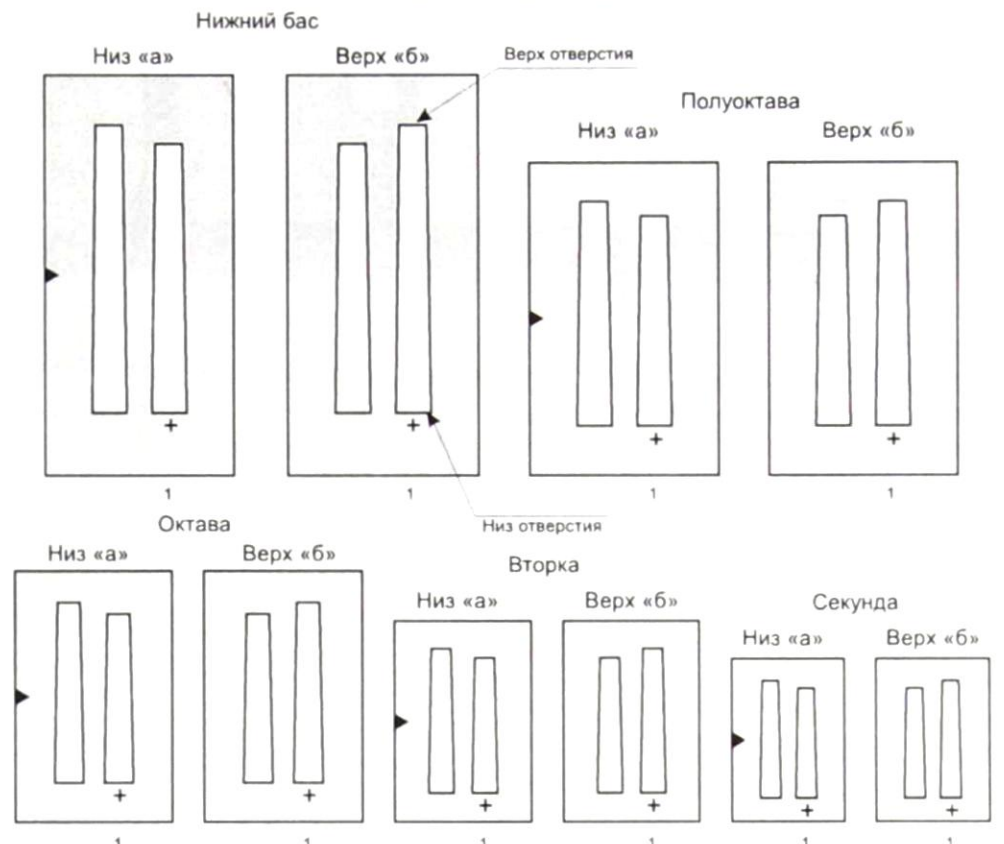
4. Стр. 60, рис. 77 а. Такое должно быть изображение планки в тисках.



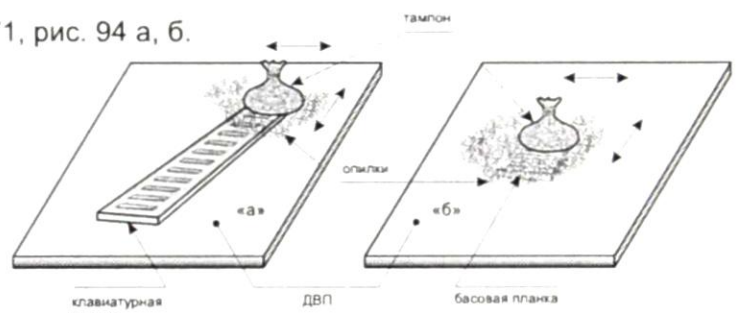
5. Стр. 65-66, рис. 82 – рис. 83. Планки басов должны иметь вид такой, какой показан на данном рисунке.



ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ БАСЫ



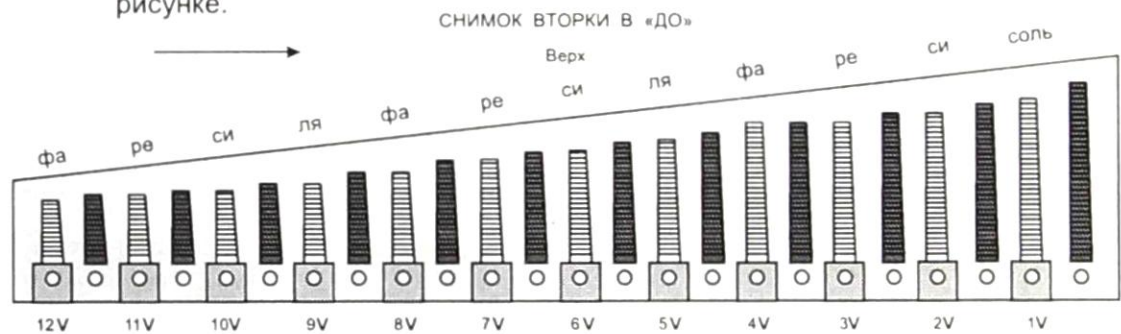
6. Стр. 71, рис. 94 а, б.



7. Стр. 77, рис. 103.



8. Стр. 83, рис. 114. Неправильно показаны наклепанные голоса на верх снимка-вторки. Она должна быть такой как показано на данном рисунке.



9. Стр. 89. Посадка голосов у вторки. Надо читать: «чтобы правка могла **поддеть** голос».

10. Стр. 98. Напайк олова на голоса грубой планки. Надо читать: «То откусывают еще 2 шт — 4 мм».

11. Стр. 112. В разделе «Запомните» ссылка должна быть на рис. 385.

12. Стр. 133, рис. 202. Название элементов коробки надо читать так как показано на данном рисунке.



13. Стр. 136, рис. 208. Такое расположение клапанов должно быть на лайке:

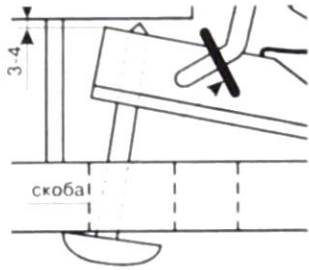


14. Стр. 138, рис. 211 а. Так должны располагаться столбушки в коробке.



15. Стр. 145. В тексте изготовление кнопок для клапанной коробки не названа **кнопка заднего клапана**.

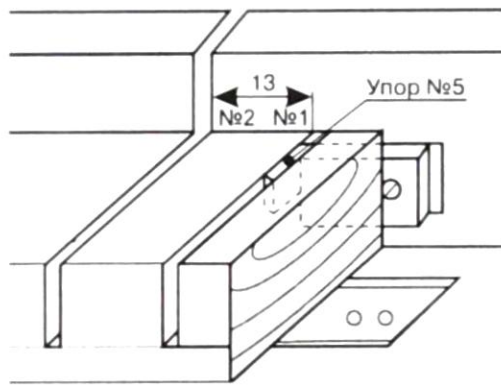
16. Стр. 155, рис. 248. а) При открытом клапане край кнопки должен упираться в стенку коробки. См. данный рисунок. б) В тексте постановка центрального клапана вместо слова **лайки** надо читать слово **лапки**.



17. Стр. 157, рис. 251 б. Вместо упора №3 в стусле показан упор №2.

18. Стр. 159, рис. 253. а) Упор в стусле обозначен №1, а надо № 5.

б) Неправильно показан размер 13 мм. Он должен быть между пропилом №1 и №2. в) Не обозначены номера пропилов №1 и № 2.



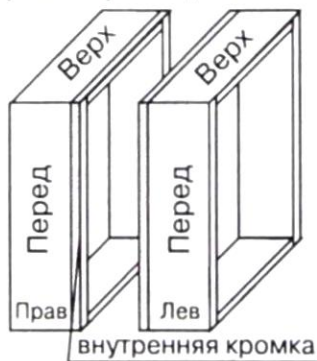
19. Стр. 160, рис. 257. Надпись это не пропилом ошибочна.

20. Стр. 162. Изготовление столбушков. Текст перепутан, его надо читать так: «Столбушки изготавливаются из твердой породы. Сначала выстрагивают брусочек в размер 200x30x15 мм. Затем его распиливают пополам. В результате чего получаются два брусочка размером 100x30x15 мм. После чего на торцах колодочки грифа размечают центры для отверстий и производят сверление отверстий диаметром 6 мм насквозь. Рис. 261 а». Дальше текст правильный.

21. Стр. 168, рис. 275 и рис. 276 б. Не показаны канавки в гайке грифа, это показано на данном рисунке:

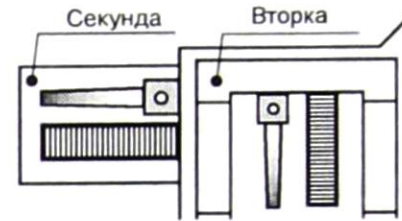


22. Стр. 182, рис. 303. Неправильно показан фалец левого корпуса, он должен быть на правой кромке, как показано на данном рисунке.

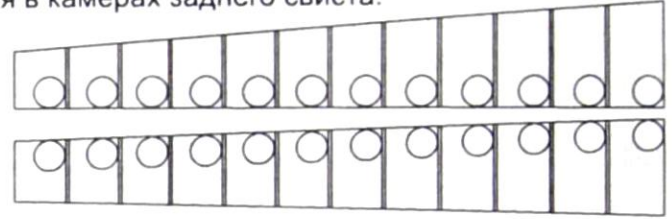


23. Стр. 213, рис.354. Под рис. 354 напечатано: «после чего брусочек приклеивают так, чтобы верхняя кромка брусочка была ниже карандашной линии на 2-3 мм.». Вместо слова верхняя кромка надо читать **внутренняя кромка**.

24. Стр. 224, рис. 376. а) Неправильно названа планка. Вместо «вторка» надо писать «секунда». б) Постановка клапанной коробки. Неправильно назван номер рисунка: рис. 350 а, а надо рис. 352, стр. 211.



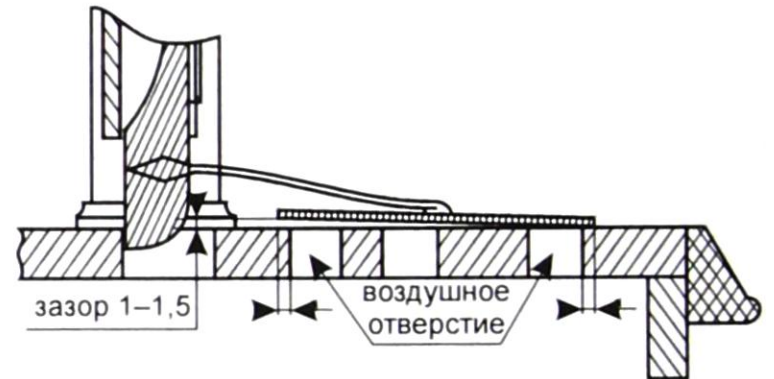
25. Стр. 248, рис. 412. Так должны располагаться воздушные отверстия в камерах заднего свиста.



26. Стр. 250, рис. 415 в, г. Неправильно изображено расположение стержня припрессовки. Изображение должно быть таким как показано на данном рисунке.



27. Стр. 254, рис. 421. Так должен быть изображен зазор между планками и декой:

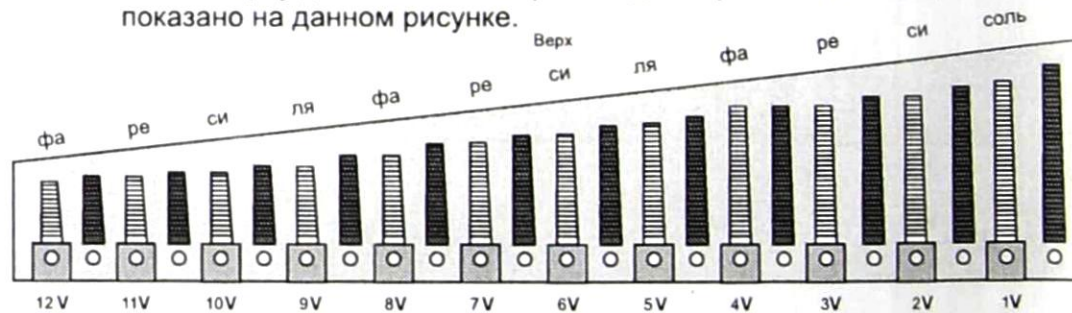


28. Стр. 270, рис. 449 б. На рисунке написано «голос завышен», а надо читать «голос занижен».

29. Стр. 282, рис. 466. На рис. 466 отсутствует планка «вторка (низ)», но настройку верхнего баса можно настраивать по вторке на рис. 467.

30. Стр. 283, 285, 287. В текстах, где выстраивают верх крикуна, задний бас и верхний бас написано «в разжим», а надо читать «в сжим».

31. Стр. 284-288, рис. 468-472. На перечисленных рисунках неправильно показаны верхние голоса вторки. Первый голос сверху должен быть вторым над отверстием в планке, так как показано на данном рисунке.



32. Стр. 289, рис. 473. а) Гвоздок на вторке показан на втором голосе, а надо на третьем голосе. б) На рис. 473 г вместо ноты соль написана нота до.

33. Стр. 291. Общий вид колодочки верхнего баса с прямоугольной вторкой показан не на рис. 475, как написано в тексте, а на стр. 292, рис. 477 д, рис. 478 и рис. 479.

Введение

«ИГРАЙ, ГАРМОНЬ САРАТОВСКАЯ!»

Особое место среди саратовских сувениров, известных не только в нашей стране, но и далеко за ее пределами, занимает саратовская гармоника — самобытный народный музыкальный инструмент, около ста пятидесяти лет звучащий над волжскими просторами. Неповторимость ее музыкального тембра, гармонично сочетающегося с народными напевами, легкость воспроизведения мелодий русских песен и танцев, сильное звучание, красота и портативность инструмента — все это создает ему народную популярность. Об этом дивном инструменте говорится в стихах нашего земляка Николая Палькина:

*То звонким смехом заливаётся,
То тихонечко печалится,
То восторженно, по-саратовски,
Колокольчики звенят.*

В России гармошка появилась в 30-х годах XIX века, а к концу его бытовало уже немало ее различных конструкций, отличающихся формой и построением звуко-ряда: череповецкие, тульские, вятские, татарские, невские, ливенские и другие. С 60-х годов XIX века саратовские мастера начали изготавливать гармоники, которые отличались от других конструкций большей силой звучания, своеобразным тембром, наличием колокольчиков. Отвечая музыкально-художественным запросам народа, саратовская гармоника быстро вошла в его жизнь и быт, получила широкое распространение. Она нашла себе применение как солирующий и аккомпанирующий инструмент, а позднее стала включаться в оркестры и ансамбли народных инструментов. Ни в городе, ни в деревне не обходились в старину на праздниках и массовых гуляниях без саратовской гармони. Под ее переливчатые переборы пели «Саратовские страдания» и задорные частушки, залихватски плясали «Барыню» и «Камаринскую», гопак и польку, вальс и падеграс.

Под аккомпанемент саратовской гармони выступали в концертах известные исполнительницы народных песен, наши землячки Л.А. Русланова, О.В. Ковалева. Звучание саратовской гармони завораживало слушателей в исполнении знаменитого музыканта и композитора И.Я. Паницкого. Местные исполнители-

Что же это за диво — саратовская гармонь, если о ней так отзываются люди, знающие толк не только в ней?

В том-то и дело, что она — диво. Она единственная в своём роде. Уникальная. И плачет, и смеется на свой лад. Больше смеется, чем плачет. Неизбывна её любовь к Волге-матушке, к Саратову, к России.

К кому ни придет в гости, всех на ноги поднимает. И французы перед ней вставали, и англичане. Восхищались нашей посланницей и болгары, и чехи, и поляки, и венгры, и румыны, и монголы, и немцы, жители Скандинавии и Средиземноморья. На что уж японцы — люди сами в себе, даже и они оценили жизнелюбивое легкомыслие певуны с волжских берегов.

«Мой путь в музыку начинался с гармоники», — уверял Иван Яковлевич Паницкий.

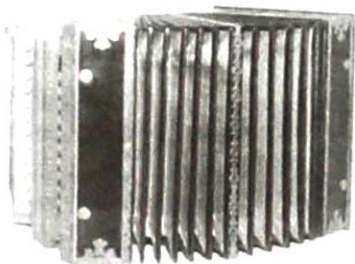
«Саратовская гармоника — первая музыкальная школа для детей, из которых впоследствии вырастают талантливые баянисты», — утверждал Лев Львович Христиансен.



В. М. Шмелев,
Ю. В. Смольянинов —
«Волгари». 1985

Ансамбль саратовских гармоник «Серебряные колокольчики» известен не только в Саратовской области, но и далеко за её пределами. Коллективу аплодировали жители Германии, Франции, Великобритании, Польши, Кипра.

Коллектив является дважды лауреатом Всероссийского телевизионного конкурса «Играй, гармонь» (1991 и 1992 гг.).



Саратовская гармоника.
Мастер М. Д. Корелин.
1920-е годы

виртуозы М. Козлов, А. Тунаков, А. и Б. Наховы, В. Корнев, А. Егоров, Т. Машков, Р. Рахматулин, В. Яркин, С. Шалимов значительно расширили репертуарные возможности музыкального инструмента и создали ему славу за пределами области.

Саратовская гармонь с колокольчиками зазвучала в оркестре народных инструментов имени Осипова, хоре имени Пятницкого, калмыцком ансамбле «Тюльпан», украинском «Разгуляе», калининском «Сувенире», а ансамбли саратовских гармонистов под руководством С. Портнова, В. Новикова, В. Шмелева, Ю. Смолянинова, С. Попова, А. Вейса, Е. Нахова создали свой оригинальный репертуар и выезжали с концертными программами в Польшу, Словакию, Францию, Англию, Бельгию, Японию и другие страны.

В 20-х годах прошлого века кустарей-гармошечников объединили в артель «Саратовская гармонь» и выделили им помещение по улице Цыганская (ныне Кутякова), 5. Артель расширялась, механизировалась и со временем превратилась в современное поточное производство с коллективом до полутора сотен работающих и выпуском до 8 тысяч гармоний в год. Здесь трудились замечательные мастера своего дела А. Артемьев, М. Алферов, А. Борисов, А. Комаров, Т. Спицина, З. Моргунова, В. Чаплин, В. Киселев, Н. Хорев, П. Текучев и многие другие. Их стараниями и опытом создавалась уникальная саратовская однорядовая, трехголосная с двумя колокольчиками гармонь с широким звуковым диапазоном, высокими акустическими и игровыми качествами. Выпускалась она в традиционно русском стиле, с яркими атласными мехами, резным деревянным корпусом и чеканной металлической фурнитурой. Колоритное, оригинальное художественное оформление инструментов создало гармони престиж одного из лучших саратовских сувениров. Обычные саратовские гармони в качестве призов и подарков расходились по всей нашей стране и далеко за ее пределами. Они экспонировались на многих международных выставках и ярмарках и сотнями отправлялись в различные страны мира.

Кроме поточных гармоник, ведущие саратовские мастера делали на заказ концертные инструменты: двенадцатиклавишные, маленькие высокого звучания пикколо, а также оригинальные — в виде русского самовара или сапожка. На таких заказных инструментах обычно ставилось клеймо мастера как гарантия высокого качества и надежности.

Сложный путь прошло производство саратовских гармоник. Его присоединяли к гужевикам, игрушечникам, мебельщикам, ремонтникам, из-за недостатка материалов неоднократно сокращали и упраздняли. В 1968 году «гармонный цех» вошел в состав фабрики музыкальных инструментов, выпускавшей пианино, а в начале 80-х годов — в состав Энгельсского завода по производству духовых и ударных



«Волгари». 1975

инструментов (позже акционерное общество открытого типа «Музинструмент»). И все это время гармонь боролась за свое выживание. Борьба эта продолжается и поныне. Возросшие в цене материалы, необходимые на изготовление саратовских гармоник, повышают их себестоимость, снижают число заказов, сбыт и объем производства. Сегодня от ста сотрудников цеха остался лишь один мастер – настройщик Петр Федорович Текучев, проработавший здесь полвека: «Пришел я в артель «Саратовская гармонь» после войны, в 1947 году, — увлеченно рассказывает он, — да и остался здесь навсегда, прикипел к народному промыслу. Трудились тогда в цеху большие мастера, было у кого ремеслу поучиться, овладеть заветными навыками.

Настройщиком в артели работал Михаил Дмитриевич Карелин, потомок создателей саратовской гармони. Он изготавливал заказные инструменты аккомпаниаторам самой Лидии Руслановой. Под стать ему были и другие мастера на фабрике: Алферов, Смолин, Комаров, Борисов... По тридцать — сорок лет отдали они своему делу, не сосчитать, сколько великолепных гармоник подарили людям. А какие мастера были надомники Артемьев, Ремизов, Ножкин! Многому я научился у этих умельцев. А вот нынешняя молодежь не хочет перенимать секреты гармонного дела, не идет к нам на производство. Да и то, правду сказать, на такую зарплату долго не проживешь.

Раньше наша простая гармошка 5–7 рублей стоила, ну от силы 25. Тогда она всем была доступна, каждый мог ребенку ко дню рождения или к празднику купить в подарок. И какой подарок был! Во многих семьях она, родимая, звучала. И спрос тогда на нее другой был! До 4 тысяч гармоний в год выпускали с потока, да еще сколько заказных, концертных. А поди-ка, сыщи ее — в магазинах не залежалась. Хотя уже тогда много писали о гибели гармонного промысла.

А теперь что? Цену на сувенирную гармонь подняли до 5 тысяч, а о заказной и говорить нечего. Не берет их никто. Разве иностранцы. Вот в позапрошлом году хористы из Франции приехали, сразу 19 штук приобрели. Мы и произвели за весь год тогда только 80 гармоний».

«Заказывайте, сделаю отличный инструмент, — говорит Петр Федорович, — и на правом грифе, у двуглавого орла, выбью: «Текучев. Саратов». Заиграет саратовская гармонь, чтобы душе вашей неугомонной весело жилось»...

Цех, где изготавливается саратовская гармонь, является памятником истории и культуры. Сейчас он приватизируется, холодный и обесточенный. А раньше на первом этаже располагались участки деревообработки, столярной сборки, штамповки металлических деталей, на втором — участки изготовления мехов, настройки, отделки деревянных деталей и окончательной сборки.

Все деревянные детали гармони: меховые рамки, крышки, коробок, гриф и клавиши — изготавливаются из ели, сосны, березы, липы на участке деревообработки. Кроме типовых деревообрабатывающих станков, здесь имеются уникальные станки, специально изготовленные мастерами для этого производства: шипорезный, поперечной распиловки, шлифовки клавиш, сверловки отверстий в грифе под ось и другие.



В 1992 году коллектив «Серебрянные колокольчики» получил высшую оценку на фестивале «Славянский венок» в городе Эрфурте (Германия), в столице Кипра городе Никосии коллектив дал 12 концертов, а на Международном фестивале в городе Анжерсе (Франция) коллектив получил звание лауреата и стал участником гастрольной поездки по городам Франции. Коллектив является лауреатом Всероссийского фестиваля в городе Чебоксары Чувашской республики (2001 г.), Международного фестиваля в городе Калининграде (2002 г.), Всероссийского фестиваля-конкурса «Играй, рожок» в городе Обнинске (2006 г.) и многих других всесоюзных, республиканских и областных фестивалей и конкурсов.

Народный ансамбль «Серебрянные колокольчики». Дубки. Руководитель коллектива — заслуженный работник культуры РФ, лауреат национальной премии за заслуги в развитии народного творчества «Душа России» Е.М. Нахов

Творческий путь ансамбля
«Озорные колокольчики»
Красноармейского районного
дома культуры

1996 год. В городе Саратове проходит I конкурс «Играй, гармонь», где коллектив стал победителем и обладателем первой премии, а солист ансамбля Андрей Усачёв стал обладателем третьей премии.

2001 год. Коллектив принимает участие в I Международном фольклорном фестивале в городе Калининграде, где ансамблю вручён Диплом фестиваля.

2003 год. Ансамбль принял участие в конгрессе-фестивале национальных культур в городе Нижнем Новгороде.

2004 год. Коллектив принял участие в Международном фольклорном фестивале в городе Калининграде.

2005 год. Коллектив выступал с концертами на праздновании 750-летия города Калининграда.

На участках столярной сборки и отделки деревянные детали собираются вручную с применением столярного клея и покрываются щелочным лаком.

Мехи для гармоники изготавливаются также вручную. Для этого используются разные материалы: натуральная кожа, картон, ситец, атлас, целлулоид. Для настройки «голосов» гармоники в цехе имеются две изолированные кабины, оборудованные настроенными станками собственного изготовления. Настройка голосов производится обычно квалифицированным мастером-настройщиком в нужной тональности в соответствии с желанием заказчика.

Готовая заливиная гармонь с колокольчиками рождается на участке сборки. Здесь же производится ручная чеканка декоративных украшений ее (уголков, личинок, лирок, бордюров), каждый мастер с помощью сечек собственного изготовления наносит оригинальный рисунок. У одного мастера он геометрический с четкими пропорциональными фигурами, у другого — напоминает весенний луг с цветами. Все зависит от склонностей, характера и настроения мастера. Если гармонь оформляется резьбой по дереву, то здесь простор для творчества поистине безграничен, рисунки бывают самыми разнообразными — в национальном, старинном и современном духе. На резной декоративной решетке на правой клавиатуре может красоваться цветочный орнамент, музыкальный с лирой в центре или стилизованный двуглавый орел, которого любили изображать старинные мастера. Выразительность резного рисунка в немалой степени зависит от его умелого полирования и покрытия лаком. Тон по желанию заказчика может быть темным, под красное дерево, бук, дуб, орех или светлый естественный, под березу и липу.

Так, стараниями и умениями многих саратовских мастеров рождается музыкальный народный инструмент, получивший широкое признание во многих уголках нашей страны и далеко за ее пределами.

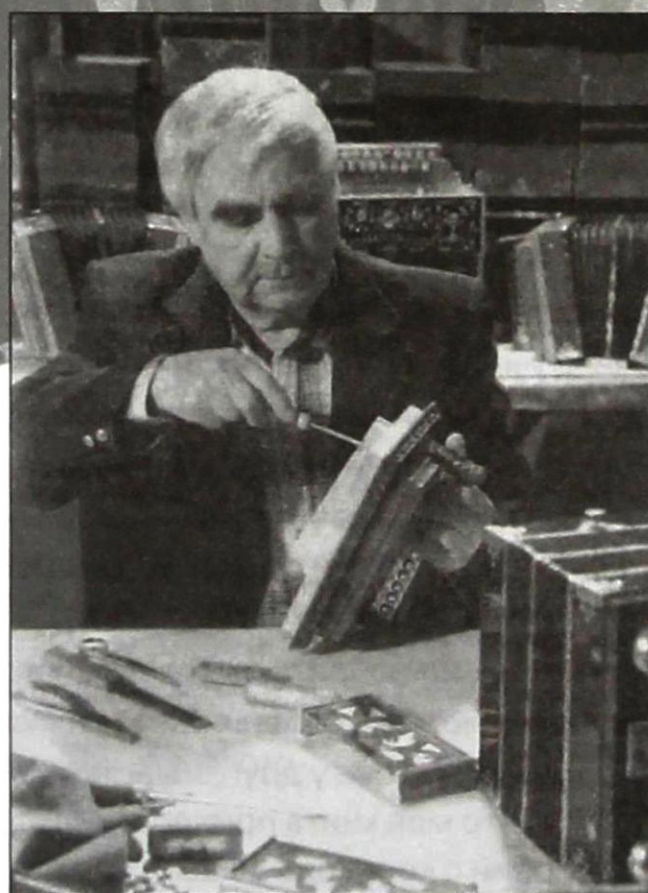
Много интересного об истории и традициях этого уникального производства рассказывает мастер-настройщик П.Ф. Текучев. Он-то и «наговорил» весь процесс создания Саратовской гармоники. А записал его и пояснил чертежами и рисунками другой мастер — Виктор Алексеевич Чушкин. Он также трудился в этом цехе и усвоил немало секретов производства гармоник. И если мы узнаем эти секреты и передадим их другим мастеровитым людям и их потомкам — значит, Саратовская гармонь возродится, будет жить. Так благодаря поддержке Саратовской торгово-промышленной палаты родилась эта книга — первое учебное пособие по производству Саратовской гармоники. Читая ее, ты овладеешь тайнами старейших мастеров, их ремеслом и умением создавать уникальный народный инструмент и непревзойденный саратовский сувенир. А затем с помощью самоучителя Е.М. Нахова ты научишься играть на Саратовской гармонике, станешь гармонистом — первым парнем на селе или в городе. Играй, гармонь Саратовская, услаждай нас своей замечательной игрой, малиновым звоном колокольчиков!

Вячеслав Дьяконов



Виктор Алексеевич
ЧУШКИН.

Автор этой книги, с гармошкой,
созданной своими руками, глядящий с оптимизмом и
надеждой, что не погибнет саратовская певунья



Петр Федорович
ТЕКУЧЕВ.

Это из его умелых рук разлетелись
по России десятки саратовских
гармоник

От автора

Слово «гармоника» происходит от греческого слова «гармония» — «созвучие».



Николай Иванович Белобородов, создатель первой русской хроматической гармоника, замечательный русский музыкант — самородок, неутомимый энтузиаст гармонного дела.

Саратовская гармоника была близка тульской. Строй ее — русский. Звукоряд правой клавиатуры увеличен: число клавиш доведено до 8–10.

Поют гармоники, звенят колокольчики, стучат ложки, пиликают дудочки, сорочьим языком разговаривают трещотки, и вот она — развеселая ярмарка народной музыки.



Гармоника — музыкальный инструмент с проскакивающими металлическими язычками, приводимыми в колебание струёй воздуха, нагнетаемой мехами.

Первую ручную гармонь изобрёл немецкий мастер К.Ф.Л. Бушман в 1822 году.

В России производство гармоник возникло в 30–40-х гг. XIX века в г. Туле. Отечественные мастера создали много разновидностей гармоник двух основных типов.

К первому относятся гармоники, на которых при растяжении и сжатии меха каждая кнопка даёт различные звуки. Это гармоники: Саратовская, Тульская, «Черепашка», Боголовская, Белобородовская, Петербургская (предшественница баяна), марийская Марла. Марийская Марла — гармонь, у которой обычное распределение звуков в диактоническом строе: до, ми, соль, до, ми, соль, до при растяжении меха и ре, фа, ля, си, ре, фа, ля — при сжатии гармоник.

На гармониках второго типа растяжение и сжатие меха не меняет высоты звука. В их числе Вятская, Ливенка, Русьянка, Елецкая рояльная (предшественница аккордеона), Сибирская, Хромка, а также национальные: Татарская, Кубос, Питке, Комуз, Выборная азербайджанская.

В России одновременно с перечисленными бытовали также немецкие и венские гармоники; однорядные и двухрядные гармоники являются одним из наиболее распространённых народных музыкальных инструментов.

Саратовская гармоника с колокольчиками пользуется большой любовью и популярностью в нашей стране и за рубежом. Изготавливается она в Саратове.

К сожалению, изготовление Саратовской гармоника приходит в упадок, так как на Саратовской гармонной фабрике остался всего один мастер — Текучев Петр Федорович, который изготавливает концертные гармоники и производит настройку серийных гармоник. Ему сейчас 79 лет, и после него некому будет изготавливать гармоники. Поэтому я решил написать эту книгу, в которой подробно описываю процесс изготовления концертной Саратовской гармоника и перечисляю весь инструмент, необходимый для изготовления гармоника.

В книге также имеются чертежи и эскизы, по которым можно кое-что сделать самому, если у вас есть навыки слесарного дела, или заказать у знакомых мастеров.

Я надеюсь, что придёт время, когда в Саратове создадут хотя бы одну группу в техническом училище для обучения изготовлению Саратовской гармоника, по моей рукописи напечатают книгу и по ней будут учить будущих мастеров гармонного дела.

Эта книга написана не по рассказам, а по моему опыту, т.к. я работал на фабрике сначала учеником наклёповщика под руководством мастеров Тикучева Петра Федоровича и Борисова Алексея Васильевича.

Всё, чему они меня учили, я подробно записывал в тетради, а затем по этим записям я изготовил самостоятельно пять концертных гармоник (12-клавишные с регистром) и две гармоники с десятью клавишами. Одна из них показана на фотографии.

Поэтому я решил собрать свои записи в одну книгу. Книга эта является первой за всю историю изготовления саратовских гармоник, так как поколение гармонных мастеров училось у других мастеров устно и наглядно, так же как и я.

Я надеюсь, что моя книга принесет большую пользу при изготовлении саратовских гармоник с колокольчиками. Так же, как мне помогла книга Е.М. Нахова «Самоучитель игры на саратовской гармонике», выпуска 1979 года. С её помощью я познал ноты и научился играть на Саратовской гармонике. Эта книга подтолкнула меня идти на фабрику учеником наклёповщика в возрасте 50 лет.

Описание устройства гармоники

Прежде чем приступить к изготовлению гармони, надо познакомиться с её устройством и названиями частей и деталей и запомнить их,

т.к. в процессе работы вы должны точно знать их наименование и месторасположение (см. рис.1).

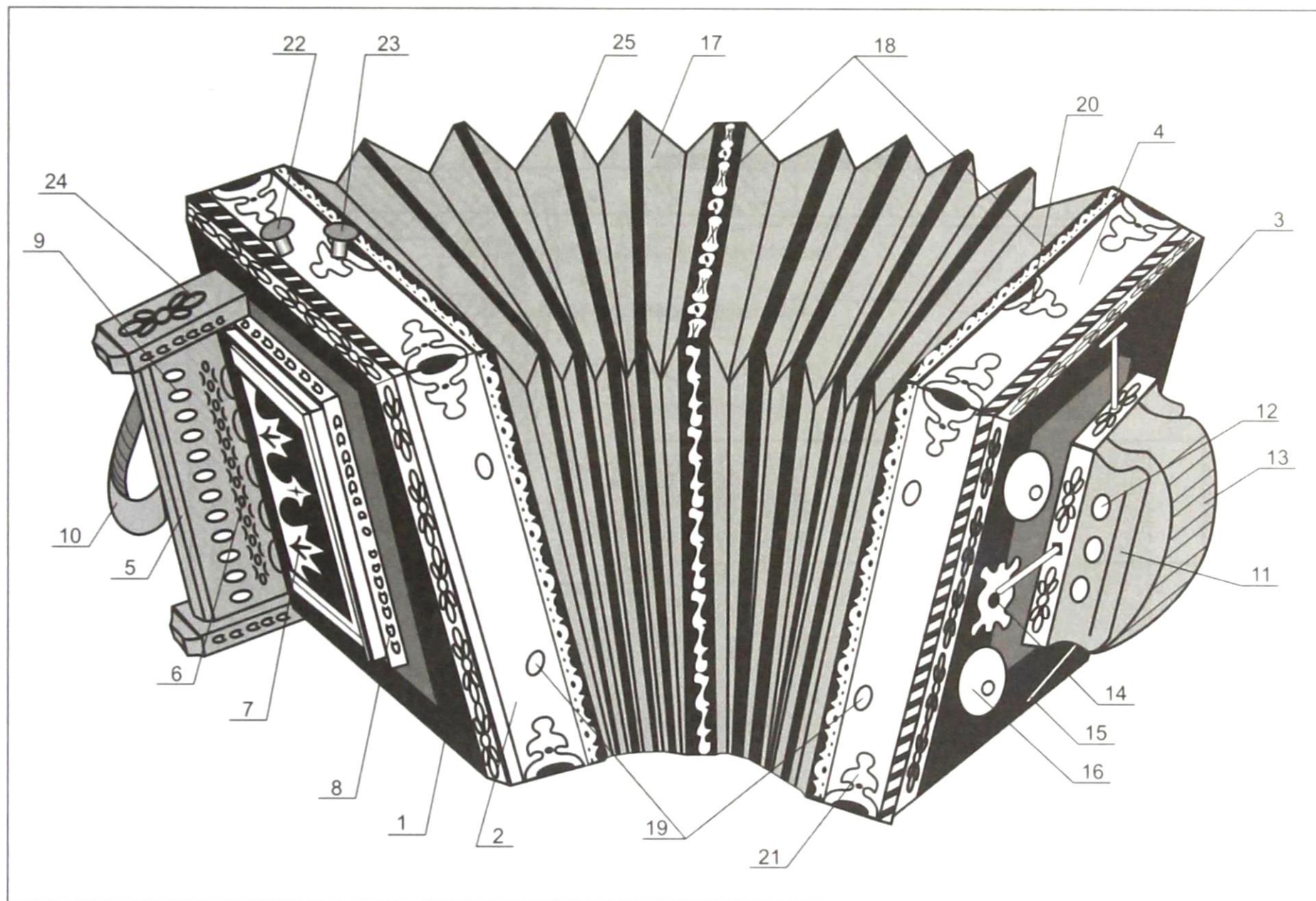


Рис. 1

Наименование частей и деталей гармоники

1 – крышка правая, 2 – корпус правый, 3 – крышка левая, 4 – корпус левый, 5 – гриф, 6 – личинка, 7 – решетка, 8 – рамка решетки, 9 – кнопка (пуговица) – 12 шт., 10 – кожаная петля, 11 – коробка (гриф с клавиатурой), 12 – кнопки, 13 – левый кистевой ремень, 14 – клапан центральный, 15 – молото-

чек (2 шт.), 16 – колокольчик (2 шт.), 17 – мех, 18 – бордюры (3 шт.), 19 – стяжные шурупы с шайбами (8 шт.), 20 – верхушка (2 шт.), 21 – угольник (8 шт.), 22 – кнопка регистра, 23 – кнопка для скрепления меха, 24 – столбушок (2 шт.), 25 – окантовка меха.

Схема устройства правой стороны концертной гармоники

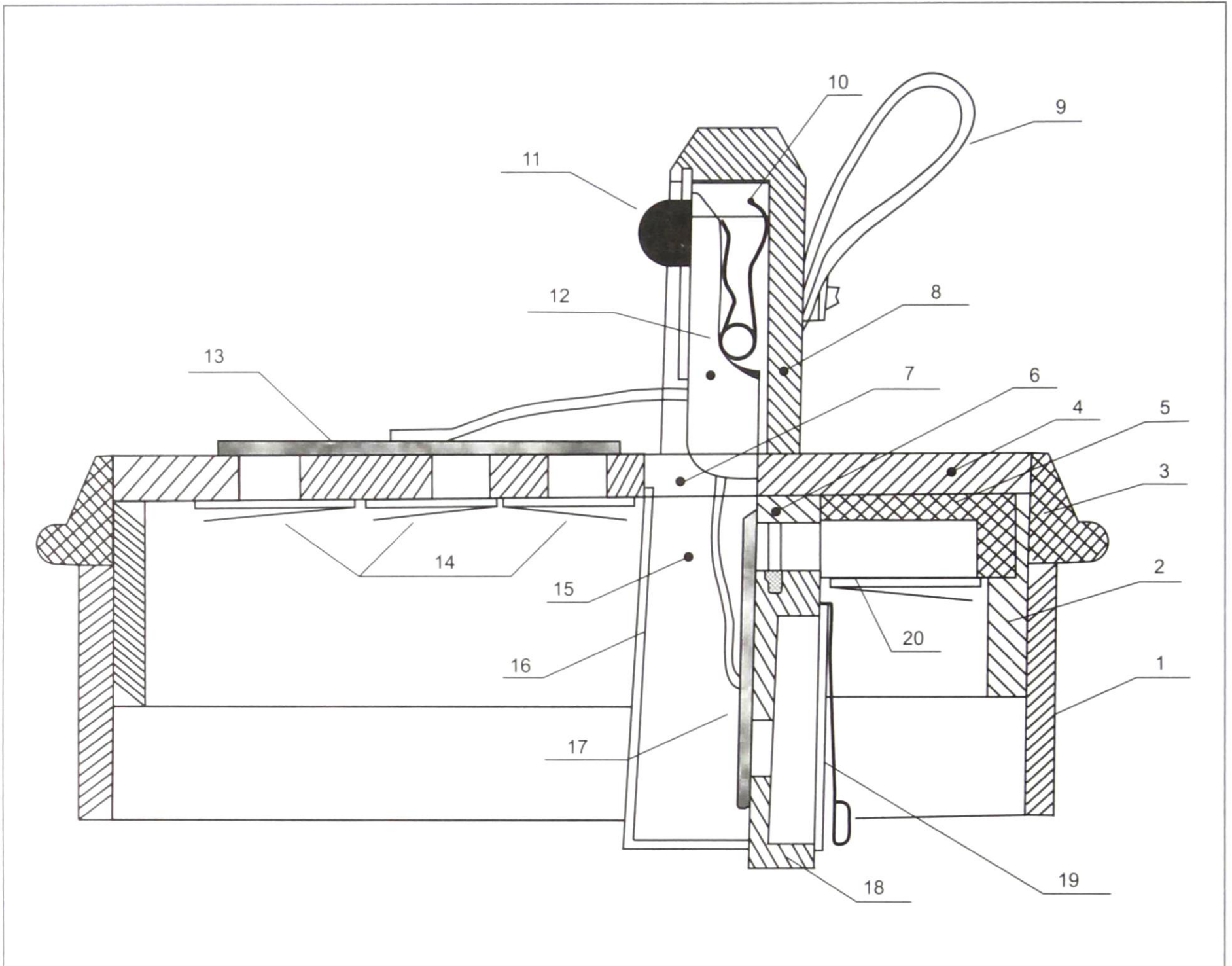
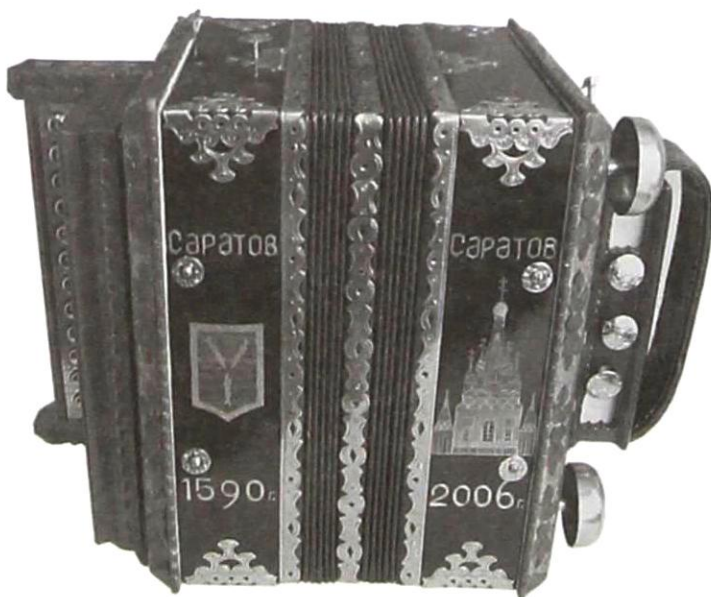


Рис. 2

1 – корпус, 2 – крышка, 3 – обкладка крышки, 4 – дека, 5 – колодка грубой планки, 6 – регистровая пластина (задвижка), 7 – отверстие для доступа воздуха в резонаторный канал, 8 – гриф, 9 – кожаная петля, 10 – клавишная пружина, 11 – пуговица (кнопка), 12 – клавиши, 13 – кла-

виатурные клапана свистов, 14 – планки свистовые, 15 – резонаторный канал, 16 – кожух для резонаторного канала, 17 – клавиатурные клапаны вторки и грубой планки, 18 – колодка вторки, 19 – голосовая планка вторки, 20 – голосовая грубая планка.





РАЗДЕЛ ПЕРВЫЙ



ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПЛАНОК

Основные сведения

Изготовление гармоник начинают с изготовления планок, т. к. размер корпуса зависит от длины и ширины планок. Размер планок бывает разный; он зависит от тональности строя.

Размеры планок в данной книге даются для гармоник тональностью «До мажор», «Си» и «Си бемоль», поэтому размеры всех планок должны изготавливаться точно по размерам, указанным на рис. 3 а–3 б и рис. 4.

Тональность гармоники выбирает заказчик. Гармонь называется концертной, значит, она должна играть в оркестре с другими инструментами в тон. Поэтому тональность гармоники выбирает руководитель оркестра.

Для того, чтобы легче было размечать планки, надо сначала изготовить шаблоны из тонкого листового металла или плотного картона.

Размеры шаблонов даны для планок в тональности «До мажор», «Си» и «Си бемоль». Рис. 3, 4.

Изготовление шаблонов

Басы прямоугольные

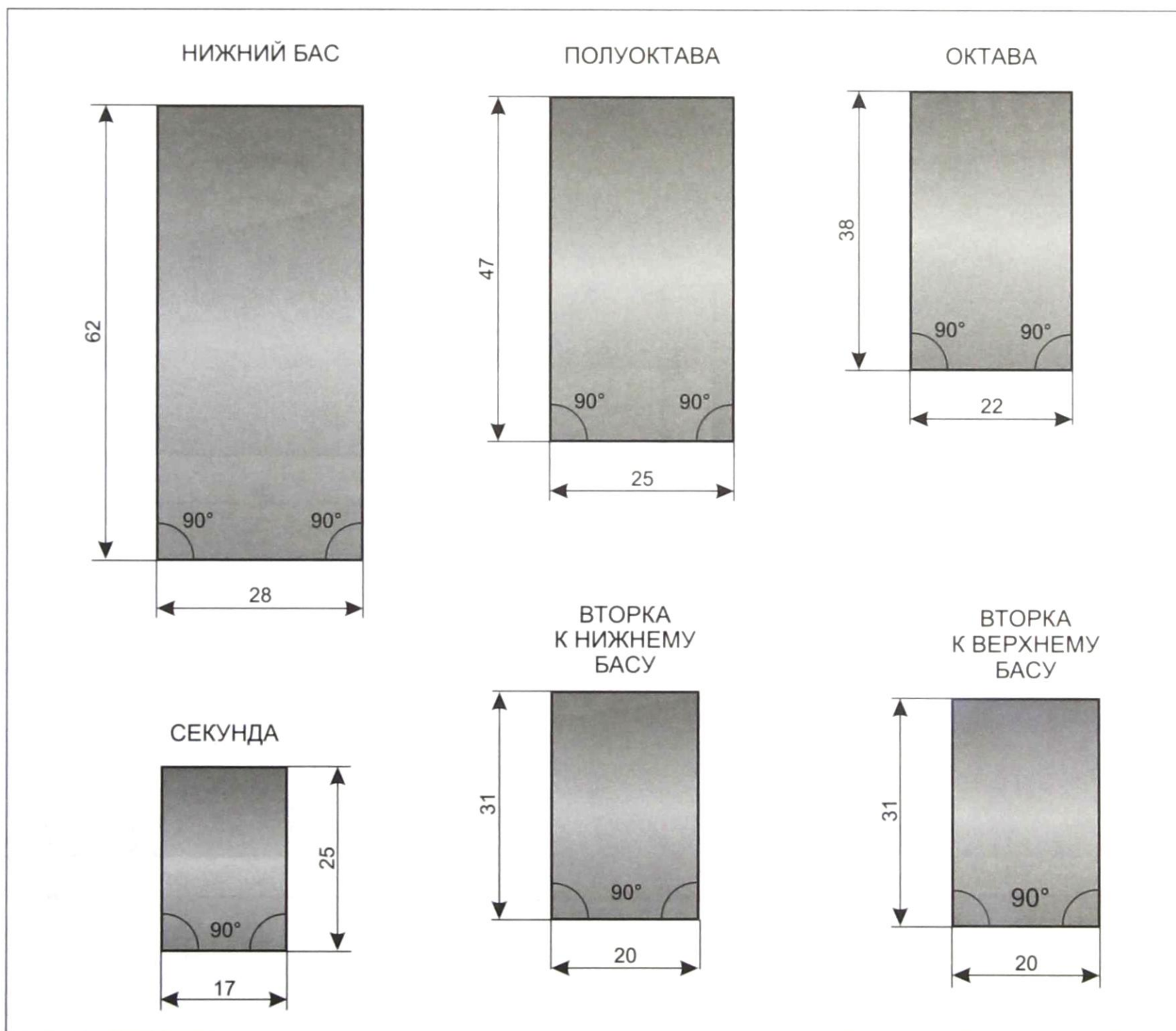


Рис 3 а

Басы конические

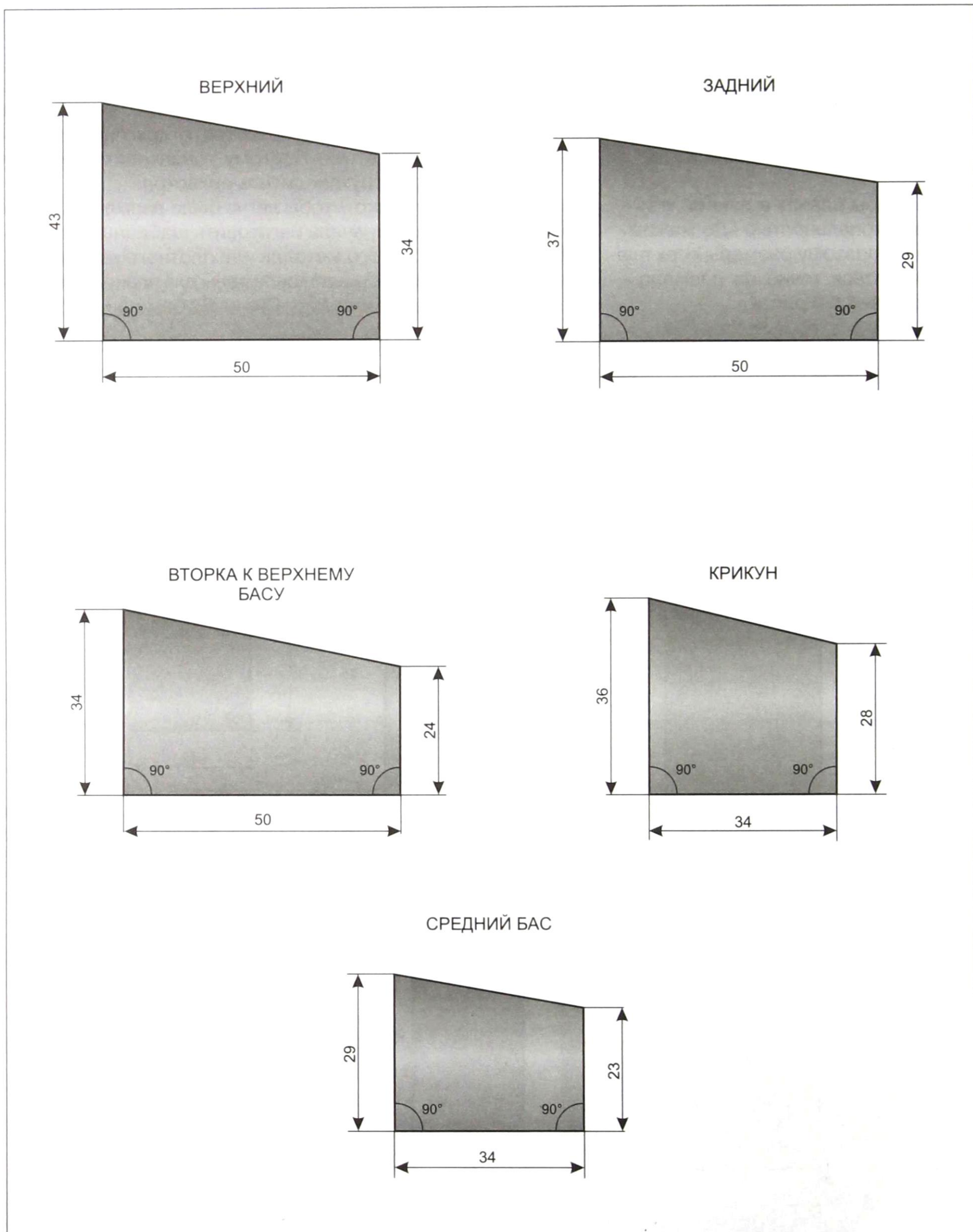


Рис. 3б

Клавиатурные планки

К клавиатурным планкам относятся: планка грубая, вторка и свисты.

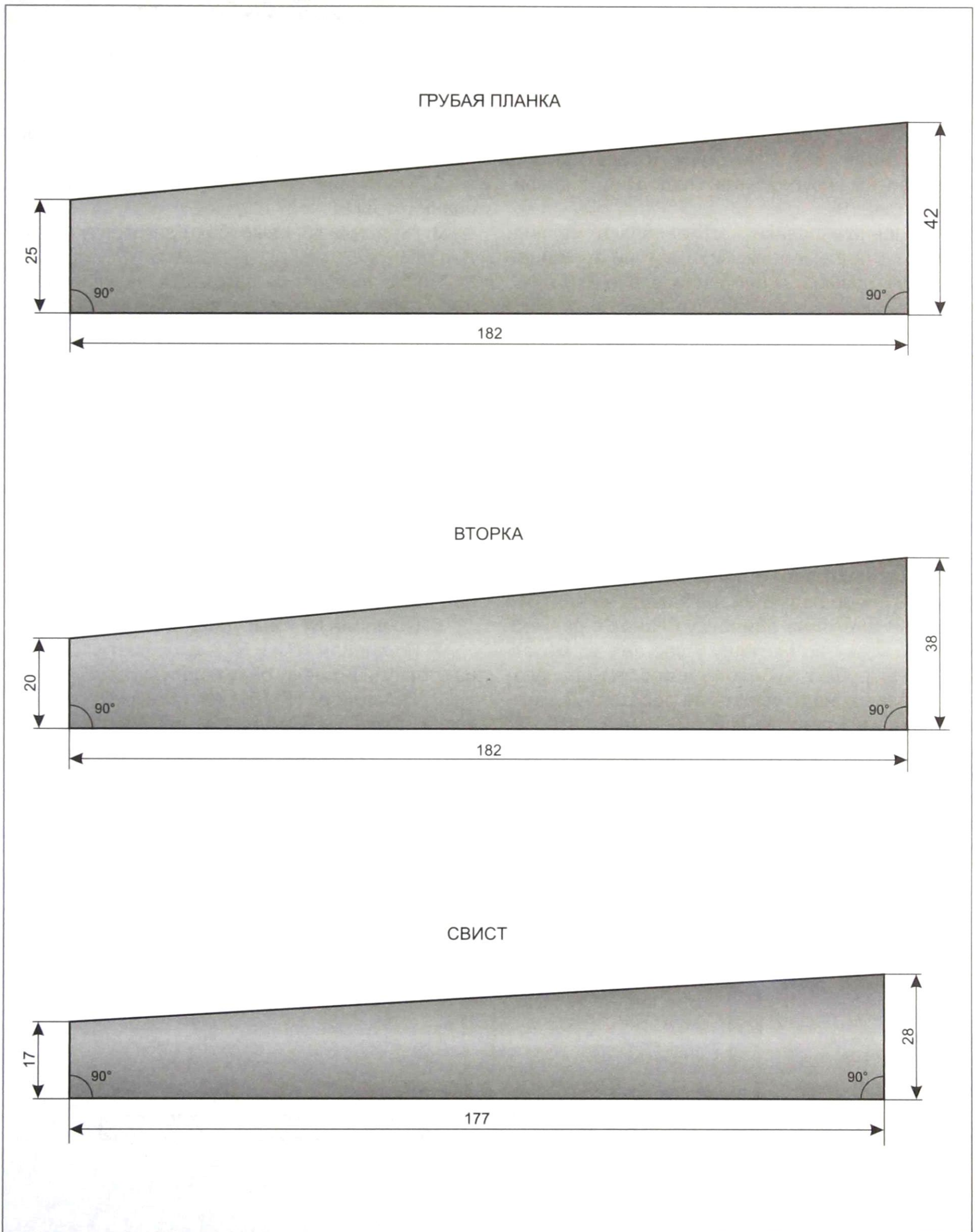


Рис. 4

Изготовление заготовок для планок

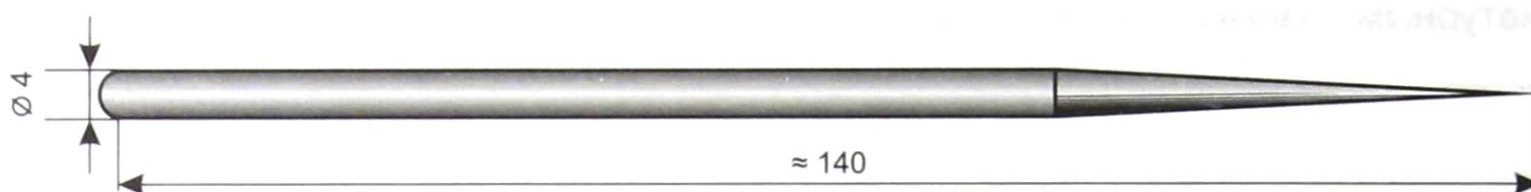


Рис. 5. Чертилка

Для того, чтобы разметить заготовки для планок, надо иметь чертилку, которую можно изготовить из круглого или квадратного надфиля (см. рис. 5).

Гармонные планки изготавливают из листового металла: бронзы или латуни толщиной 2-2,5 мм, размером приблизительно 250 x 185 мм.

Схема разметки и расположение будущих планок показаны на рис. 7.

Порядок разметки заготовок на планки по шаблонам следующий: на листовую материал размером примерно 250 x 185 x 2,5 мм.

Накладывают шаблоны приблизительно так, как показано на рис. 7, и чертилкой очерчивают контуры шаблонов. Затем ножовкой по металлу производят выпиливание заготовок на планки с припуском на обработку. При выпиливании планок пропил должен быть как можно ближе к линии разметки, не заходя на них. Это сократит время на опиловку планок в размер. Если ножовки по металлу у вас нет, то можно планки вырубать зубилом, при этом при разметке планок надо увеличить расстояние между планками: свистов, грубой планки и вторки. Поэтому размер листа металла увеличивается на дальнейшую обработку, т. к. расстояние между заготовками планок при разметке увеличивается на размер, который определяет мастер. (См. рис. 7).

Порядок вырубания заготовок планок следующий:

1. По линиям № 1, № 3 и № 4 вырубают заготовки на планки свистов.

2. По линии № 2 вырубают заготовку на планку вторки.

3. По линии № 1 вырубают заготовку на грубую планку.

После вырубания заготовок на клавиатурные планки приступают к вырубанию заготовок на планки басов.

Порядок вырубания заготовок на планки басов следующий:

1. По линии № 1 вырубают полосу металла.

2. По линии № 2 вырубают заготовку на задний бас.

3. По линии № 3 вырубают заготовку на крикун.

4. По линии № 4 вырубают заготовку на средний бас и октаву.

5. По линии № 5 и № 6 вырубают заготовки на вторку к верхнему басу и верхний бас.

6. По линии № 7 вырубают две полосы.

7. По линиям № 8 и № 9 вырубают заготовки на вторку к нижнему басу и полуоктаву.

8. По линиям № 10 и № 11 вырубают заготовки на планки «Секунда» и нижний бас.

При вырубании планок зубилом, надруб должен проходить между линиями разметки планок посередине. Сначала производят надруб с одной стороны (см. рис. 6 а), затем надруб с другой стороны (рис. 6 б), после чего отламывают отрубленный кусок металла в тисках (см. рис. 6 в).

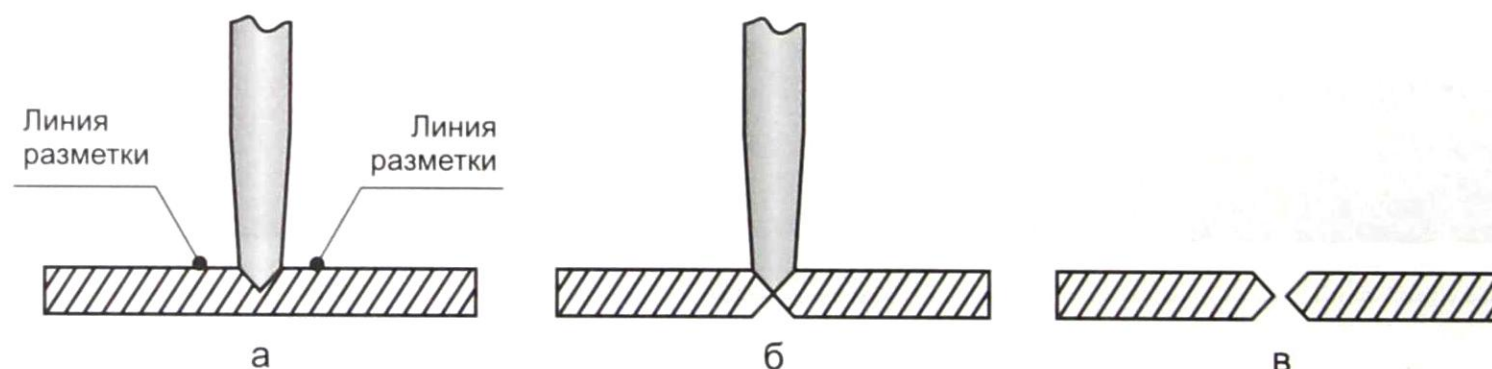


Рис. 6

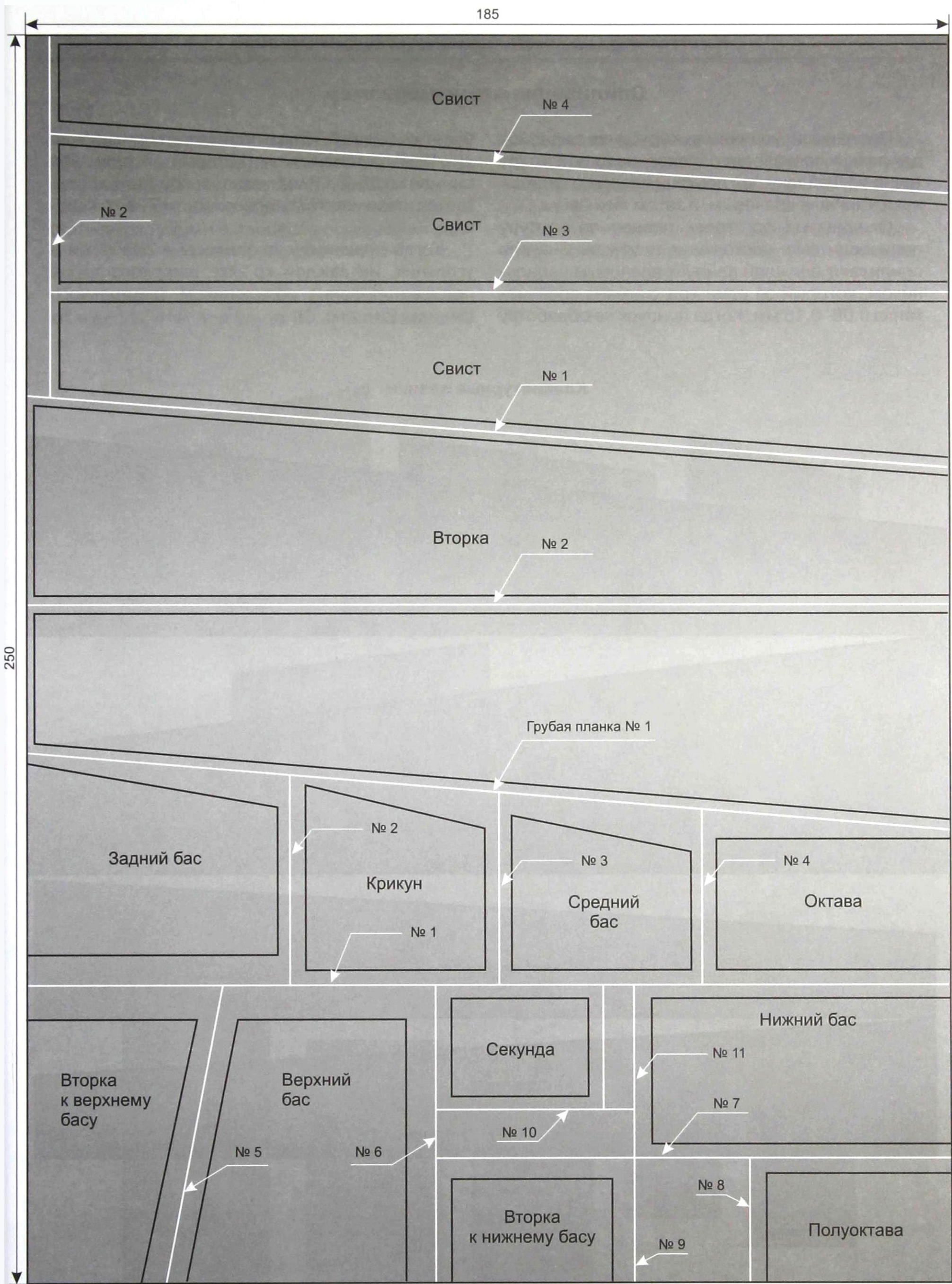


Рис. 7. М 1:1

Опиливание планок в размер

После выпиливания или вырубания заготовок для планок производят опиление их по контуру точно по шаблону при помощи плоского напильника. Сначала драчёвым, а затем личнёвым.

Опиливание заготовок планок по контуру производится в настольных тисочках. Сначала опиливают большой припуск драчёвым напильником, который за один ход снимает слой металла 0,08–0,15 мм. Когда припуск на обработку

будет не более 0,15 мм, производят опиление личнёвым напильником, который за один ход снимает 0,05–0,08 мм металла; при этом достигается шероховатость поверхности 7–8-го класса.

Когда планки будут опилены в размер и в угольник, на каждой кромке широкого торца производят запил напильником треугольного сечения (см. рис. 8).

Клавиатурные планки

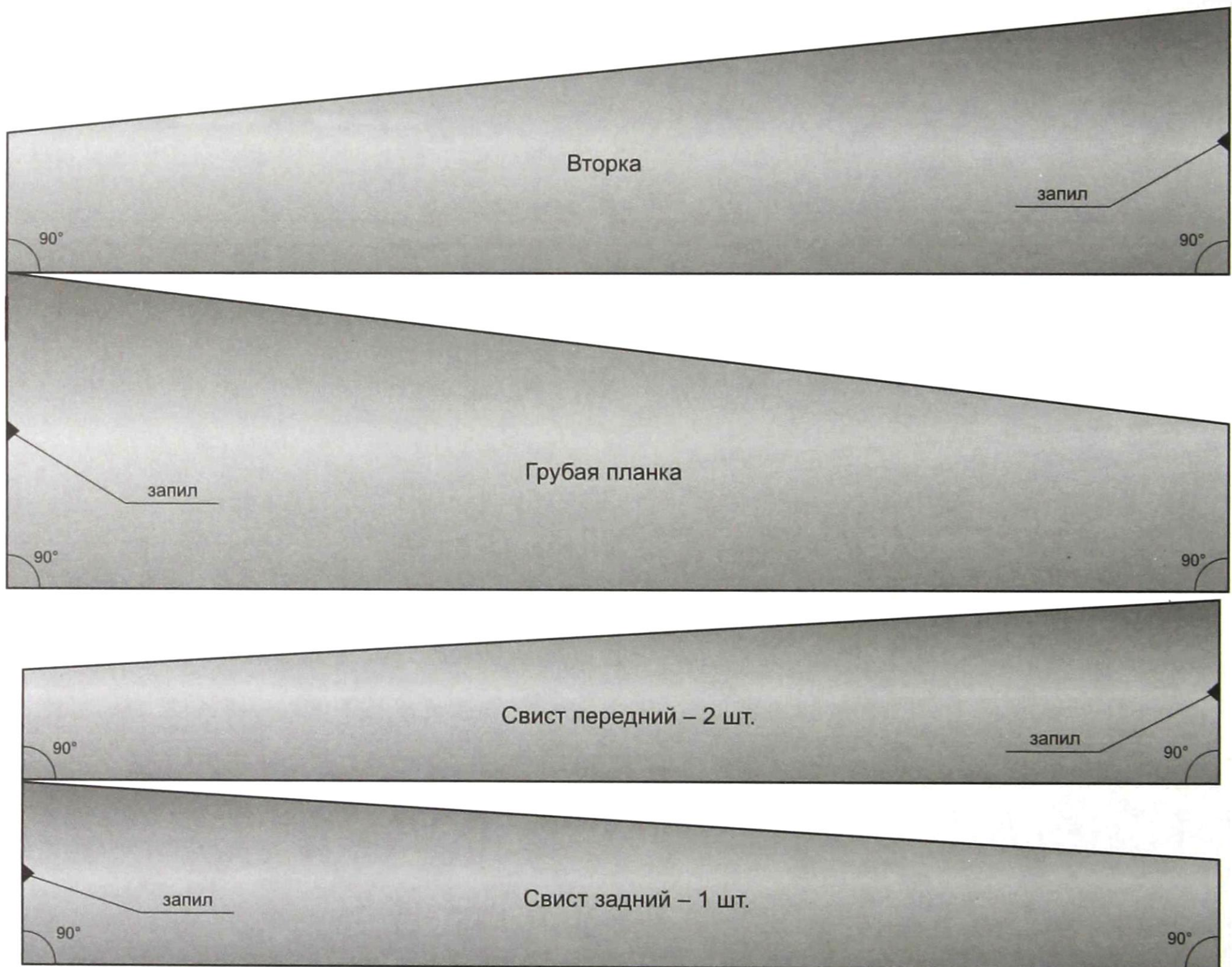


Рис. 8 а

Басы конические

Обратите внимание на рис. 8 позиции «а» и «б», на которых показаны конические планки, у которых два нижних угла выпиливаются под углом 90, а остальные верхние углы получаются острыми и тупыми в процессе опилования верхней кромки по размерам, указанным на рис. 3 и рис. 4.

У прямоугольных планок сначала выпиливают нижние углы под углом 90, а затем верхние

кромки выпиливают так, чтобы они были параллельны нижней кромке. При этом верхние углы должны получиться также по углом 90 (см. рис. 3 и рис. 9).

Запилы кромок планок делаются для того, чтобы показать верхнюю поверхность планки, на которой проводят основную разметку отверстий под голоса.

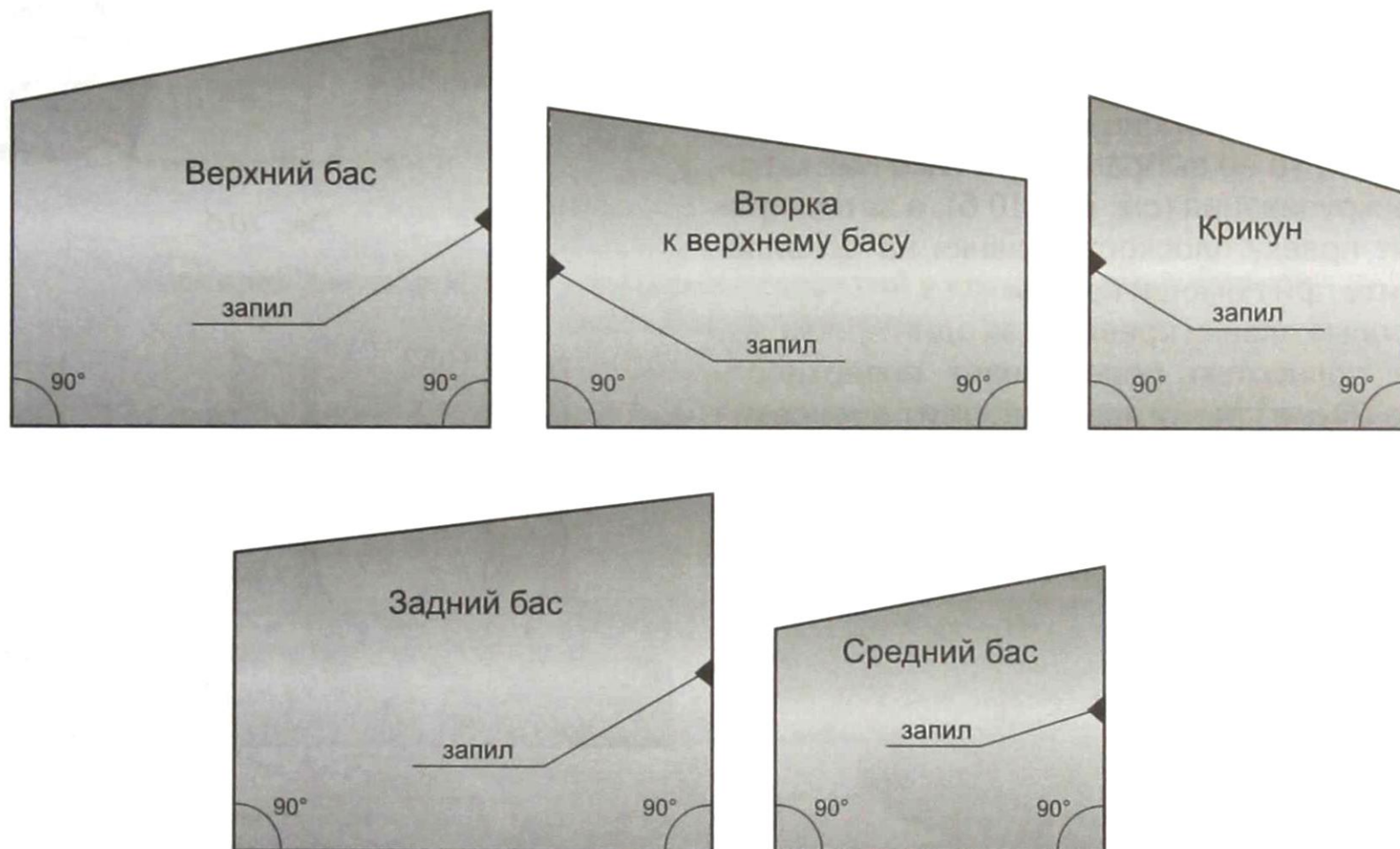


Рис. 8 б

Басы прямоугольные



Рис. 9

Правка планок после вырубания

После вырубания планок зубилом они деформируются. Поэтому они подлежат правке на правильной плите с помощью молотка и правки.

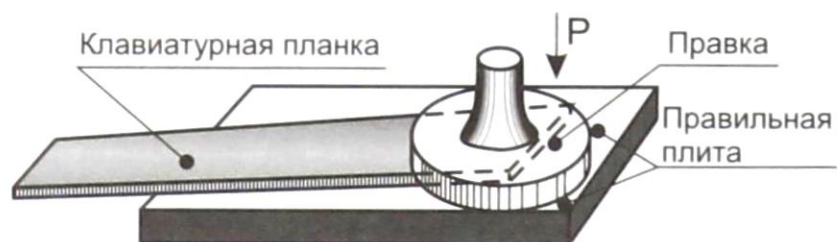


Рис. 10 а

После правки плоскости планки правят ребро планки, если оно изогнуто. Если планка «скручена», то её выправляют в тисочках методом раскручивания (см. рис 10 б), а затем производят правку плоскости планки на правильной плите при помощи правки.

Басовые планки правятся за один приём, т.к. правка полностью перекрывает поверхность планок. После правки всех планок и опилования кромок напильником приступают к изготовлению чертилок.

Правка клавиатурных планок проводится в несколько приёмов, т.к. правка не полностью перекрывает поверхность планки (см. рис. 10 а).

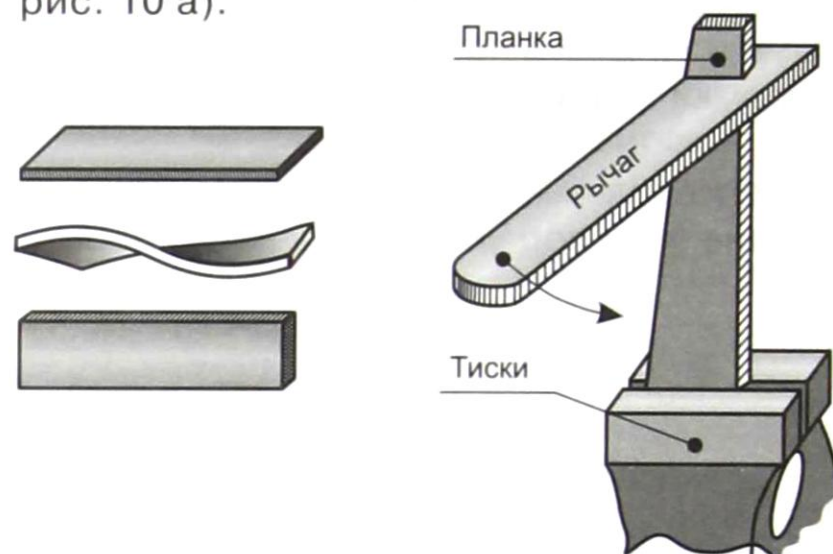


Рис. 10 б

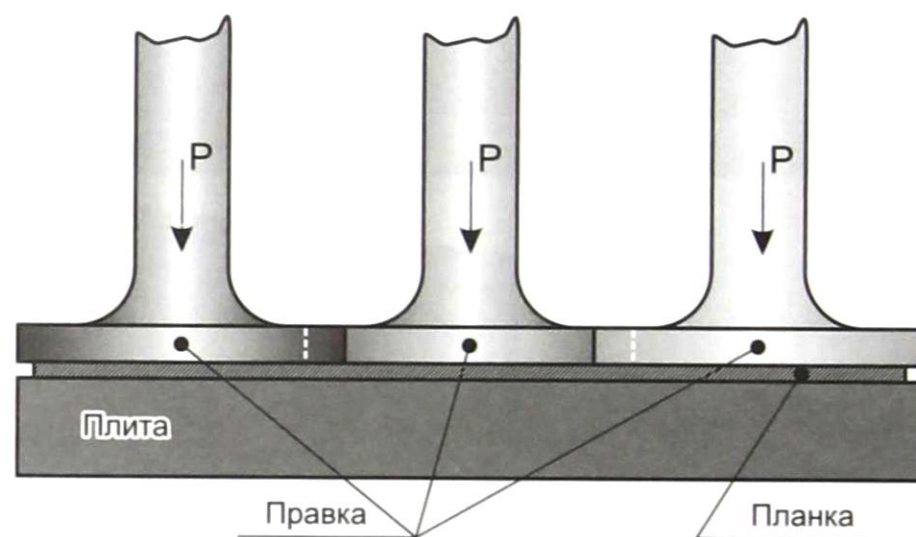


Рис. 10 в



Изготовление чертилок

Для того, чтобы произвести разметку длины отверстий для голосов на планках, надо иметь спе-

циальные чертилки, которые изготавливаются из голосовой стали толщиной примерно 0,4-0,5 мм.

Чертилка для разметки голосовых отверстий у нижнего баса по длине и полуоктавы

На рис. 11 показана чертилка для разметки отверстий нижнего баса № 1. Длина и ширина

чертилки может быть иной, но размеры 7 и 9 мм должны быть точными.

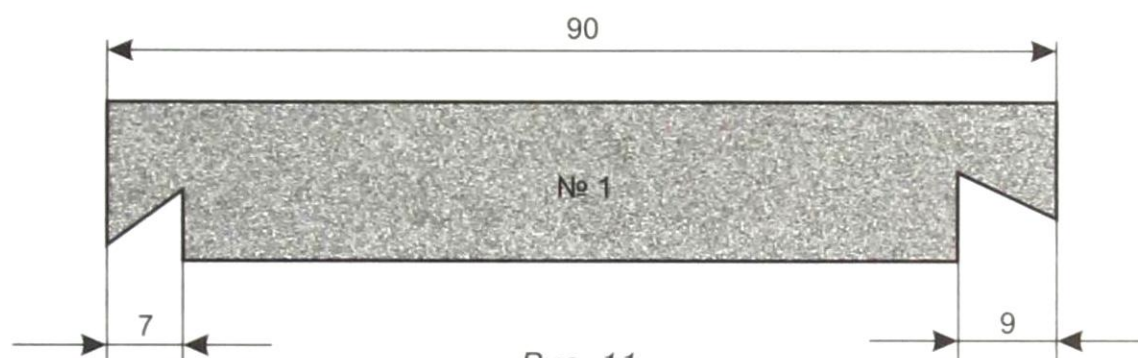


Рис. 11

Чертилка для разметки голосовых отверстий у клавиатурных планок и у всех басов по длине

На рис. 12 показан эскиз чертилки для разметки длины отверстий у клавиатурных планок

(вторка, грубая планка, свисты) и у всех басовых планок (конические планки и прямоугольные).

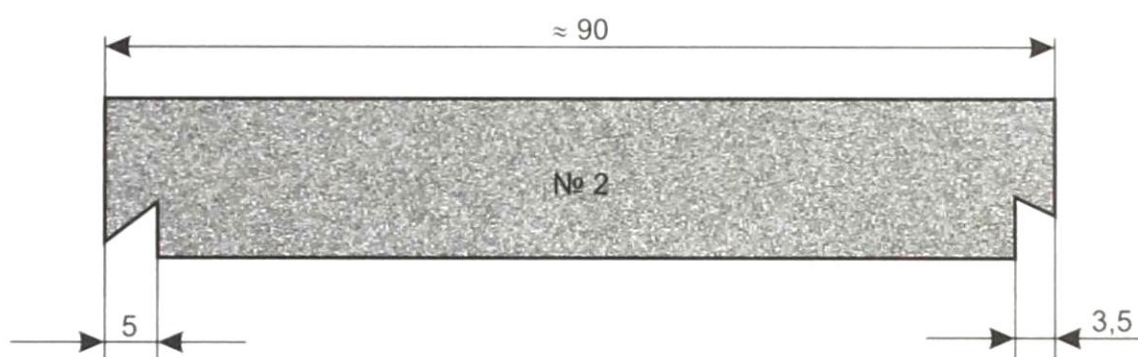


Рис. 12

Чертилки (в дальнейшем голоса) вырезают из листовой голосовой стали специальными ножницами по металлу. Ножницы для резки

листовой голосовой стали изготавливаются по заказу, т.к. в розничной продаже они не продаются.

Ножницы

Разница между ножницами по металлу обычными и заказными показана на рис. 13 и рис. 14.

Ножницы фабричные

У обычных ножниц по металлу режущие кромки губок из цельной стали. Плоскости губок имеют плотное касание по концам, а в середине имеется небольшой зазор. Концы губок

заходят друг за друга примерно на 5-6 мм, а задние концы ручек не доходят друг до друга примерно на 30-40 мм.

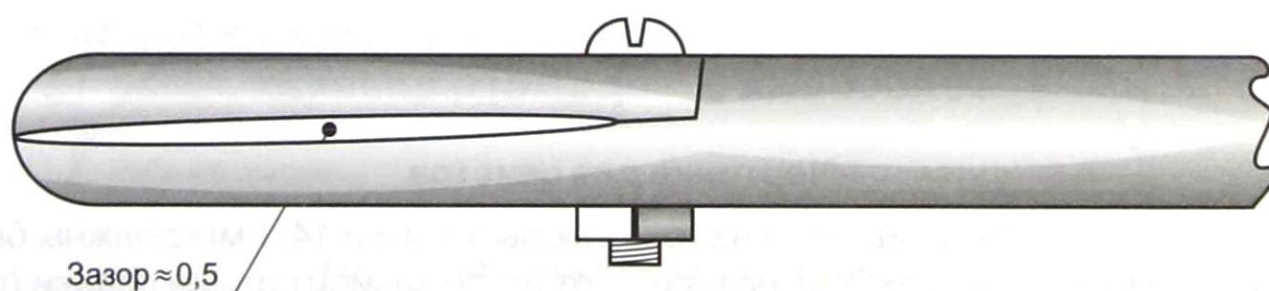




Рис. 13

Ножницы заказные

У заказных ножниц режущие кромки губок наварены полосой из легированной стали.

Плоскости губок плотно прилегают друг другу.



У заказных ножниц концы губок заходят друг за друга примерно на 0,5 мм, а задние концы ручек плотно соприкасаются.



Рис. 14

Это позволяет ножницам при вырезании голосов производить точный надрез стали у пятки голоса.

Внимание!

На рисунке 13 режущая кромка и фаска заточки режущей кромки находятся внизу, а на рис. 14 режущая кромка и фаска заточки находятся сверху. Это очень удобно при вырезании голосов и от этого зависит качество вырезания голосов.

Чертилки для разметки расстояний между парами голосовых отверстий в планках

Чертилка для свистов

Чертилка для свистов изготавливается из голосовой стали. Длина может быть любой, но размеры 15 мм и 14,1 мм должны быть точными, т.к. от этого зависит длина планки (см. рис. 15).

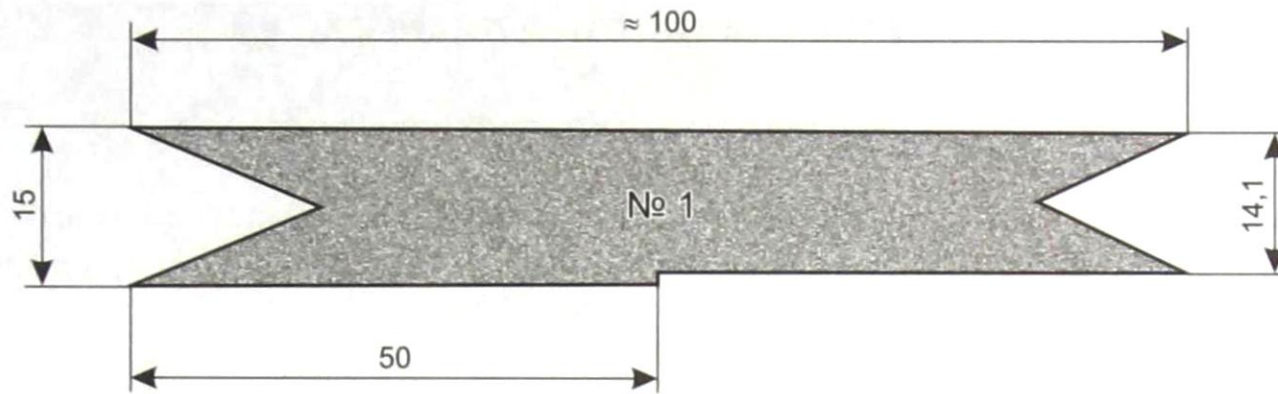


Рис. 15. Чертилка для свистов

Чертилка для вторки и грубой планки, а также для конических басов

Чертилка для вторки и грубой планки изготавливается из голосовой стали. Длина может быть любой, но размеры 15,5 мм и 14,5 мм должны быть точными, т.к. от этого зависит длина планки (см. рис. 15).

Внимание!

Ширина чертилок должна быть изготовлена точно в размер согласно эскизам, представленных на рисунках 15 и 16. Отклонение от этих размеров в плюс или в минус на 0,1 мм может сыграть большую роль при разметке расстояния между парами голосовых ответствий в планках, а также увеличит или уменьшит длину планок, что нежелательно.

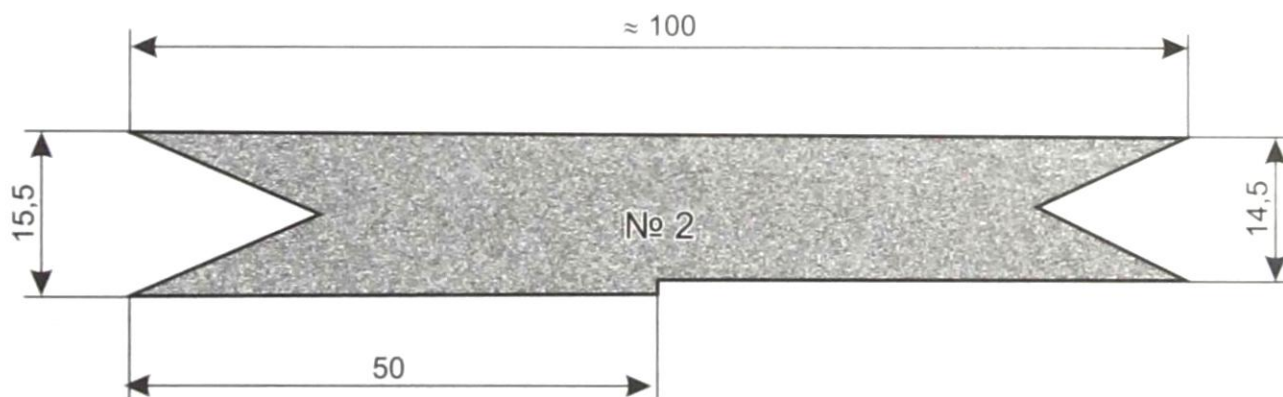
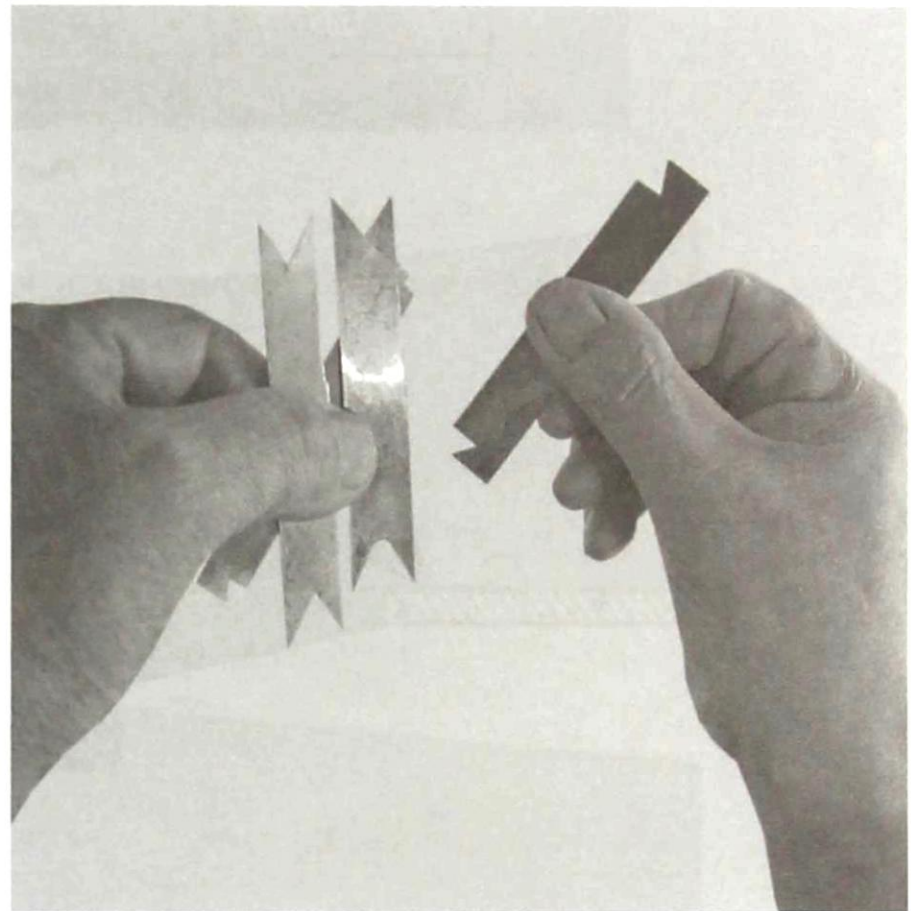


Рис. 16. Чертилка для вторки и грубой планки

Затачивание чертилок, когда они затупятся, производят трёхгранным напильником со стороны выреза, что сохраняет размер шага.

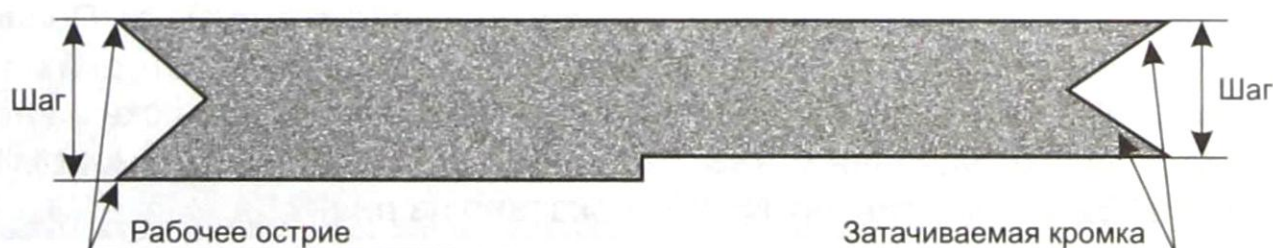


Рис. 17. Место затачивания чертилки

Разметка отверстий в планках

Разметка длины отверстий в клавиатурных планках

Разметка длины отверстий в клавиатурных планках производится чертилкой № 2 (см. рис. 11). При разметке длины отверстий надо правильно прикладывать чертилку к кромке план-

ки, т.к. от этого зависит точность размера. Как надо прикладывать чертилку к кромке показано на рис 18 а.



Рис. 18 а

Пример, как не надо прикладывать чертилку к планке, показан на рис. 18 б.

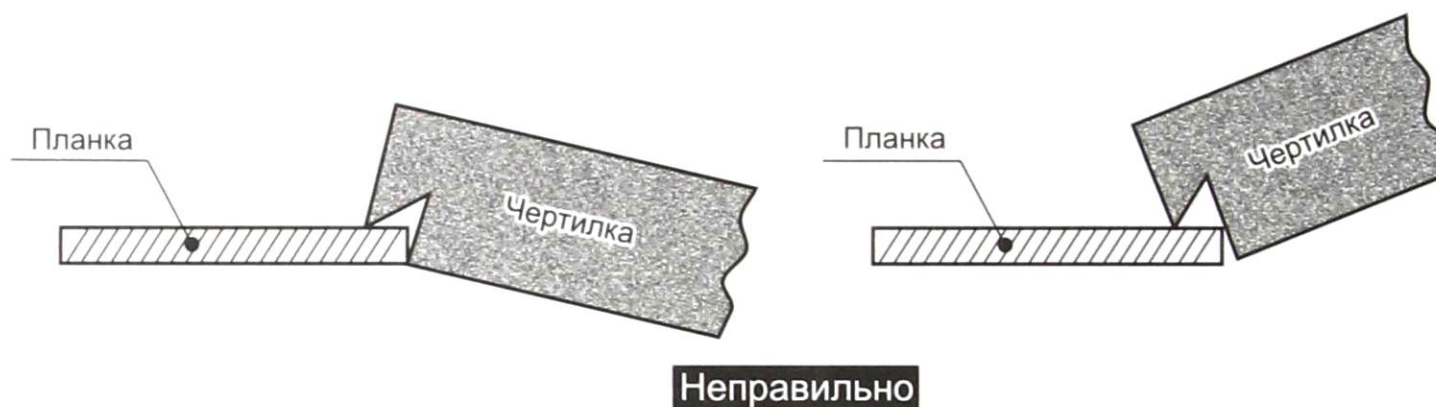


Рис. 18 б

При разметке отверстий в планках необходимо обратить внимание на запилы, которые говорят о том, что это верх планки (см. рис 18 в).

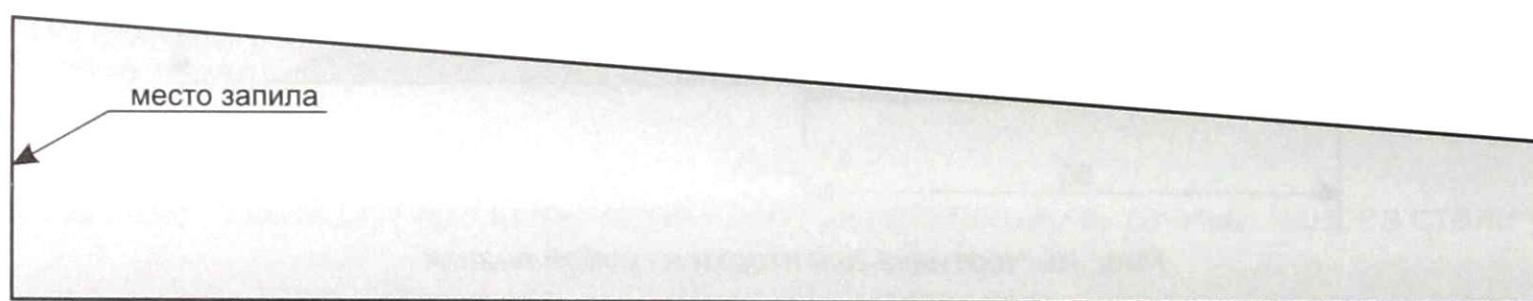
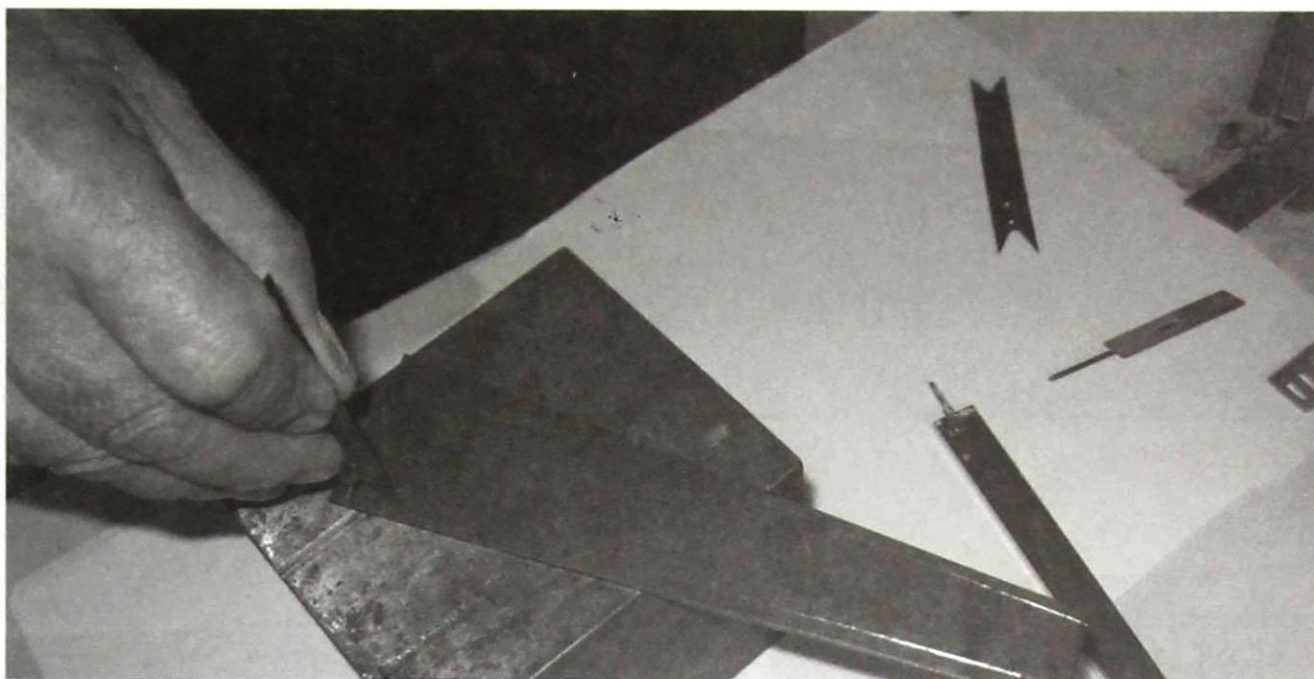


Рис. 18 в

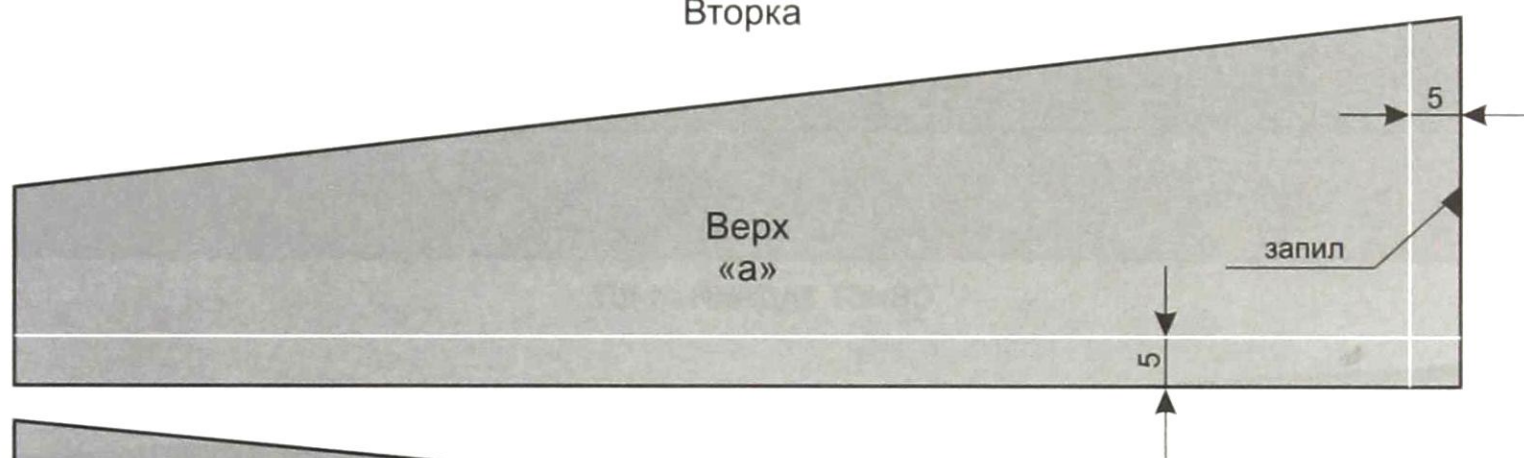
Если этого не учитывать, то при пробивке отверстий можно испортить планку.

Сначала чертилкой № 2 раствором в 5 мм наносят риски наверху планки начиная с низа (см. рис. 19 а–б и 20). Затем чертилкой № 2 с раствором 3,5 мм наносят сплошную риску

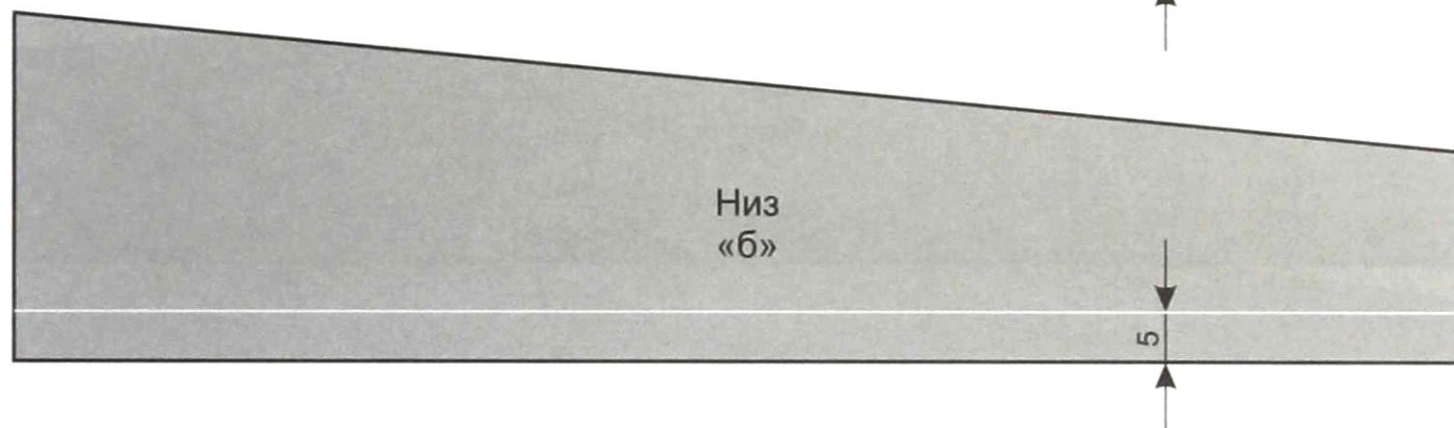
снизу планки (см. рис. 21 б). После чего чертилкой № 2 сверху планок вторки и грубой планки наносят прерывистые риски на некотором расстоянии друг от друга размером 3,5 и 5 мм как показано на рис. 21 а.



Вторка



Низ «б»



Грубая планка



Низ «б»

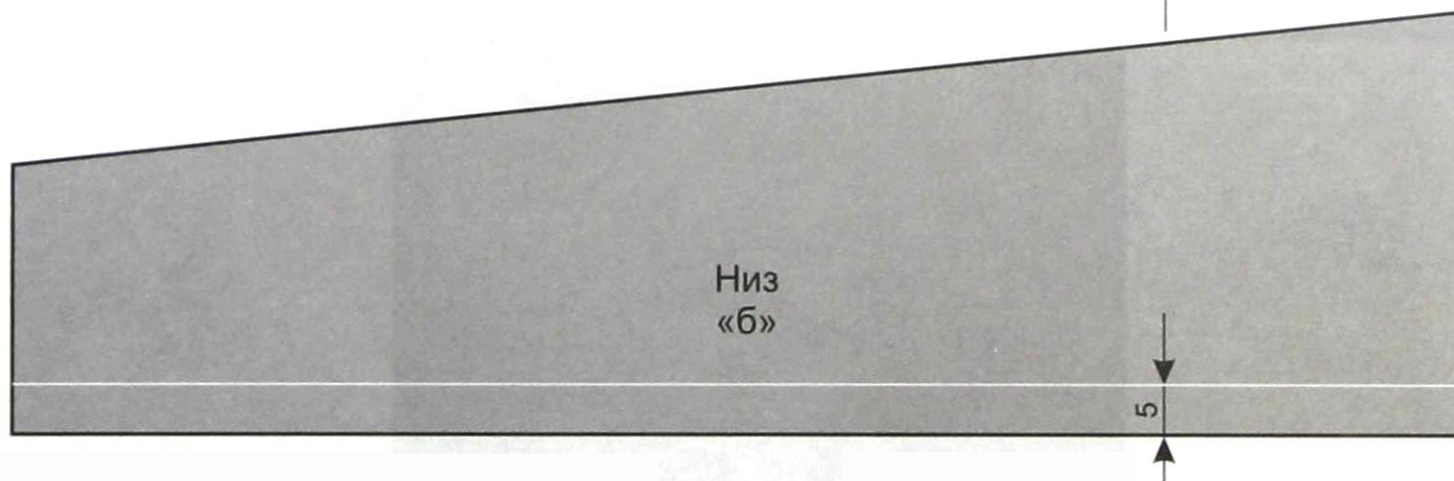
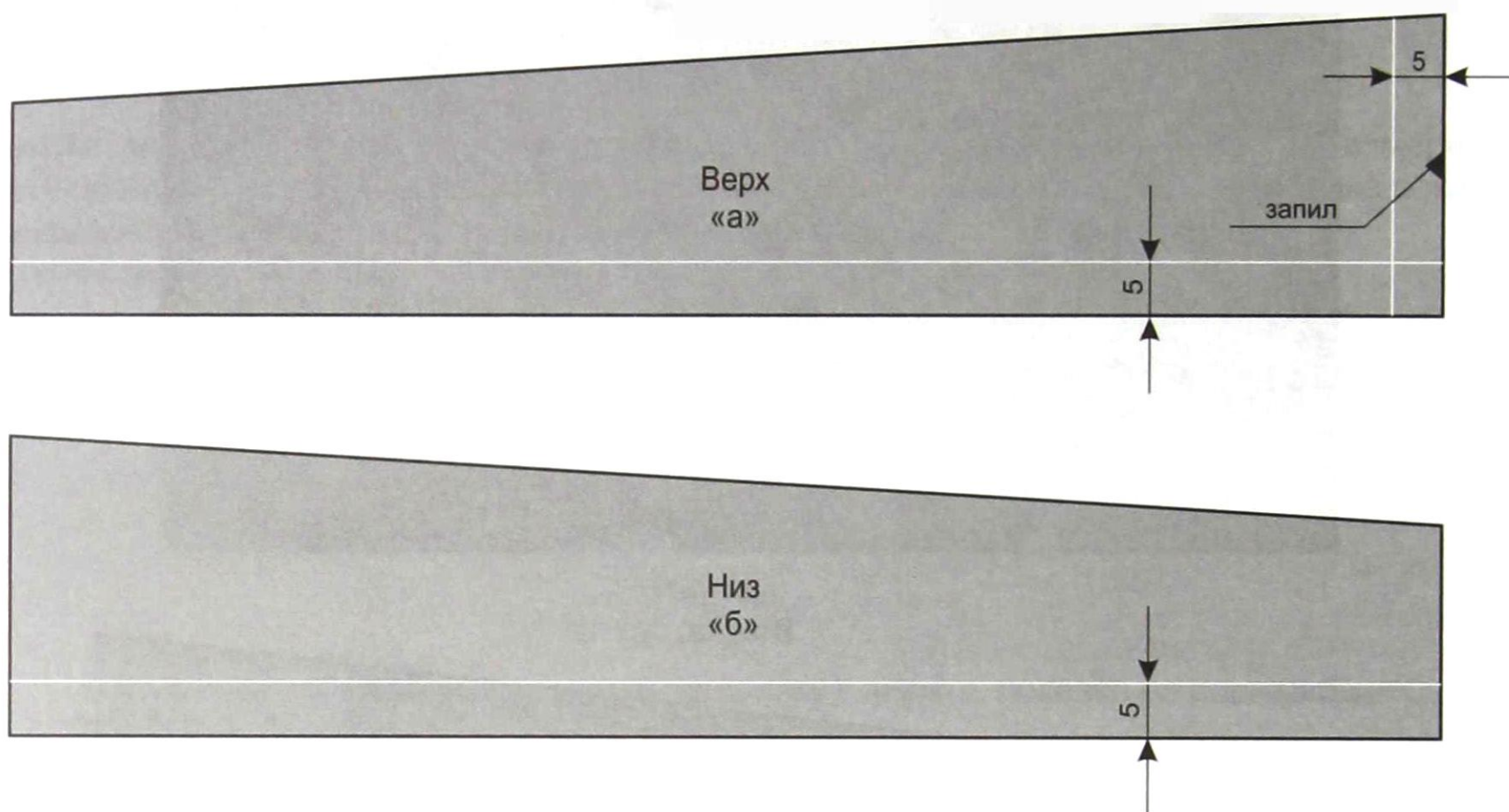


Рис. 19

СВИСТ ПЕРЕДНИЙ - 2 ШТ.



СВИСТ ЗАДНИЙ - 1 ШТ.

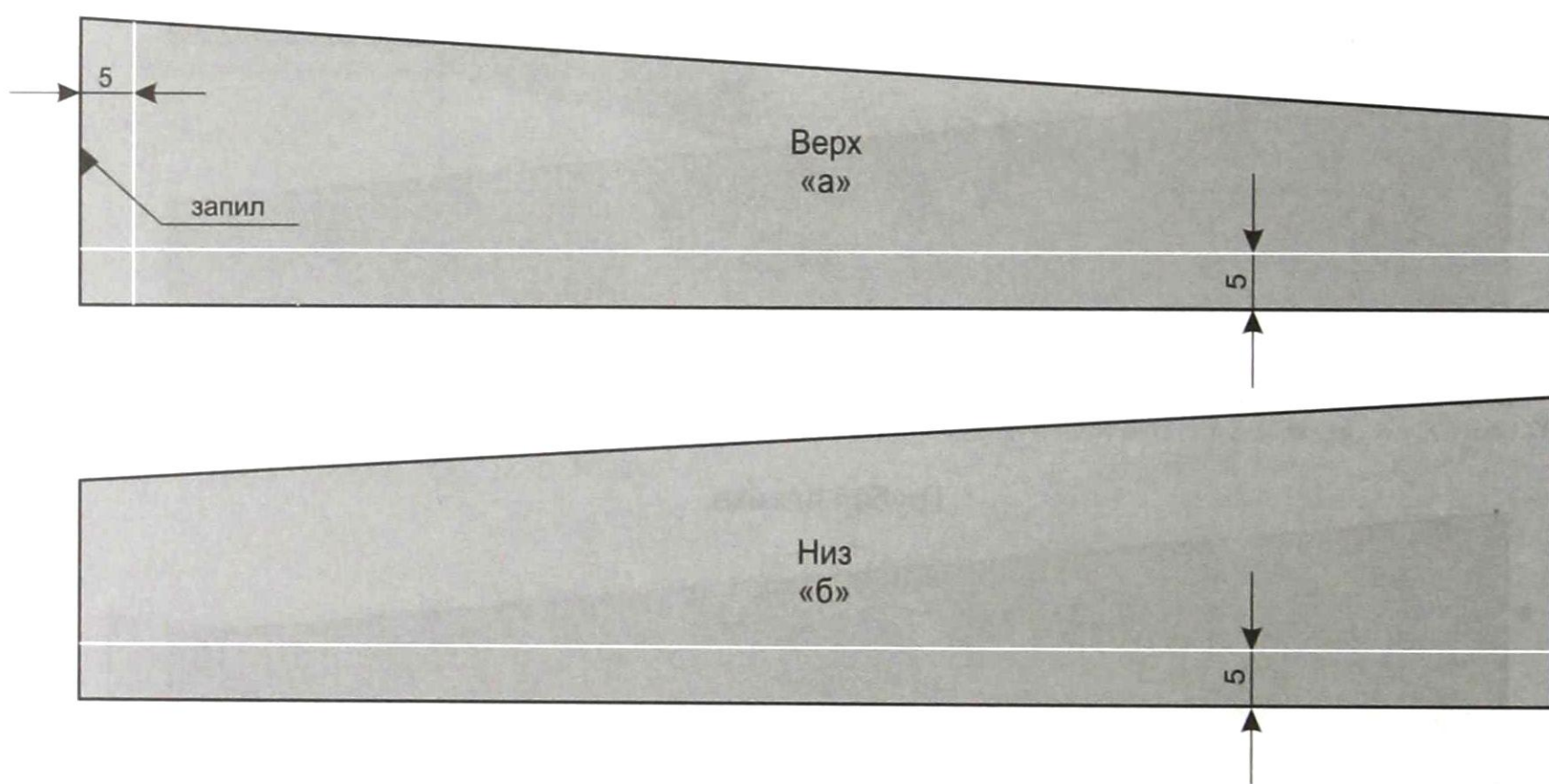


Рис. 20



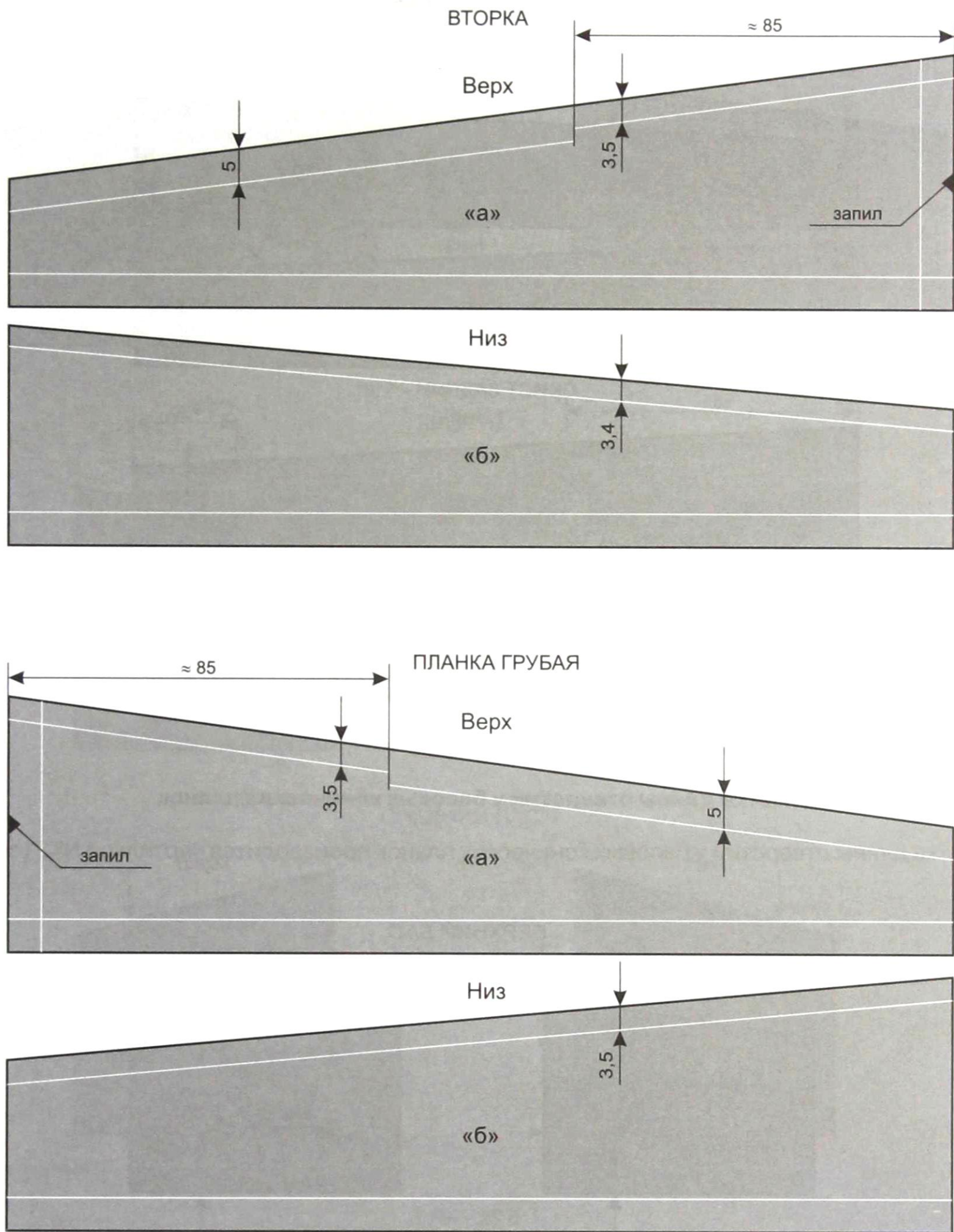


Рис. 21

У свистовых планок есть небольшое отличие от вторки и грубой планки в разметке. У них риски размером 3,5 мм проводятся от одного

торца планки на расстояние примерно 85 мм, а от другого торца — примерно на 20 мм (см. рис. 22 а) на верхней поверхности планки.

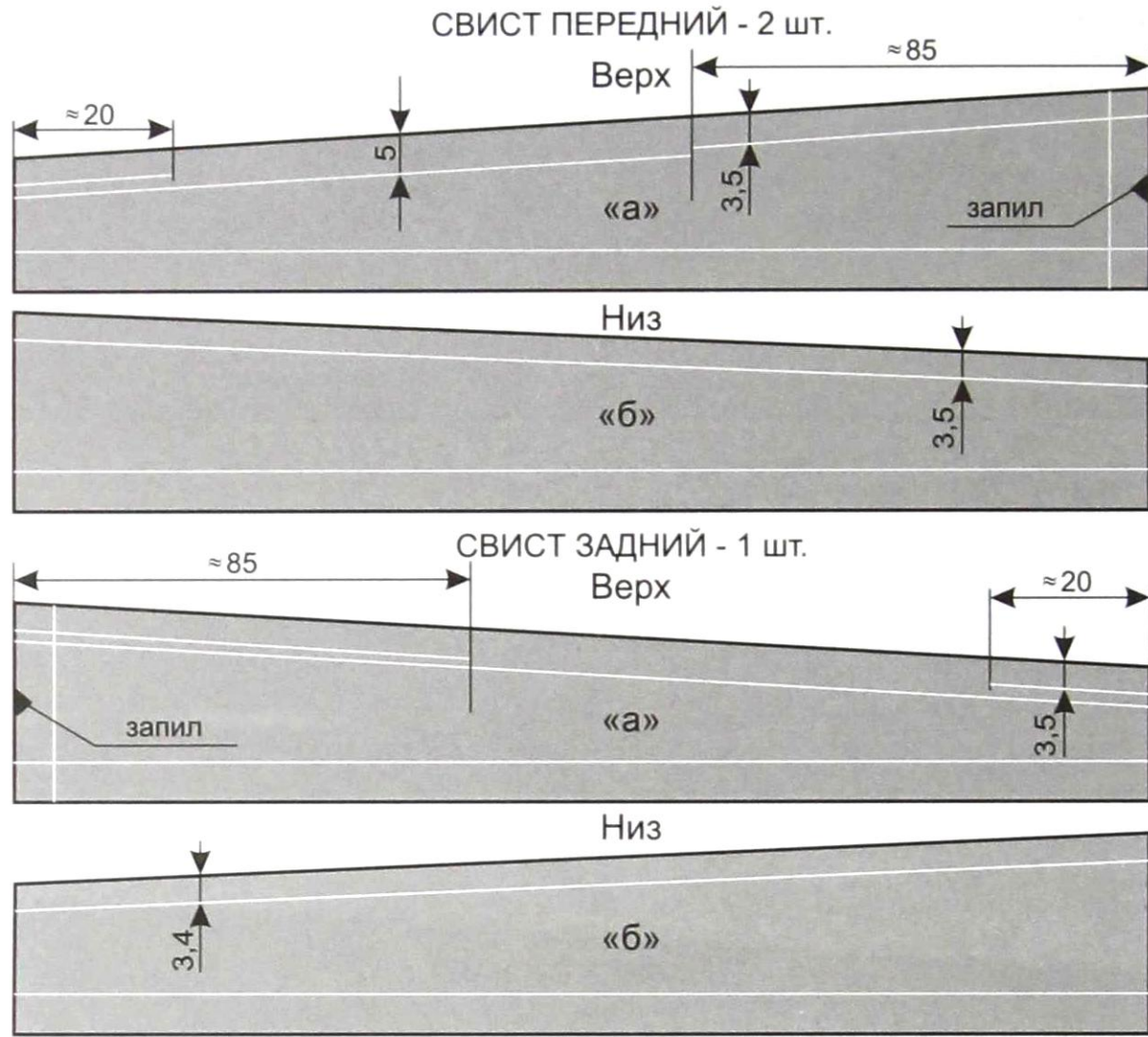


Рис. 22

Разметка длины отверстий у басовых конических планок

Разметка длины отверстий у басовых конических планок производится чертилкой № 2 (см. рис. 23 а, б).

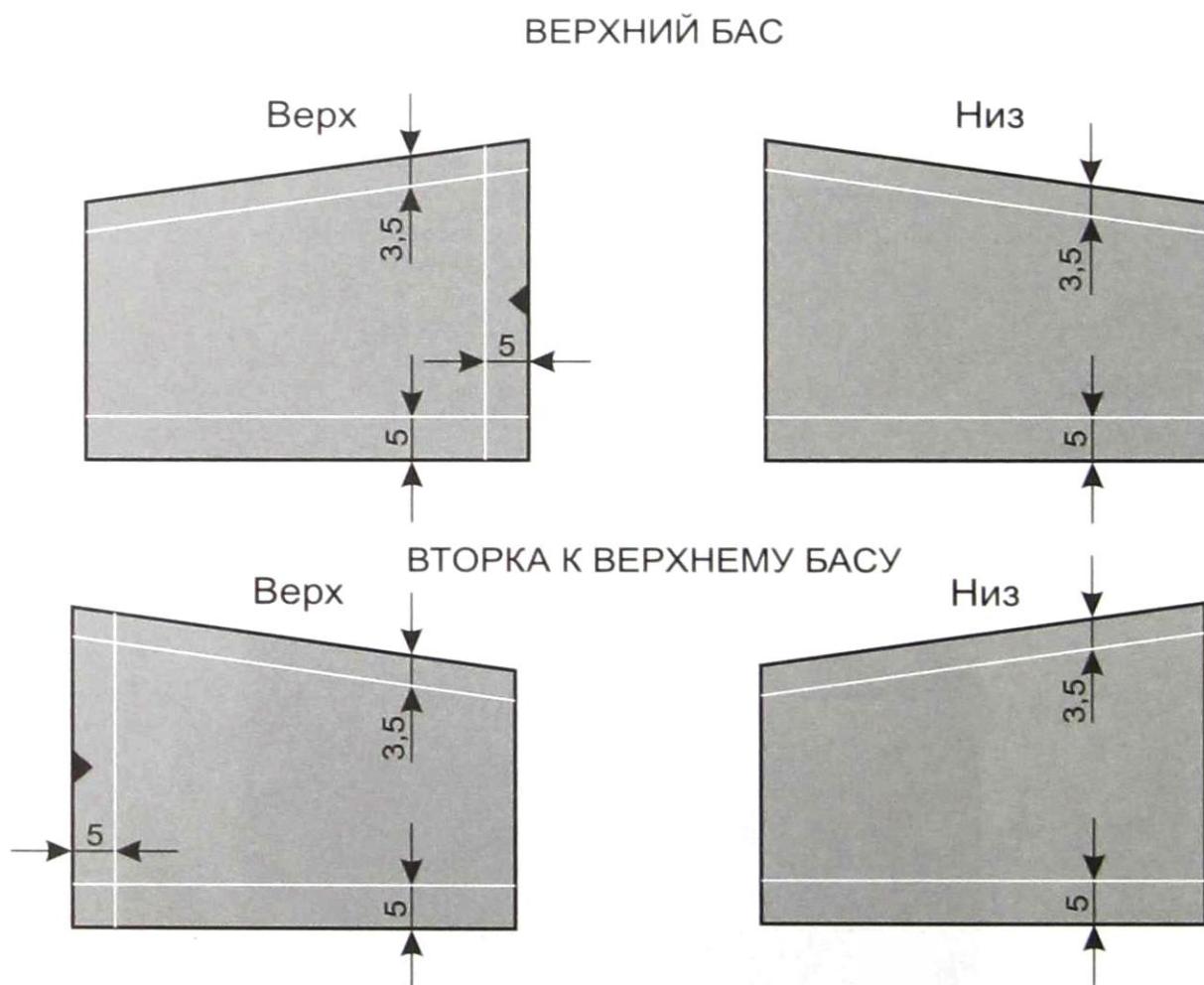


Рис. 23 а

Порядок разметки длины отверстий у басовых конических планок следующий:

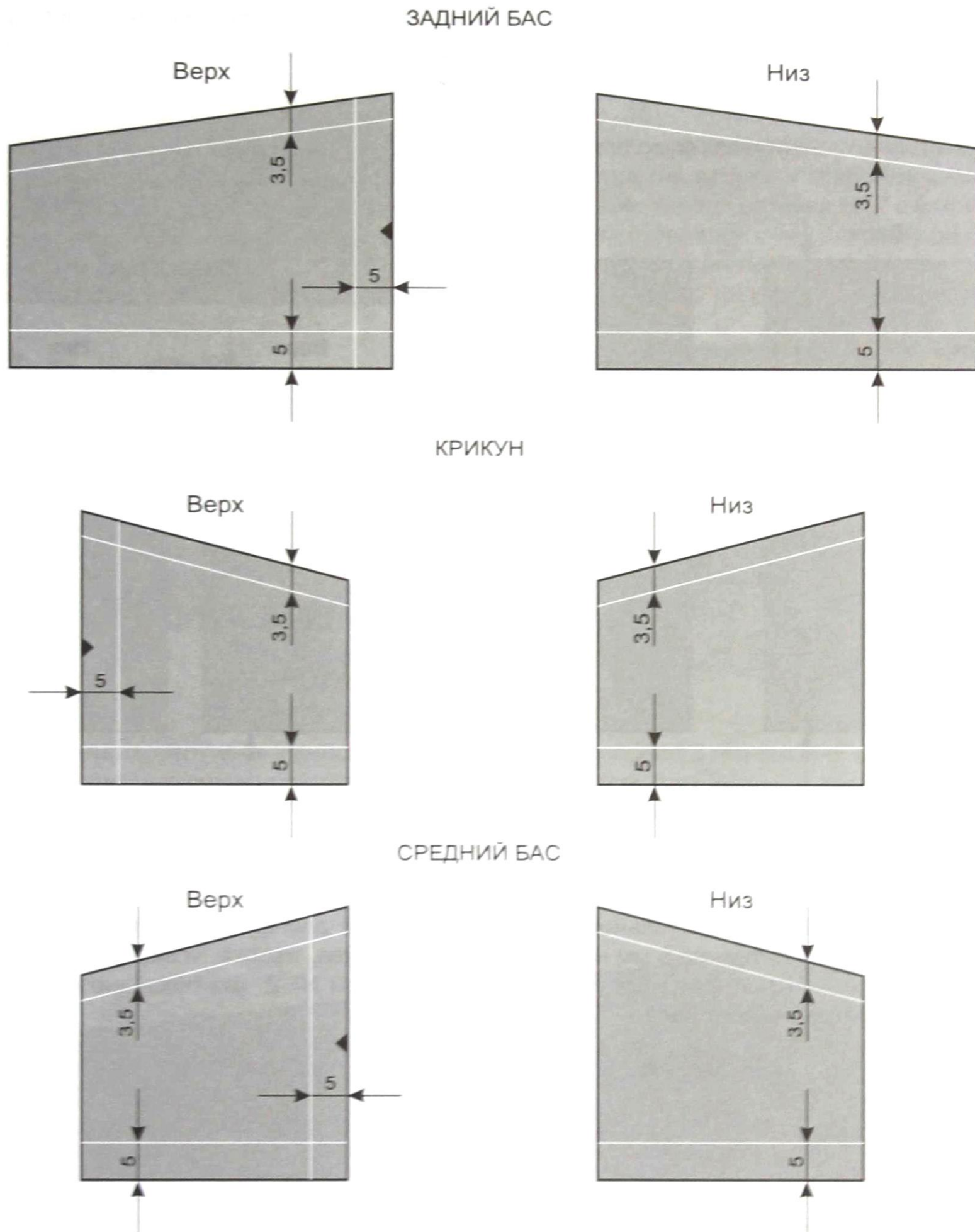


Рис. 23 б

При помощи чертилки № 2 от верхних кромок на расстоянии 3,5 мм наносят риски на верхней и нижней поверхности планки. Затем от нижней кромки планки наносят риски на расстоянии

5 мм, также сверху и снизу планки. После этого от широкого конца кромки планки наносят риску на расстоянии 5 мм, только уже сверху планки (см. рис. 23 а, б).

Разметка длины отверстий у басовых прямоугольных планок

Разметка длины отверстий в планке нижнего баса и полуоктавы производится чертилкой №1 и № 2. (см. рис. 11 и 12).

Порядок нанесения рисок на поверхность планки нижнего баса следующий: от верхней кромки планки наносят риски на расстоянии

3,5 мм от верхней кромки планки чертилкой № 2 (рис. 24 а). Затем наносят риску от верхней кромки планки на расстоянии 7 мм на нижней поверхности планки чертилкой № 1 (рис. 24 а).

После чего чертилкой № 1 наносят риски от нижней кромки торца планки на расстоянии 9 мм на нижней и верхней поверхности планки.

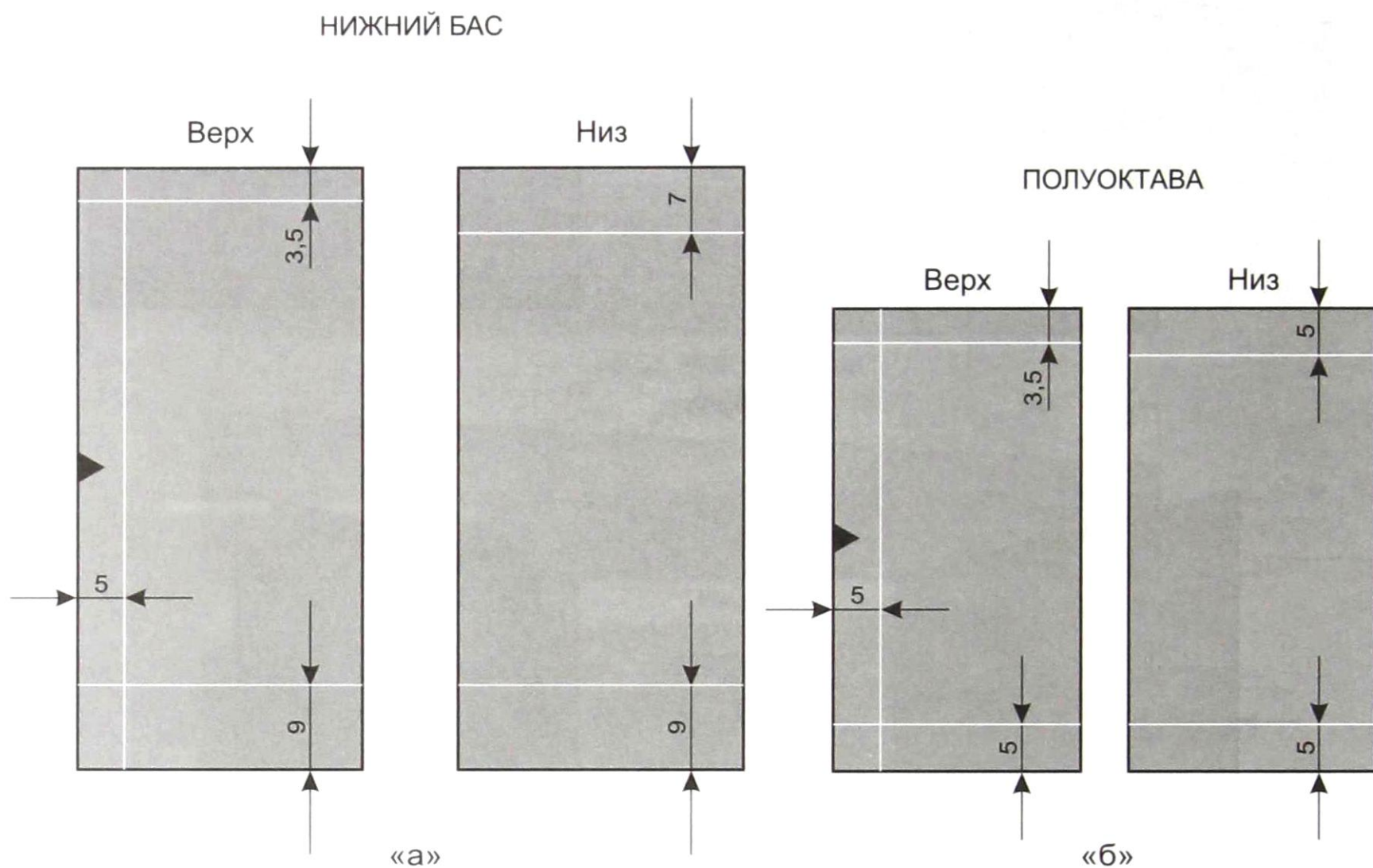


Рис. 24

Затем от кромки планки с треугольной меткой проводят риску на расстоянии 5 мм на верхней поверхности планки (рис. 24 а). Так размечают длину отверстий у нижнего баса.

Разметка длины отверстий в планках полуоктава, октава, вторка, «секунда» производится чертилкой № 2, как показано на рис. 24 б и рис. 25.

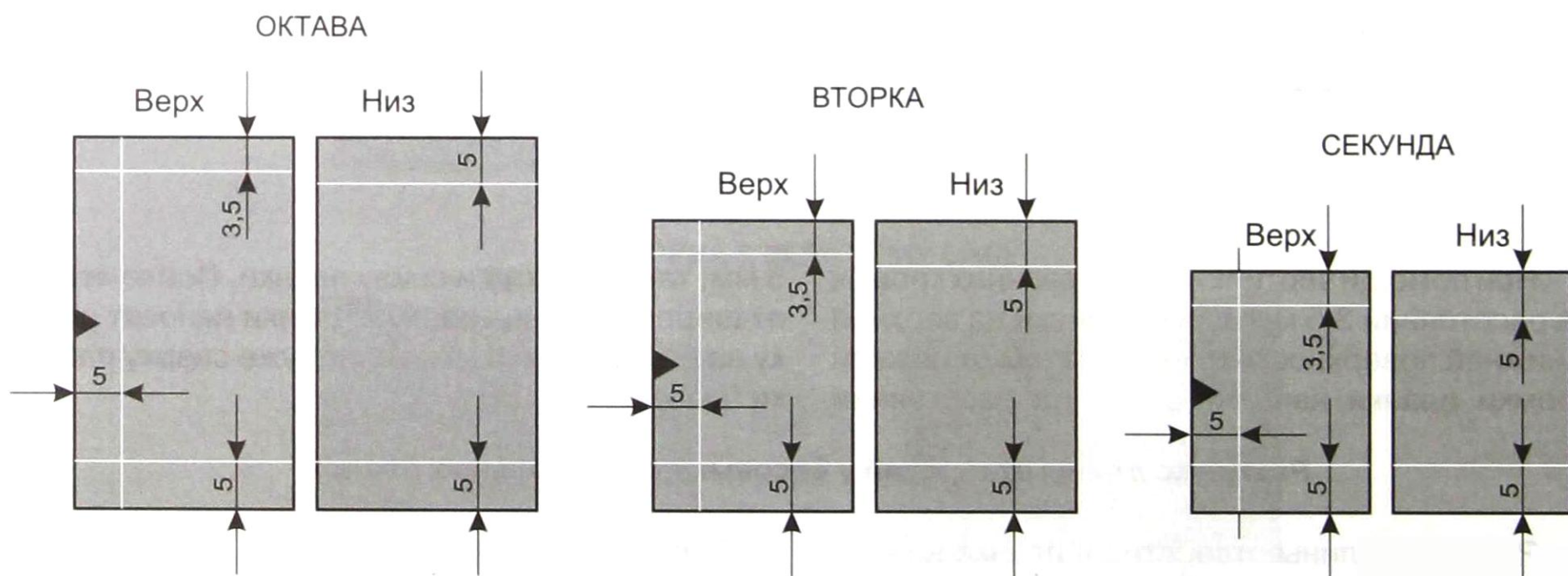


Рис. 25

Разметка расстояний между парами отверстий в клавиатурных планках

Когда длина отверстий будет размечена у всех планок, приступают к разметке расстоя-

ний между парами отверстий в планках: грубой, вторке, свистов и конических басов.

Запомните!

Разметка расстояний между парами отверстий в планках наносится на нижнюю риску верха планок. На это указывает трёхгранный запил на широком торце планок.

Как наносятся риски на планки показано на рис. 26–30.

Порядок разметки расстояний между парами отверстий вторки и грубой планки следующий: один конец чертилки № 2 с шириной шага 15,5 мм ставят на точку «А», которая является пересечением нижней линии на планке с линией от широкого торца (см. рис. 26).

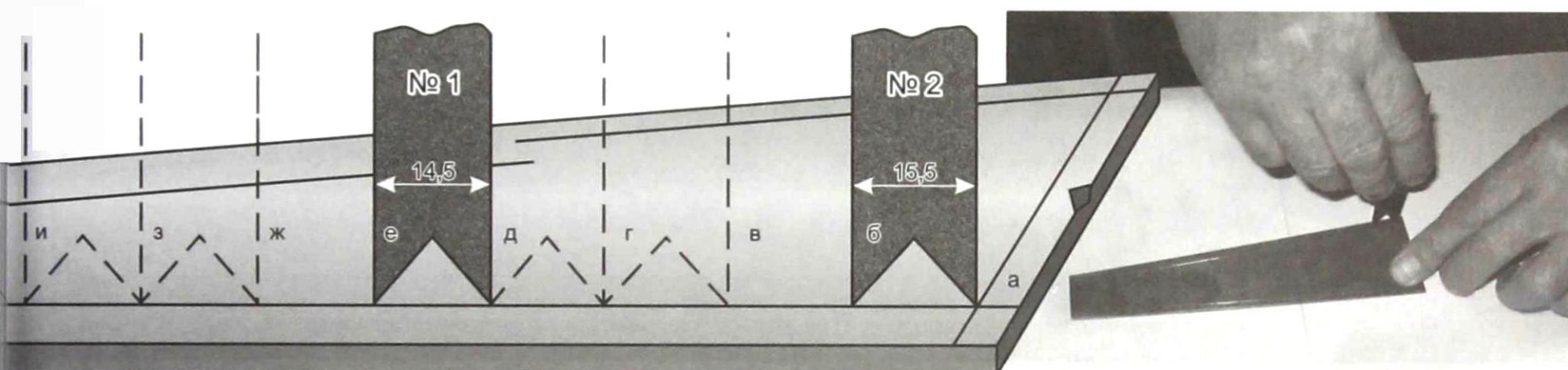


Рис. 26

Затем концом чертилки наносят риски в виде дуги на нижнюю линию разметки, пересечение которой образует точку «Б», затем точку «В», «Г» и «Д». Затем другим концом чертилки с шагом 14,5 мм чертилку ставят на точку «Д» и от

неё отмеряют 8 отрезков «Е», «Ж», «З», «И» и так далее (см. рис. 26).

Таким же способом производят разметку свистов, только уже чертилкой № 1 с шагом 15 мм и 14,1 мм (см. рис. 29 и 30).

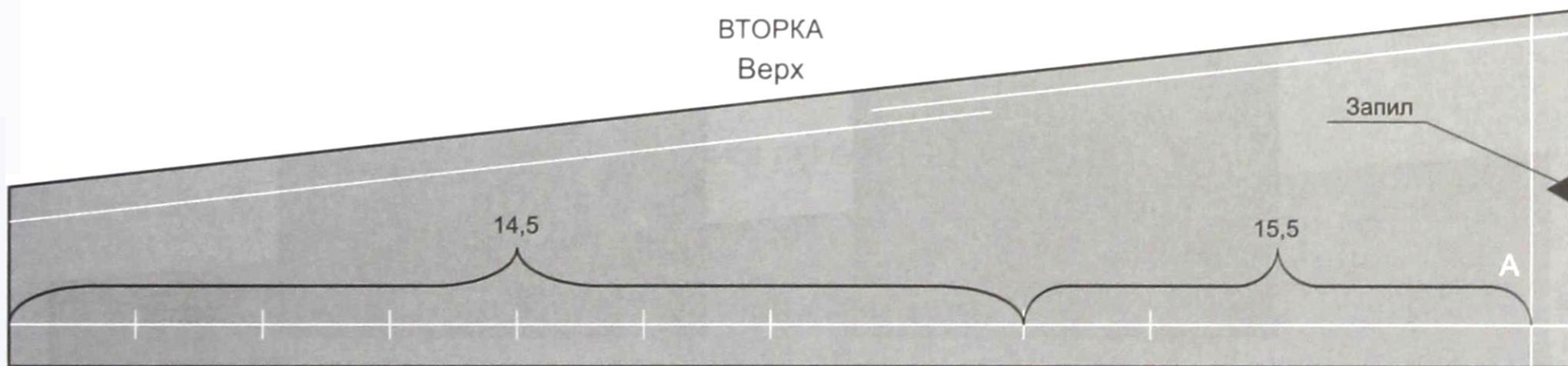


Рис. 27



Рис. 28

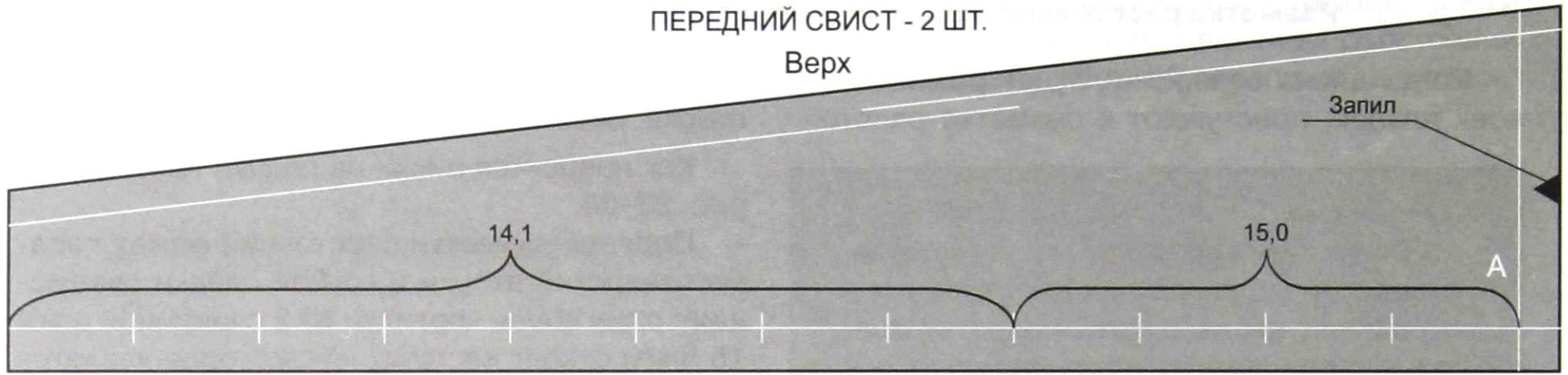


Рис. 29

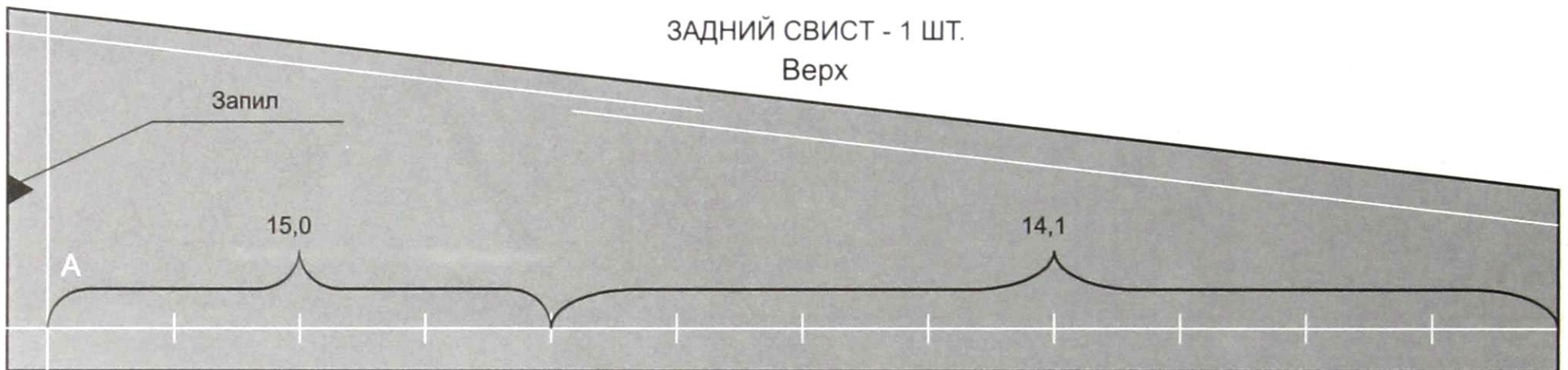


Рис. 30

Разметка расстояний между парами отверстий конических басов

Конические басы размечаются чертилкой № 2 с шириной шага 15,5 мм (рис. 31).

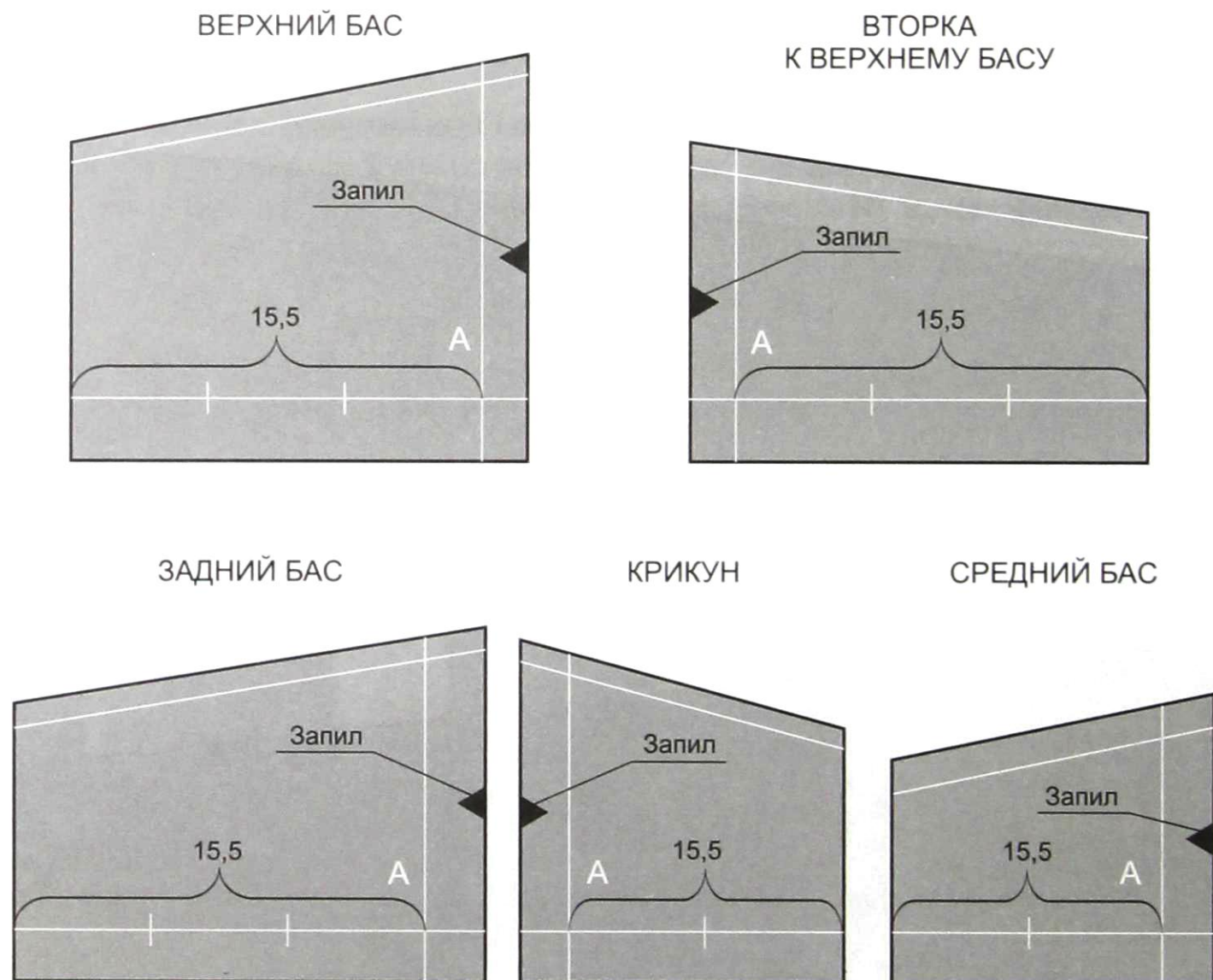
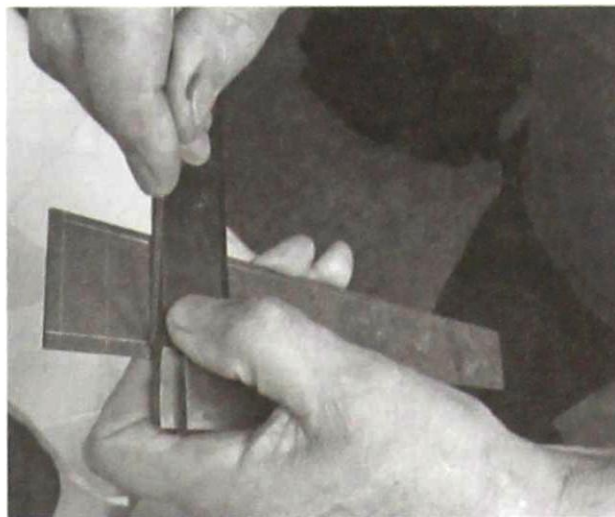


Рис. 31

Когда расстояния между парами отверстий будут отмечены рисками на всех конических планках, приступают к проведению перпендикулярных линий через точки пересечения нижней риски и рисками на ней. Эта операция выполняется при помощи угольника 90° и чертилки (см. рис. 32–36).



ВТОРКА

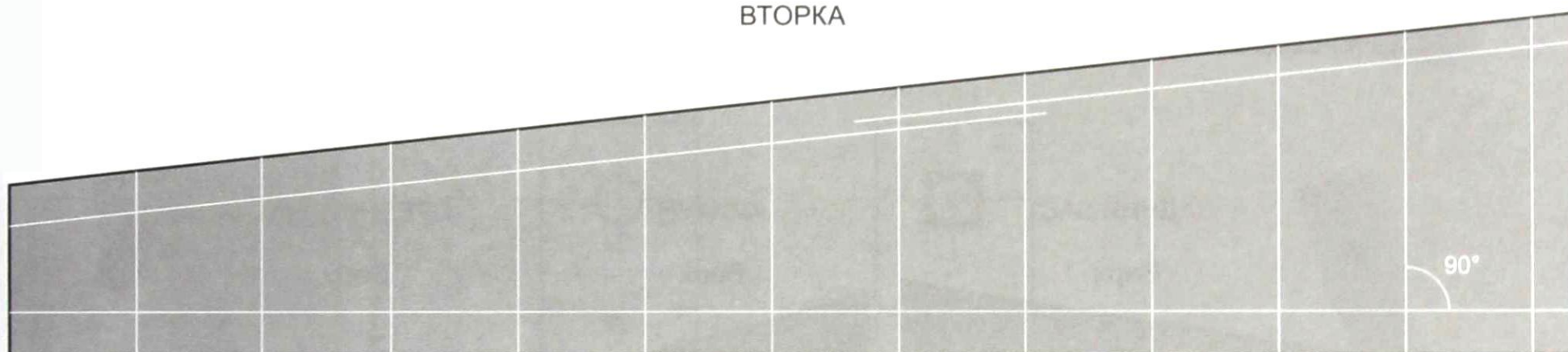


Рис. 32

ПЛАНКА ГРУБАЯ

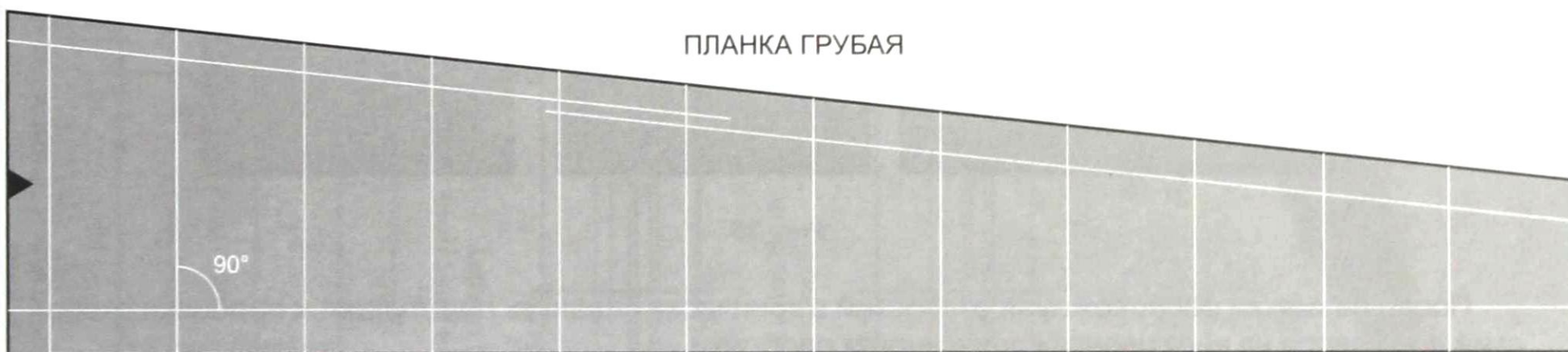


Рис. 33

СВИСТ ПЕРЕДНИЙ - 2 ШТ.



Рис. 34

СВИСТ ЗАДНИЙ - 1 ШТ.

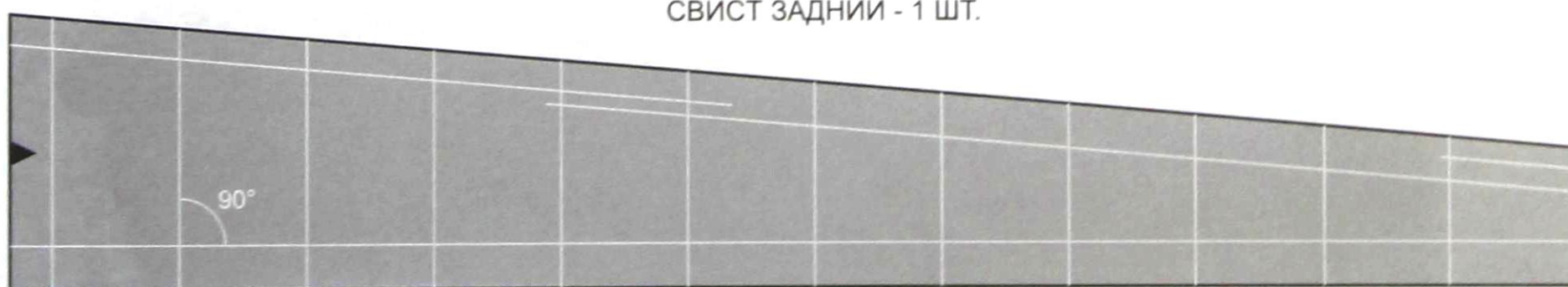


Рис. 35

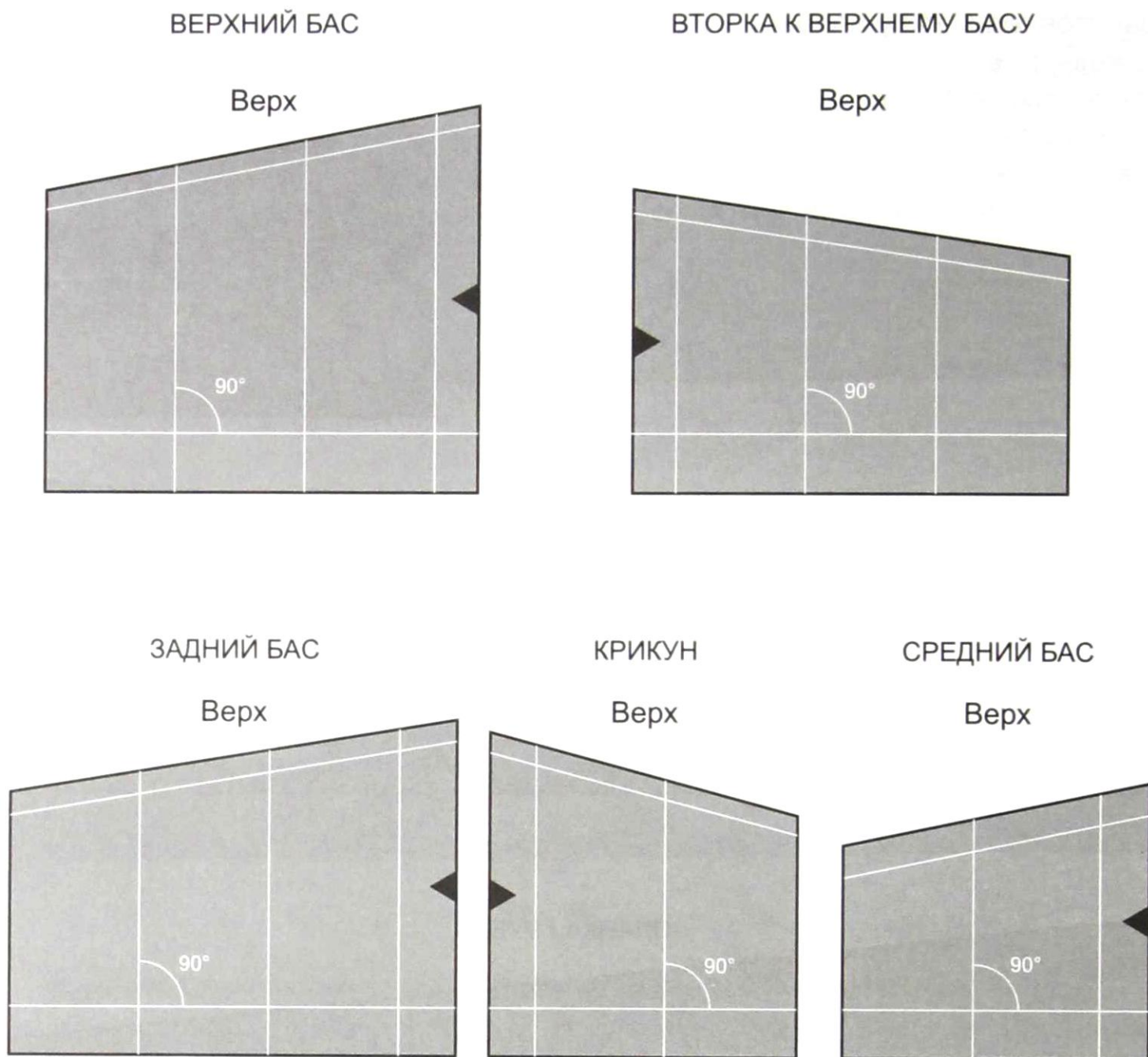


Рис. 36

После разметки расположения отверстий в конических планках приступают к пробивке отверстий под голоса на всех планках при помощи пробойки.

Пробивка отверстий в планках

Для пробивки отверстий в планках желательно иметь две пробойки: одна для пробивки голосовых отверстий в конических планках и прямоугольных басов (см. рис. 37); другая пробойка для пробивки отверстий в планках нижнего баса и полуоктавы (см. 38).

После изготовления пробивок изготавливаются сечки. Размеры и форма сечек показаны

на рис. 39 — для пробивки отверстий в клавиатурных планках и басов, за исключением нижнего баса и полуоктавы. Размер и форма сечек для нижнего баса и полуоктавы показаны на рис. 40.

Пробойки и сечки изготавливаются из стали У-8-99 и закаливаются до твердости примерно 55 ед.



Пробивка

ПРОБОЙКА ОСНОВНАЯ (ДЛЯ КОНИЧЕСКИХ И ПРЯМОУГОЛЬНЫХ ПЛАНОК)

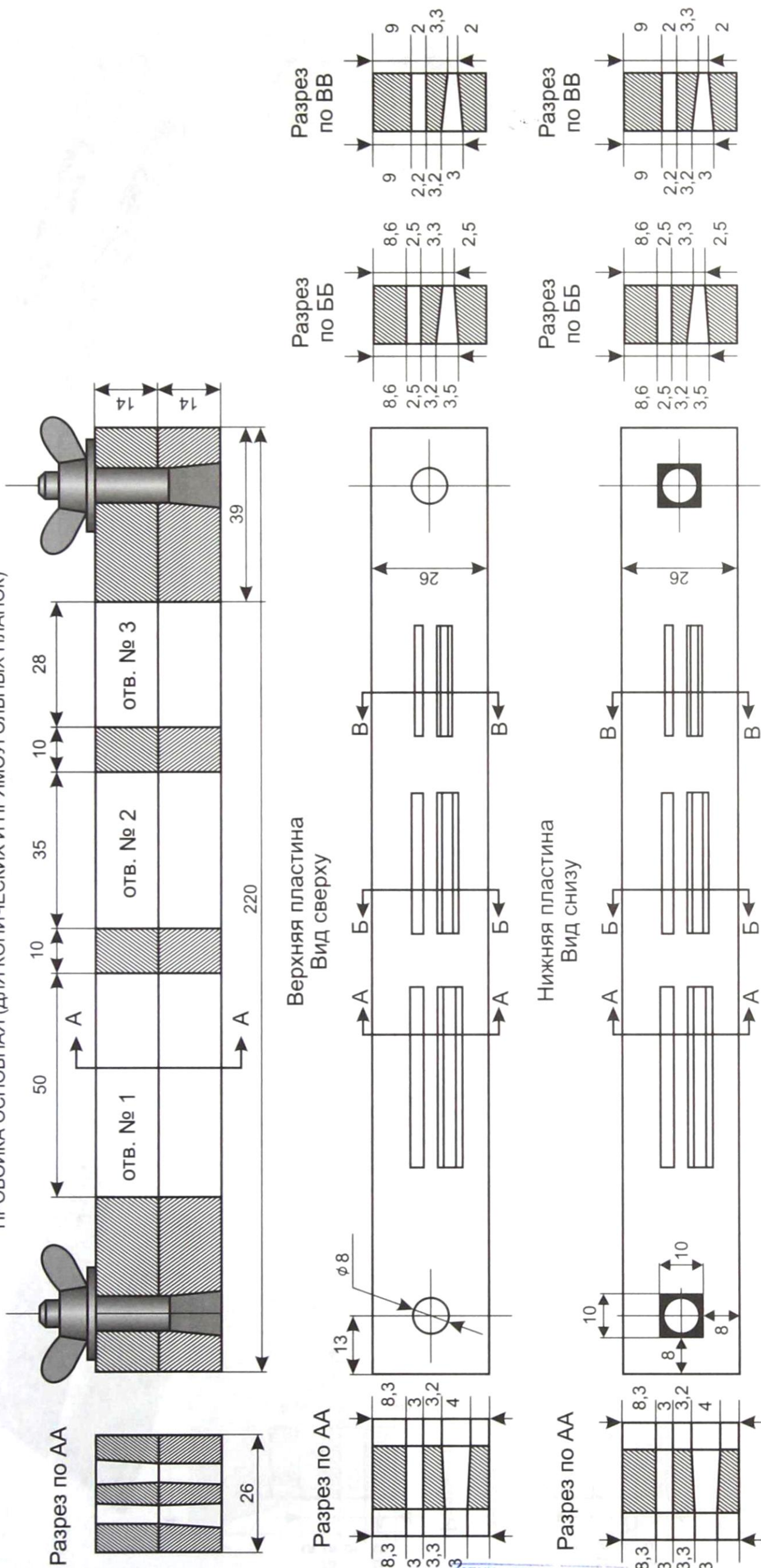


Рис. 37



МБУК «Межпоселенческая центральная библиотека г. Илаковского муниципального района»
121143-1

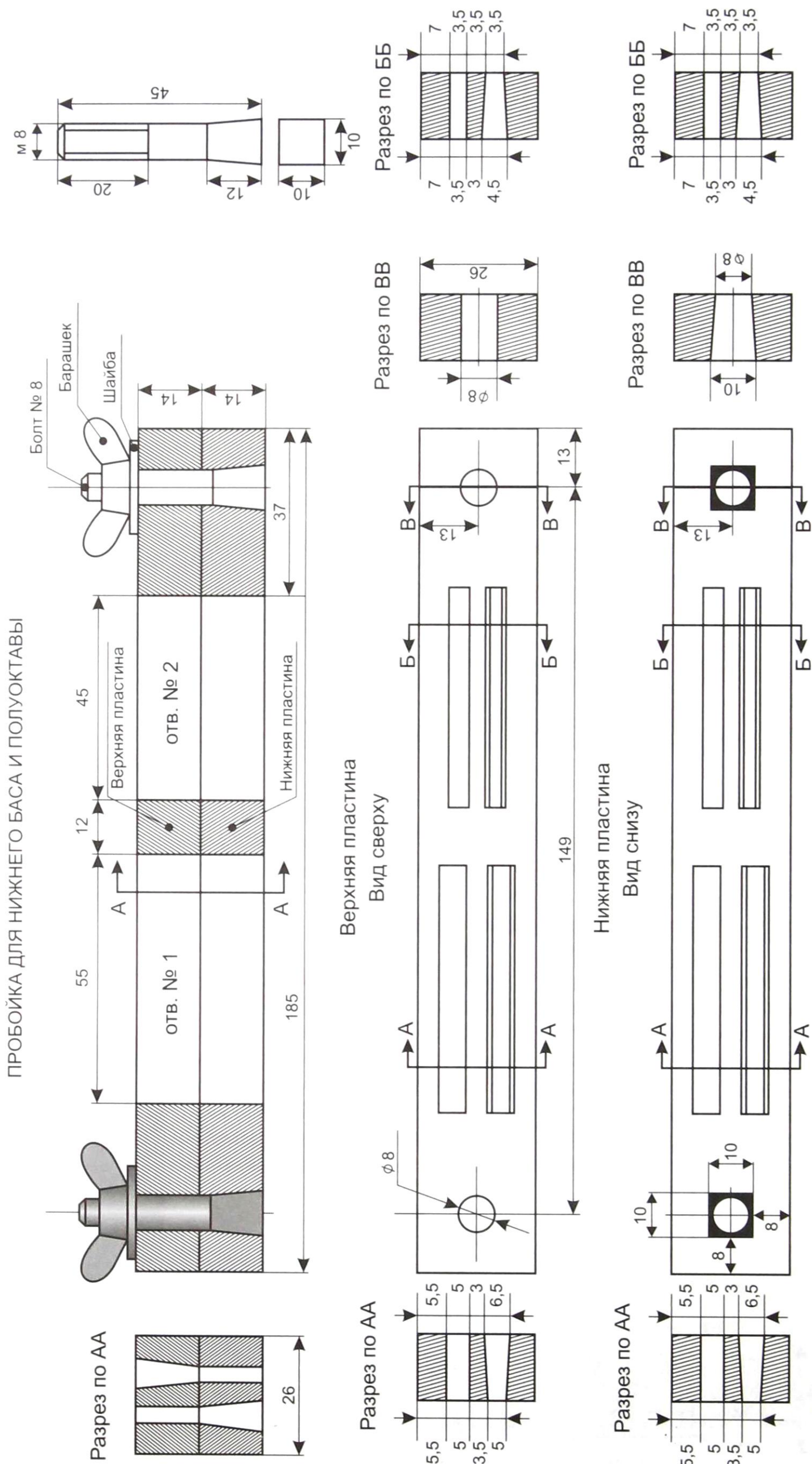


Рис. 38



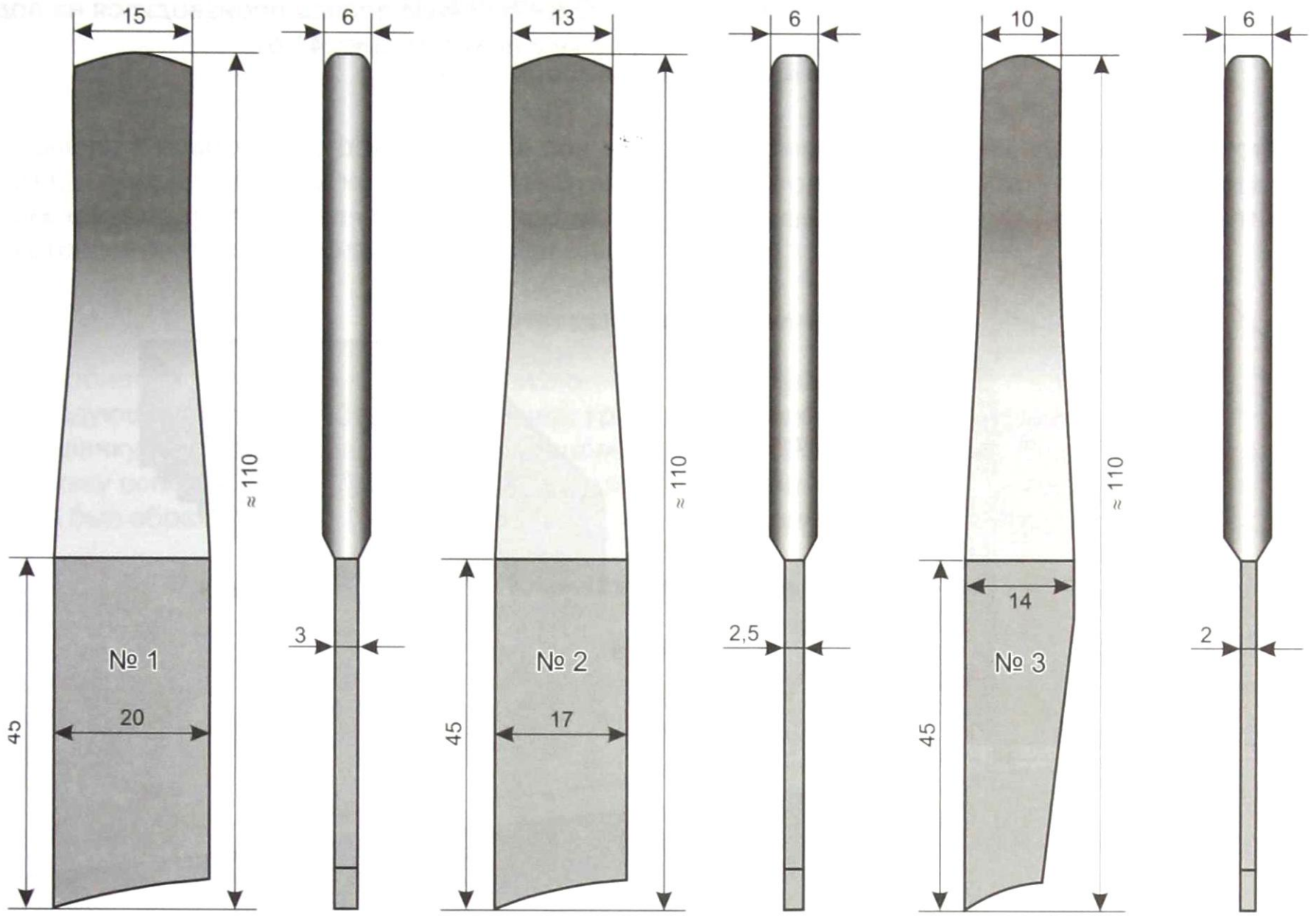


Рис. 39

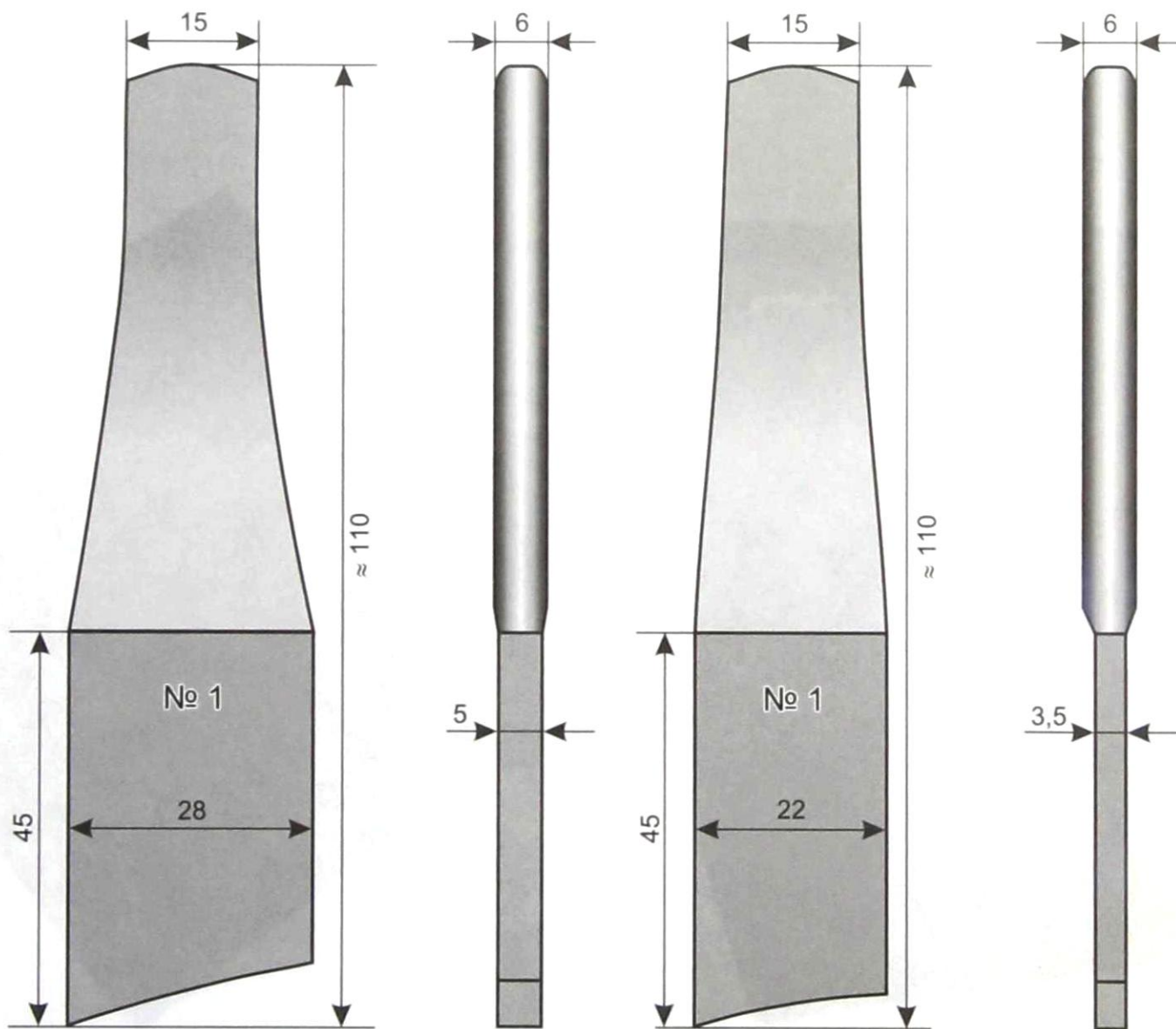


Рис. 40

Пробивку отверстий в планках производят на массивной подставке (см. рис. 41 а).

Опрессовка клапанов производится на подставке в пазу (см. рис. 41 б).

ПОДСТАВКА

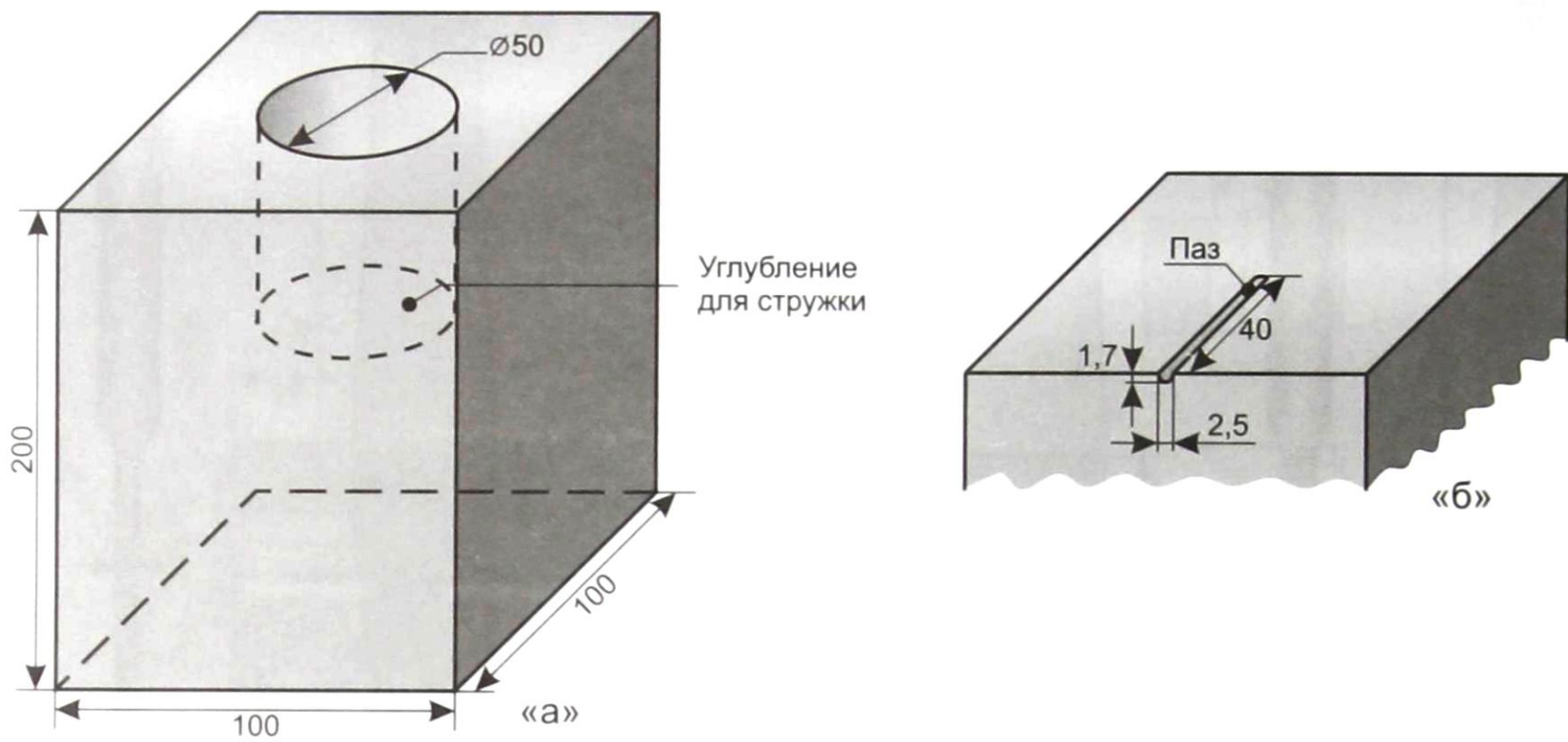


Рис. 41



Пробивка отверстий в планках

Порядок пробивки отверстий в планках

Сначала необходимо ознакомиться со схемами, которые показаны на рис. 42–47. Этими схемами пользуются изначально, а в процессе изготовления планок неоднократно. Пробивку

отверстий нужной сечкой и количество отверстий, которые надо пробить той или иной сечкой, в дальнейшем вы будете делать по памяти.

Пробивка отверстий в клавишных планках

Пробивка отверстий в планках производится следующим образом: берут, например, грубую планку и вставляют её широким торцом в пробивку основную так, чтобы запил на кромке торца был обращён вверх (см. рис. 48).

Затем линию разметки у широкого торца совмещают с первой гранью первого отверстия пробойки так, чтобы они точно совпали друг с другом, а ширина планки должна находиться в середине отверстия пробойки (см. рис. 48).

Клавиатурные планки

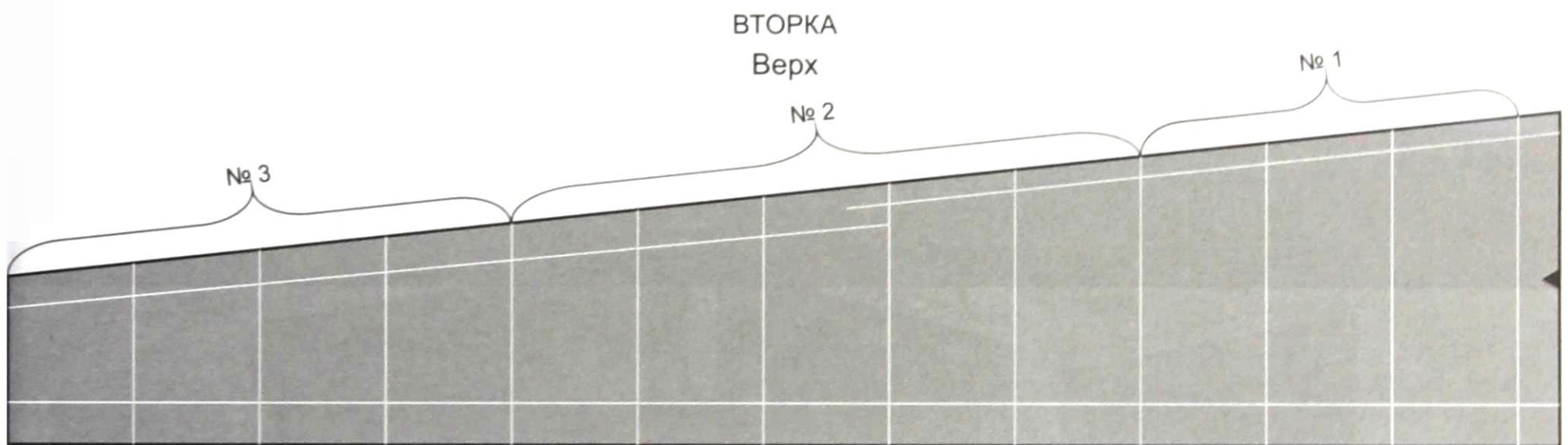


Рис. 42



Рис. 43

Пробивка отверстий в планках свистов

СВИСТ ЗАДНИЙ - 1 ШТ.

Верх

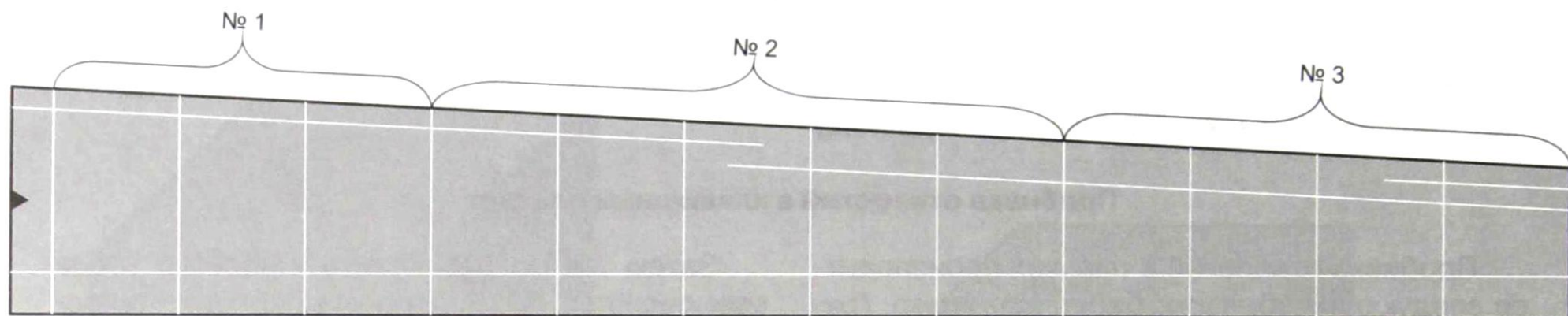


Рис. 44

СВИСТ ПЕРЕДНИЙ - 2 ШТ.

Верх

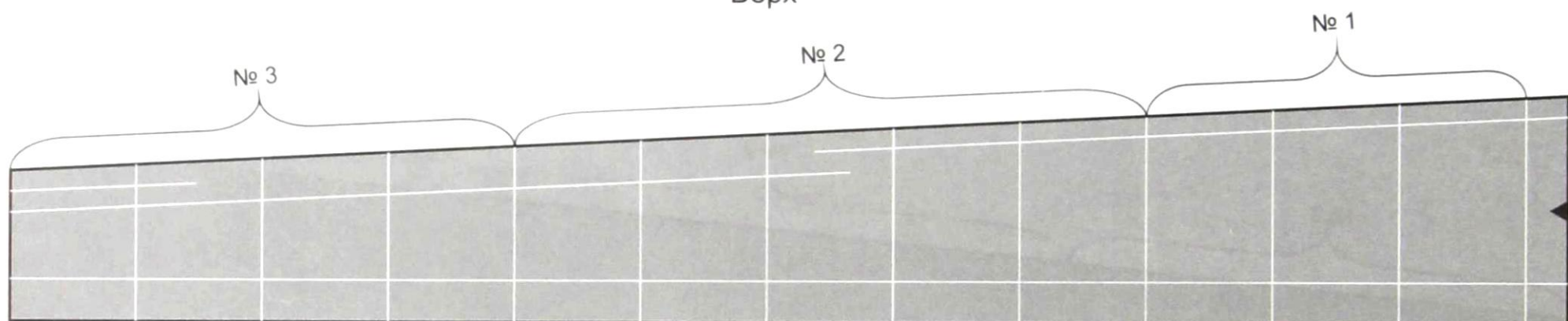
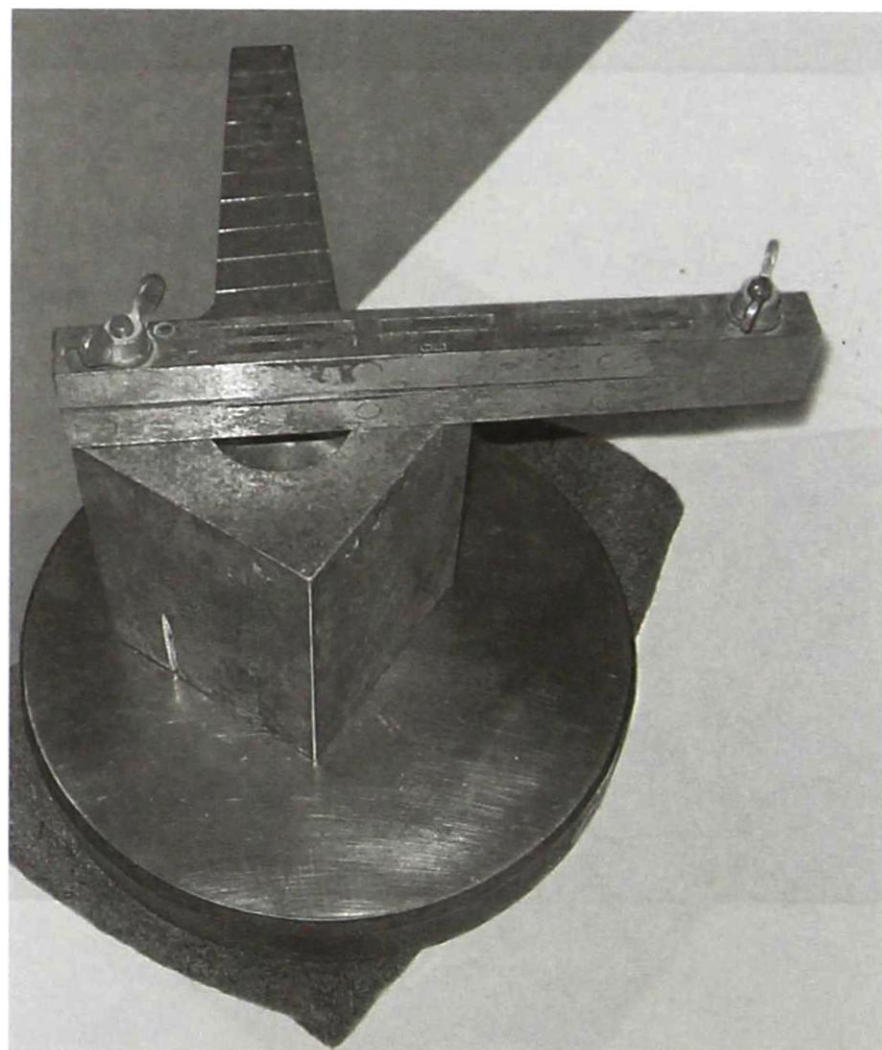
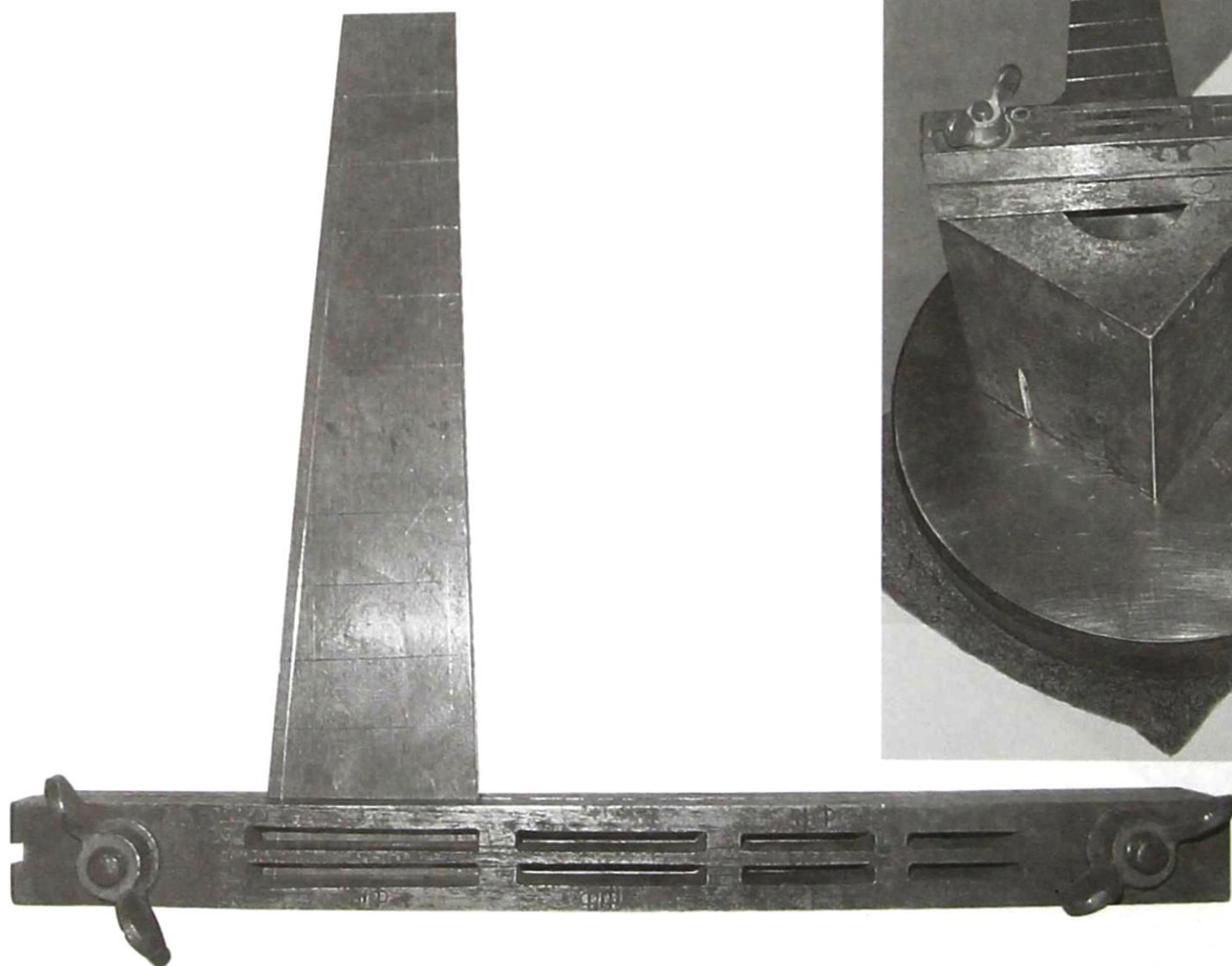


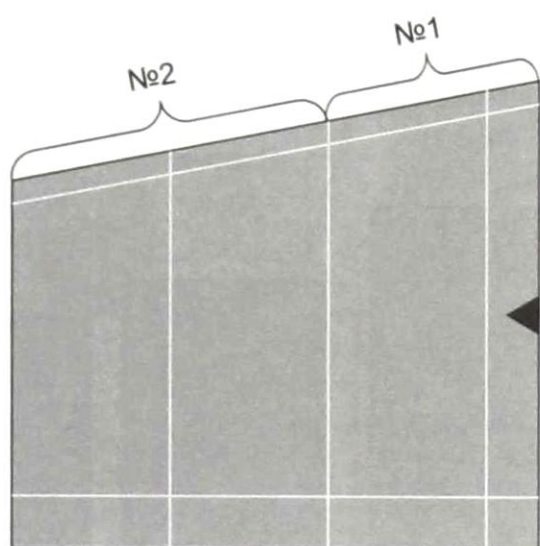
Рис. 45



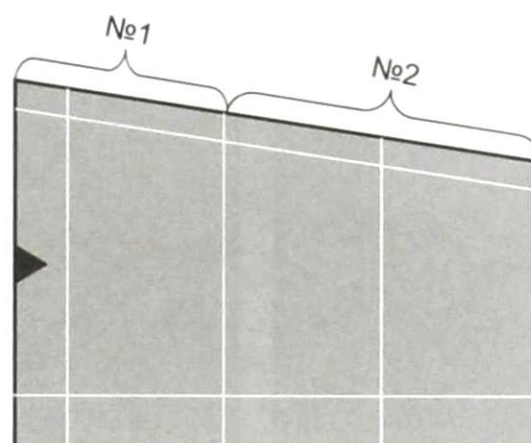
Пробивка отверстий в басах конических

БАСЫ КОНИЧЕСКИЕ
Пробойка основная

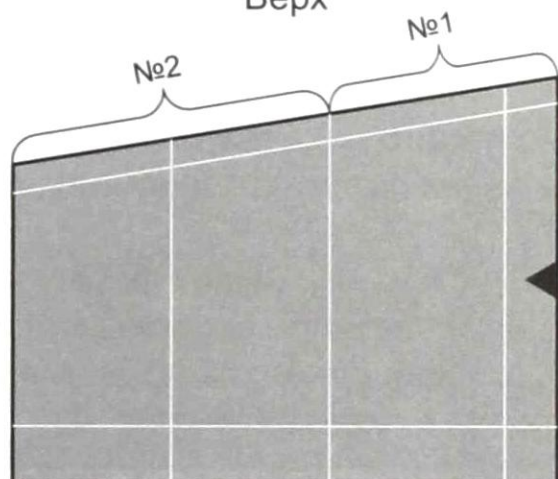
Верхний бас
Верх



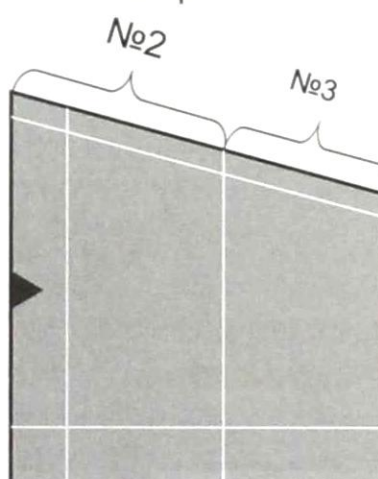
Вторка к верхнему басу
Верх



Задний бас
Верх



Крикун
Верх



Средний бас
Верх

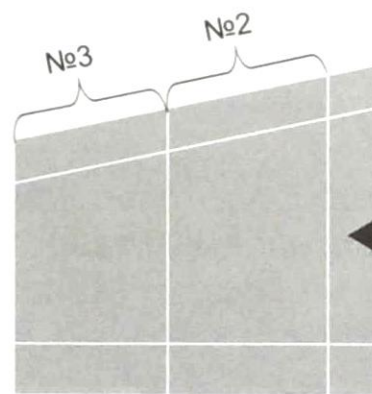
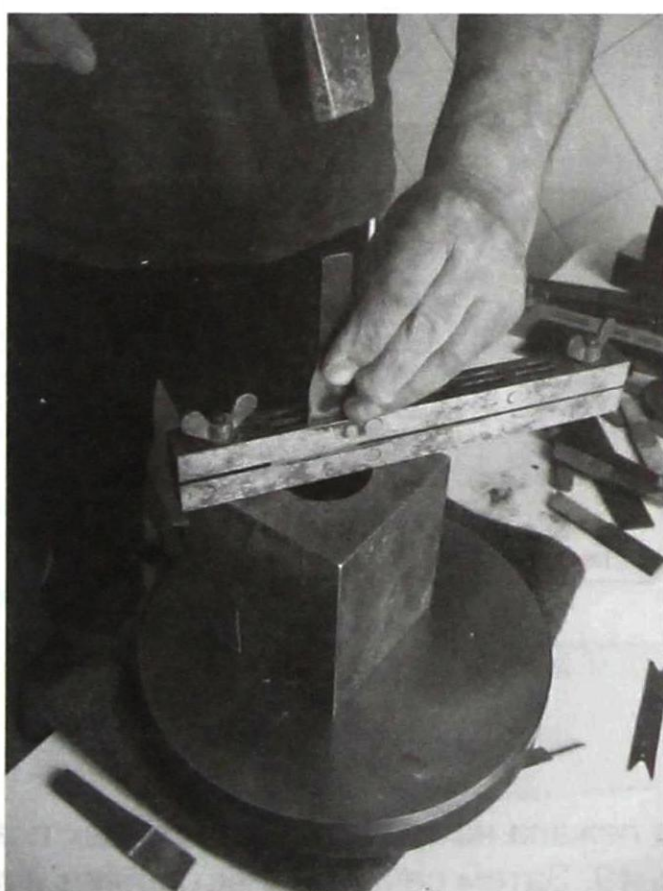


Рис. 46



Пробивка отверстий в басах прямоугольных

БАСЫ ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

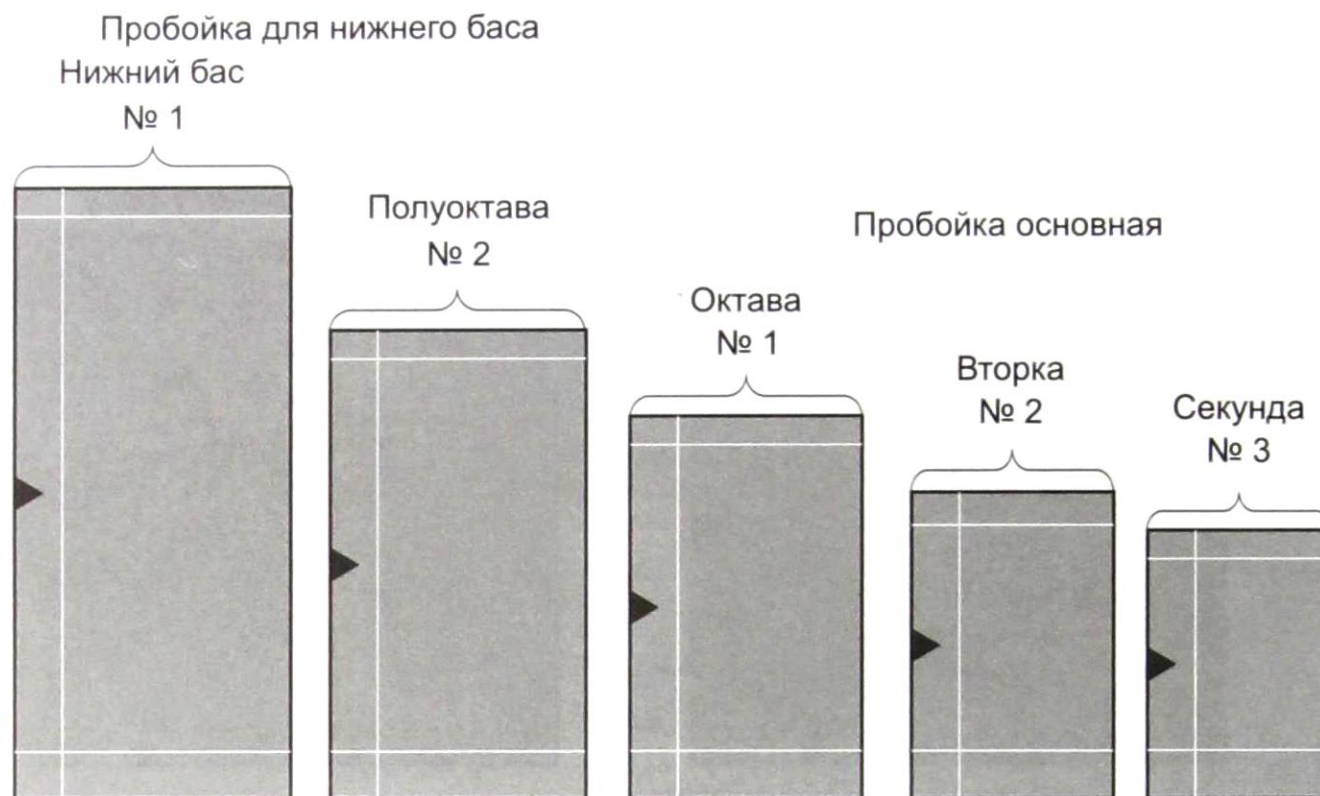


Рис. 47

Затем планка прижимается в пробойке двумя винтами равномерно и прочно. После чего

согласно рис. 48 сечкой № 1 проводят пробивку первого отверстия.

Запомните!

От положения планки в пробойке зависит качество пробитого отверстия, т.к. сверху получаются ровные края отверстий, а снизу на выходе сечки получаются небольшие неровности.

При пробивке отверстий надо учесть, что рабочая часть сечки имеет форму клина. Поэтому при насечке отверстия металл равномерно сдвигается в обе стороны от линии надруба. Поэтому при установке острый конец сечки не должен доходить до линии разметки примерно на 1,0–1,5 мм, обозначающей длину отверстия в планке (см. рис. 49).

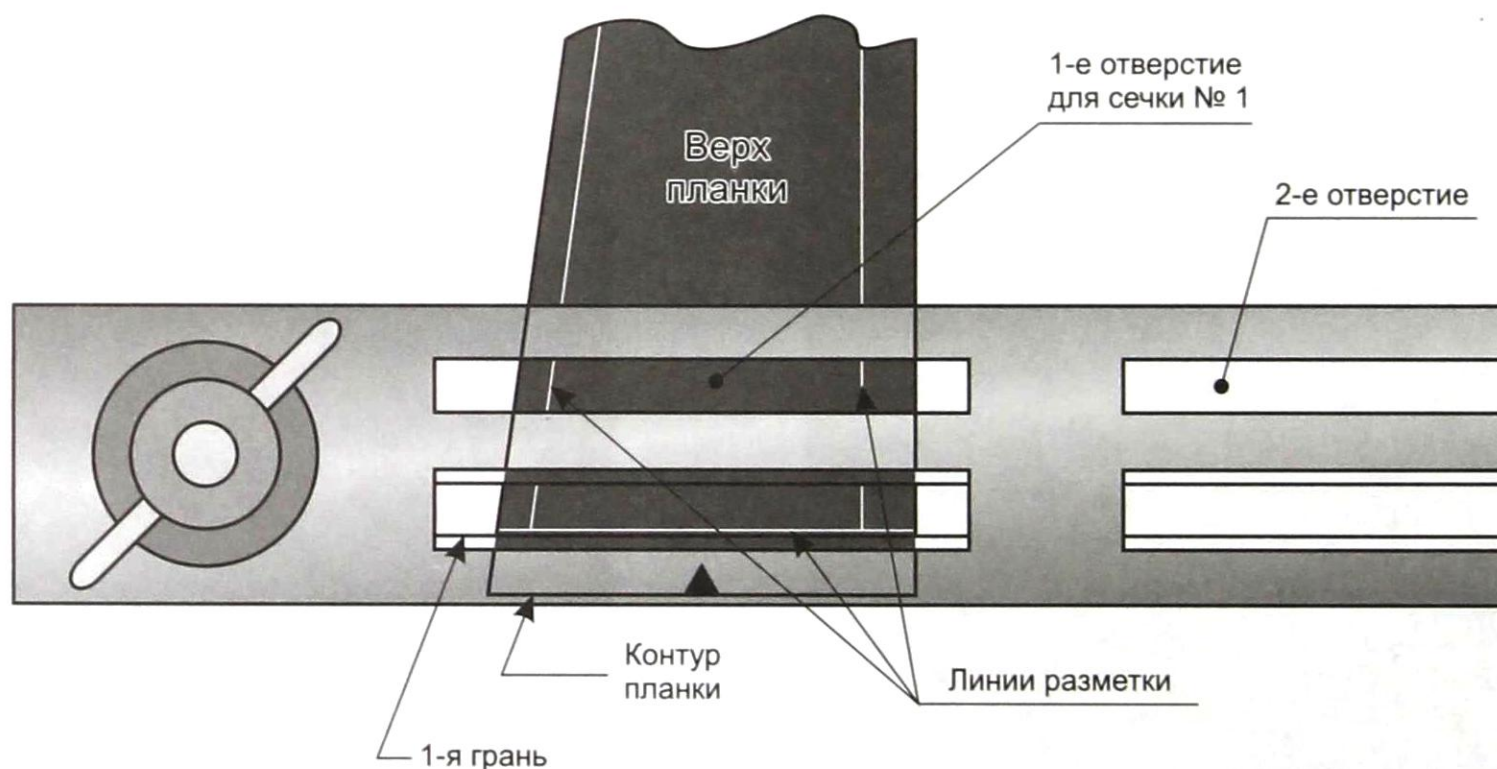


Рис. 48

Порядок пробивки следующий: на подставку кладут пробойку со вставленной планкой так, что-

бы она лежала на краю подставки, как показано на рис. 49. Затем сечку № 1 вставляют в первое

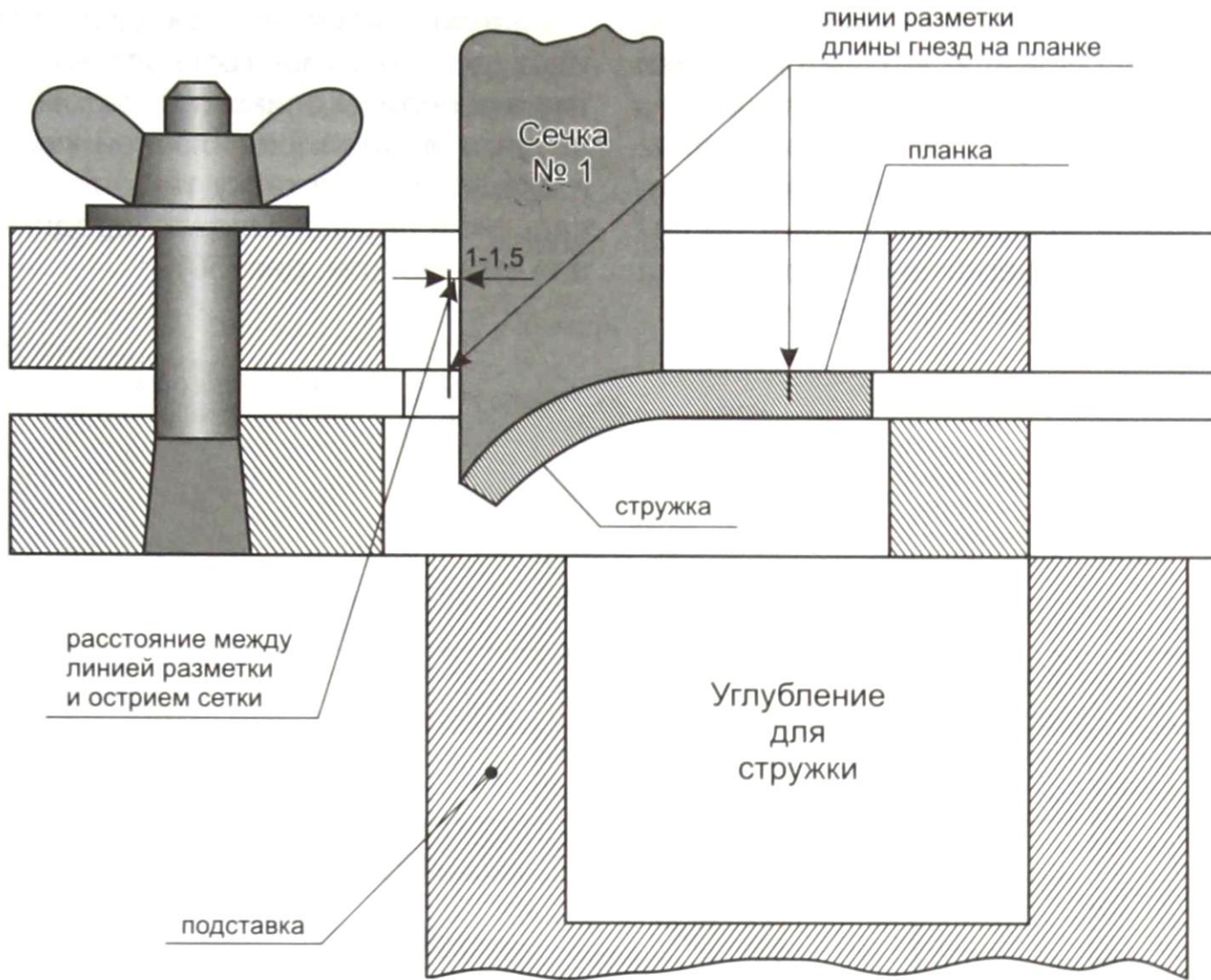


Рис. 49

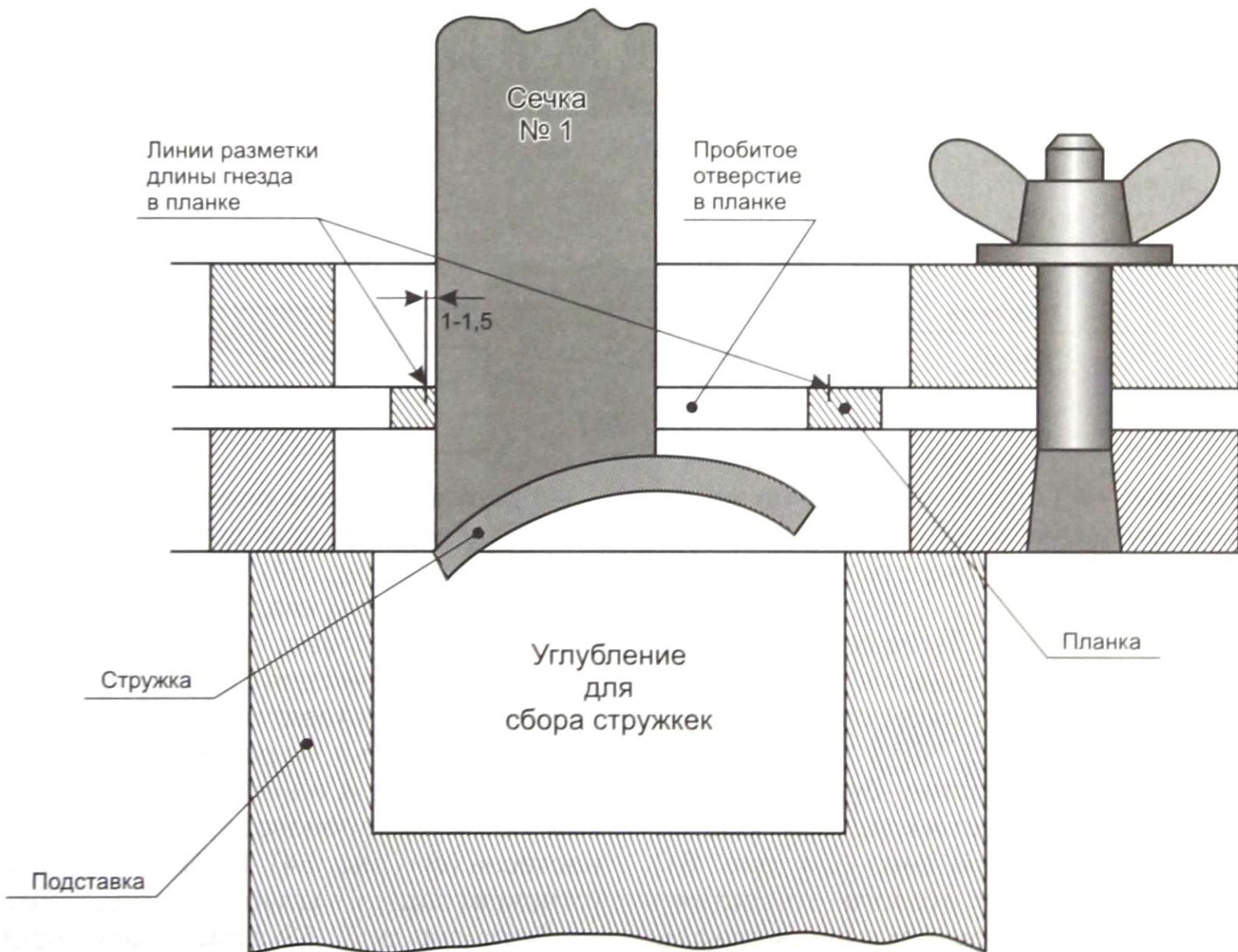


Рис. 50

отверстие пробойки так, как было сказано ранее, чтобы острый конец сечки не доходил до линии разметки на 1,0–1,5 мм (см. рис. 49).

После чего резким ударом молотка весом 500 гр. наносят удар по верхнему концу сечки. При этом передняя грань сечки дойдёт до линии разметки длины отверстия (поэтому сечка и устанавливается от черты 1,0–1,5 мм).

Затем наносят второй удар, затем – третий, и так до тех пор, пока отверстие не будет пробито до середины длины гнезда (см. рис. 49). После чего пробойку с планкой переворачивают и кладут на подставку так, чтобы будущее отверстие в планке было на середине углубления для стружки (см. рис. 50).

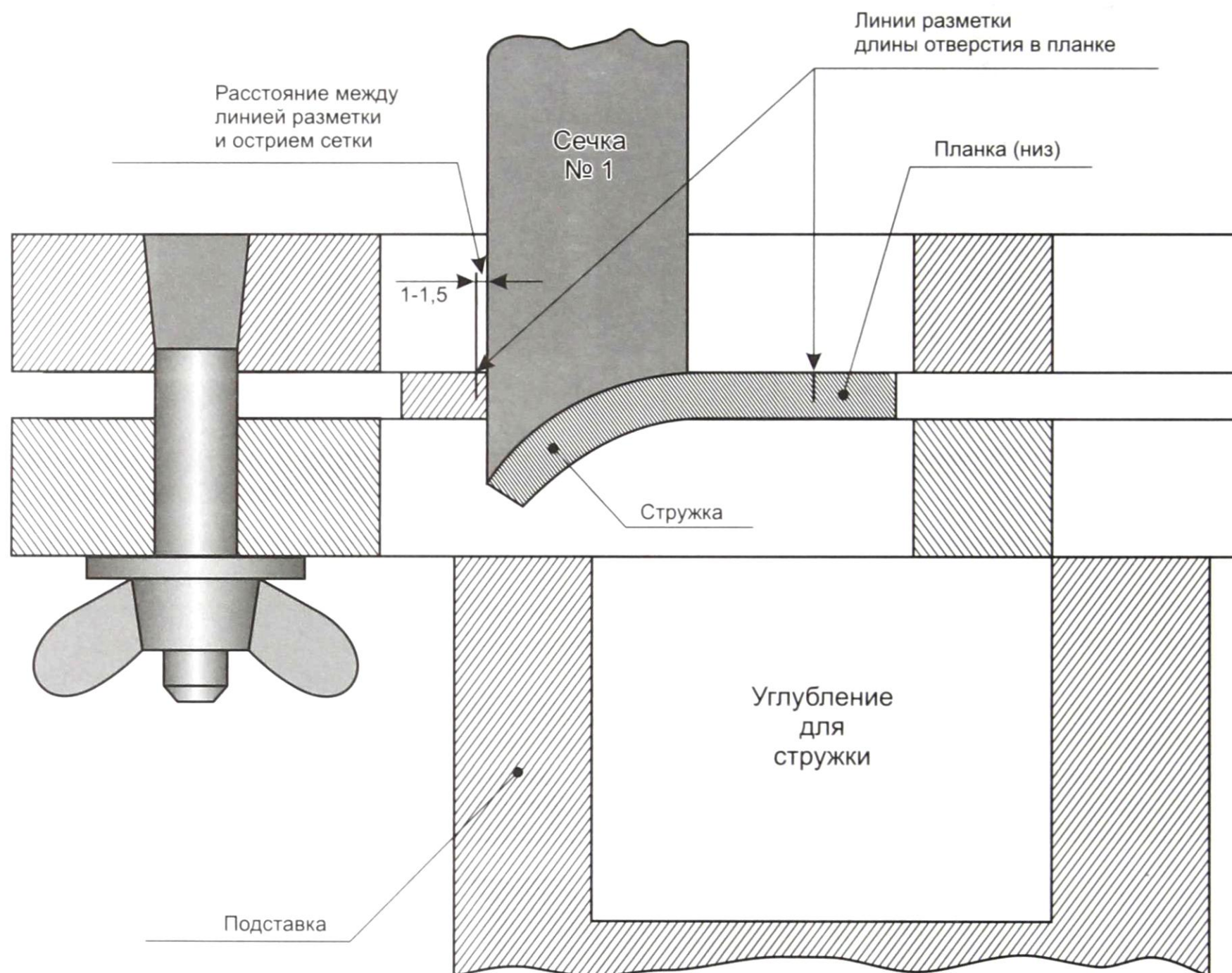


Рис. 51

Затем сечку № 1 ставят на планку так же, как и в первом случае, на расстоянии 1,0–1,5 мм от линии разметки длины отверстия в планке (см. рис. 49).

После чего нанося удары по сечке молотком и производят пробивку насквозь. При этом выбитая часть металла (стружка) падает в углубление подставки.

Когда первое отверстие будет пробито, пробойку переворачивают и кладут на подставку верхней поверхностью вниз (см. рис. 51). И производят пробивку второго отверстия в планке таким же способом, как и пробивка первого отверстия, т.е. сначала до середины длины отверстия, а затем насквозь (см. рис. 50).

В результате этих операций будут пробиты два параллельных друг другу отверстия шириной 3 мм (см. рис. 52). После этого пробойку переворачивают и кладут её на подставку так, чтобы будущее отверстие в планке было на середине углубления для стружки (см. рис. 54).

Затем сечку ставят на планку так же, как и в первом случае, т.е. на расстоянии от линии разметки 1–1,5 мм и, нанося резкие удары молотком по сечке, производят выборку отверстия насквозь (см. рис. 54). Выбитая часть металла (стружки) падает в углубление подставки.

Согласно рис. 53 этой сечкой пробивают шесть пар отверстий шириной 3 мм. Затем сечкой № 2 пробивают четыре отверстия ши-

риной 2,5 мм и, наконец, сечкой № 3 пробивают две пары отверстий шириной 2 мм (см. рис. 53). Отсчёт голосов во всех планках начинают от самого длинного голосового отверстия.

Верхние голосовые отверстия на схеме обозначаются знаком v, рис. 53, а нижние голоса обыкновенными цифрами.

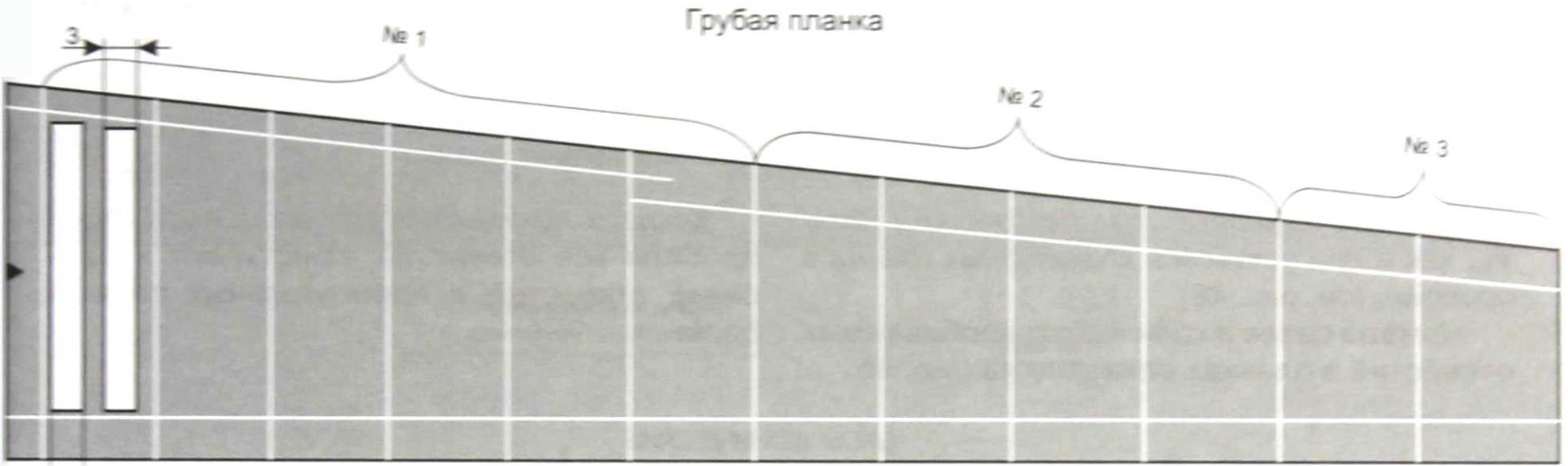


Рис. 52

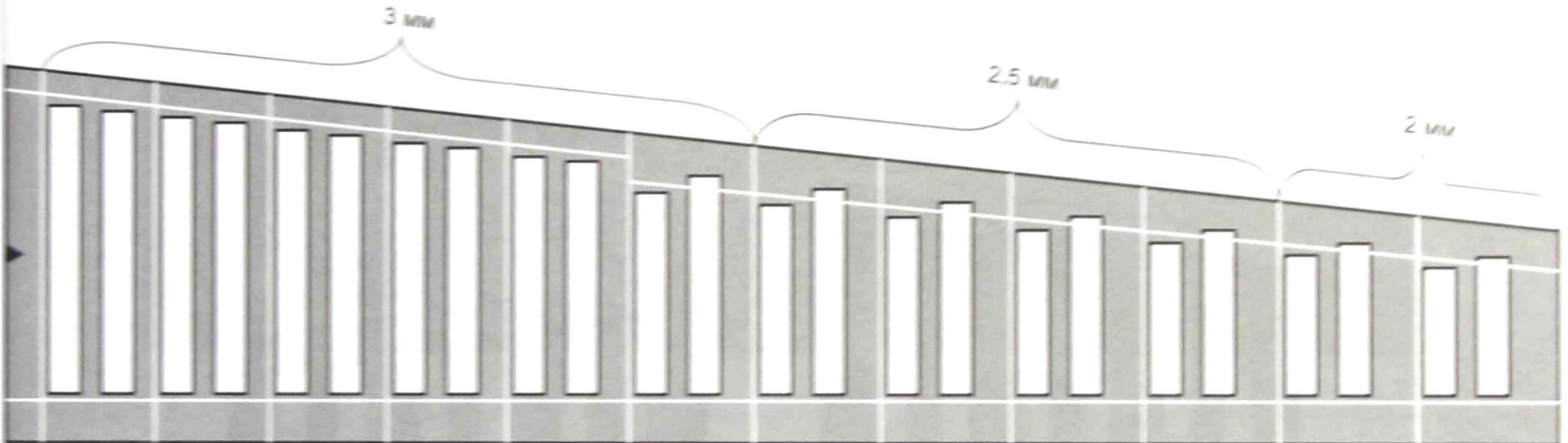


Рис. 53

1
отверстие для
нижнего голоса

12
отверстие для
верхнего голоса

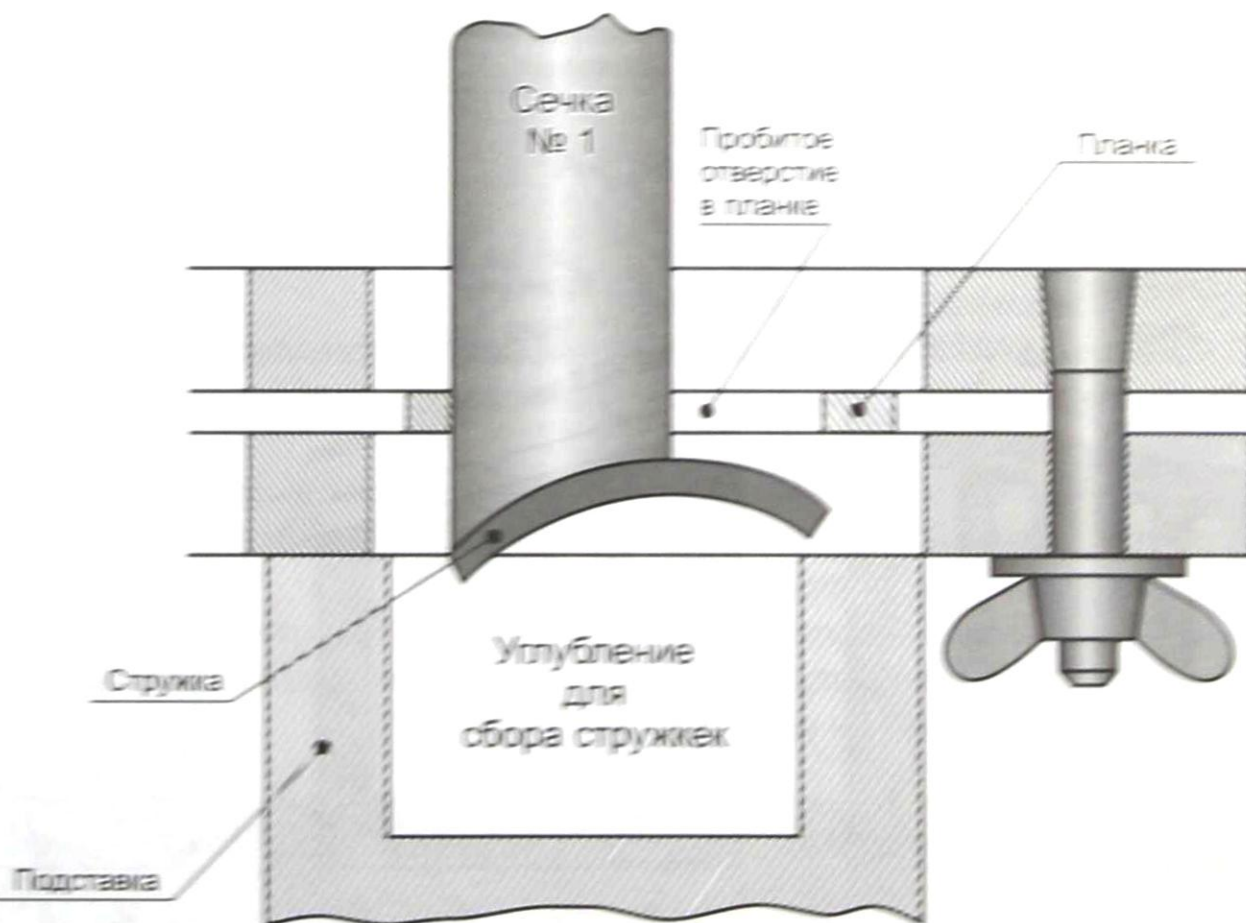


Рис. 54

Когда все отверстия будут пробиты в грубой планке (см. рис. 53), приступают к пробивке отверстий во вторке. Процесс пробивки отверстий во вторке такой же как у грубой планки, только ширина сечек и количество отверстий нужного размера будет производиться по рис. 42.

После пробивки отверстий во вторке приступают к пробивке отверстий у свистов. По-

рядок пробивки отверстий у свистов такой же как и при пробивке отверстий у грубой планки и вторки.

Ширина сечек и количество отверстий нужного размера показана на рис. 44–45.

После пробивки отверстий в клавиатурных планках приступают к пробивке отверстий в конических басовых планках.

Пробивка отверстий в конических басовых планках

Порядок установки планок в пробойку такой же, как и при установке клавиатурных планок в пробойку (см. рис. 48).

Номера сечек и количество пробиваемых отверстий в планках показано на рис. 55.

Когда в конических планках басов будут пробиты все отверстия, приступают к пробивке отверстий в прямоугольных планках басов.

БАСЫ КОНИЧЕСКИЕ
Пробойка основная

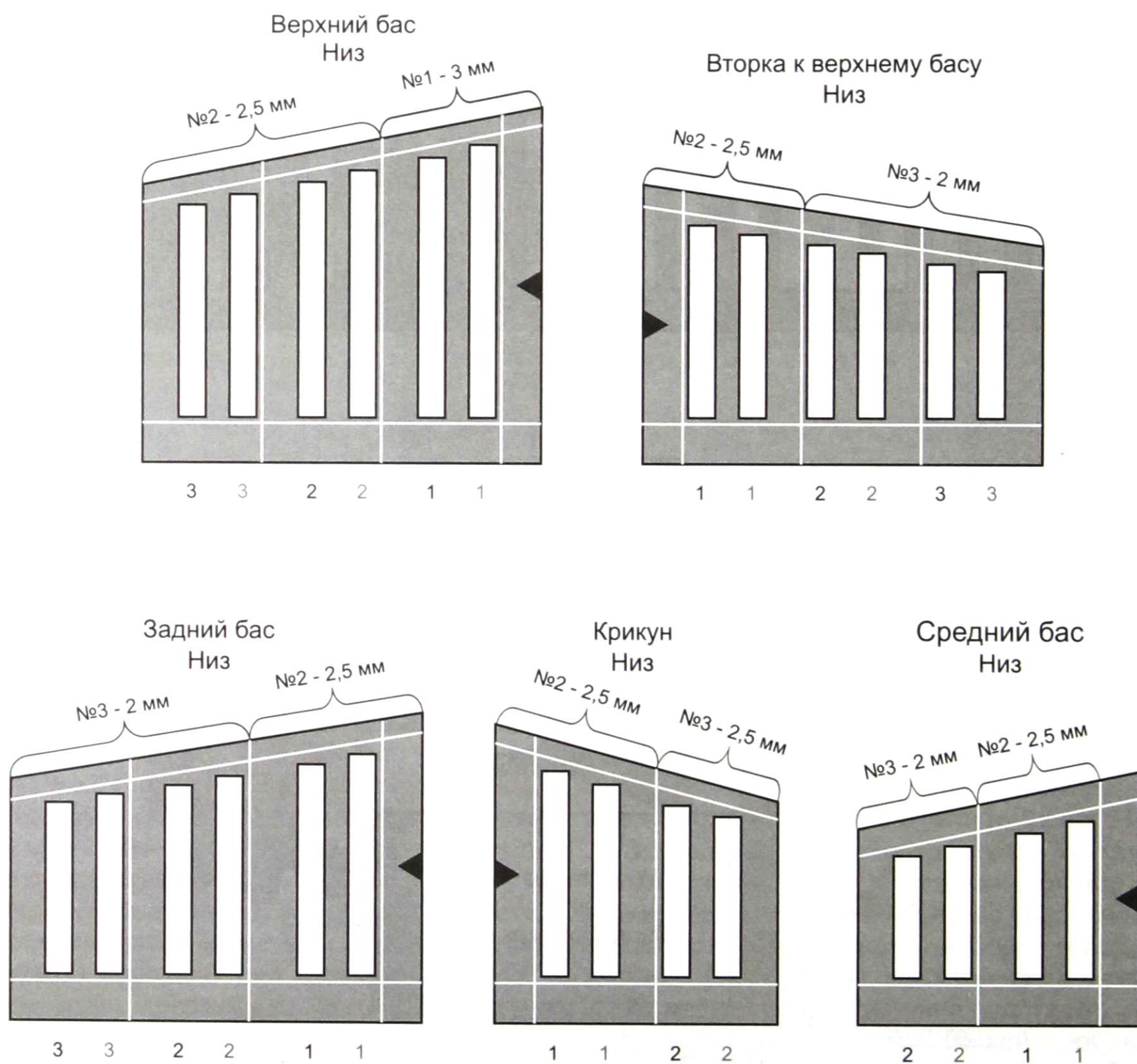


Рис. 55

Пробивка отверстий в прямоугольных планках басов

Пробивка отверстий в прямоугольных басовых планках производится без разметки расстояний между парами отверстий. Поэтому планку зажимают в пробивке так, чтобы боковые кром-

ки планки были на одном расстоянии от боковых граней пробойки (рис. 56), а кромки торцов планки должны быть на одинаковом расстоянии от торцов отверстия в пробойке. Рис. 56.

Напоминаю!

Пробивка отверстий в планках нижнего баса и полуоктавы осуществляется при помощи пробойки для «нижнего баса и полуоктавы». Остальные планки пробиваются пробойкой основной. Рис. 37 и рис. 38.

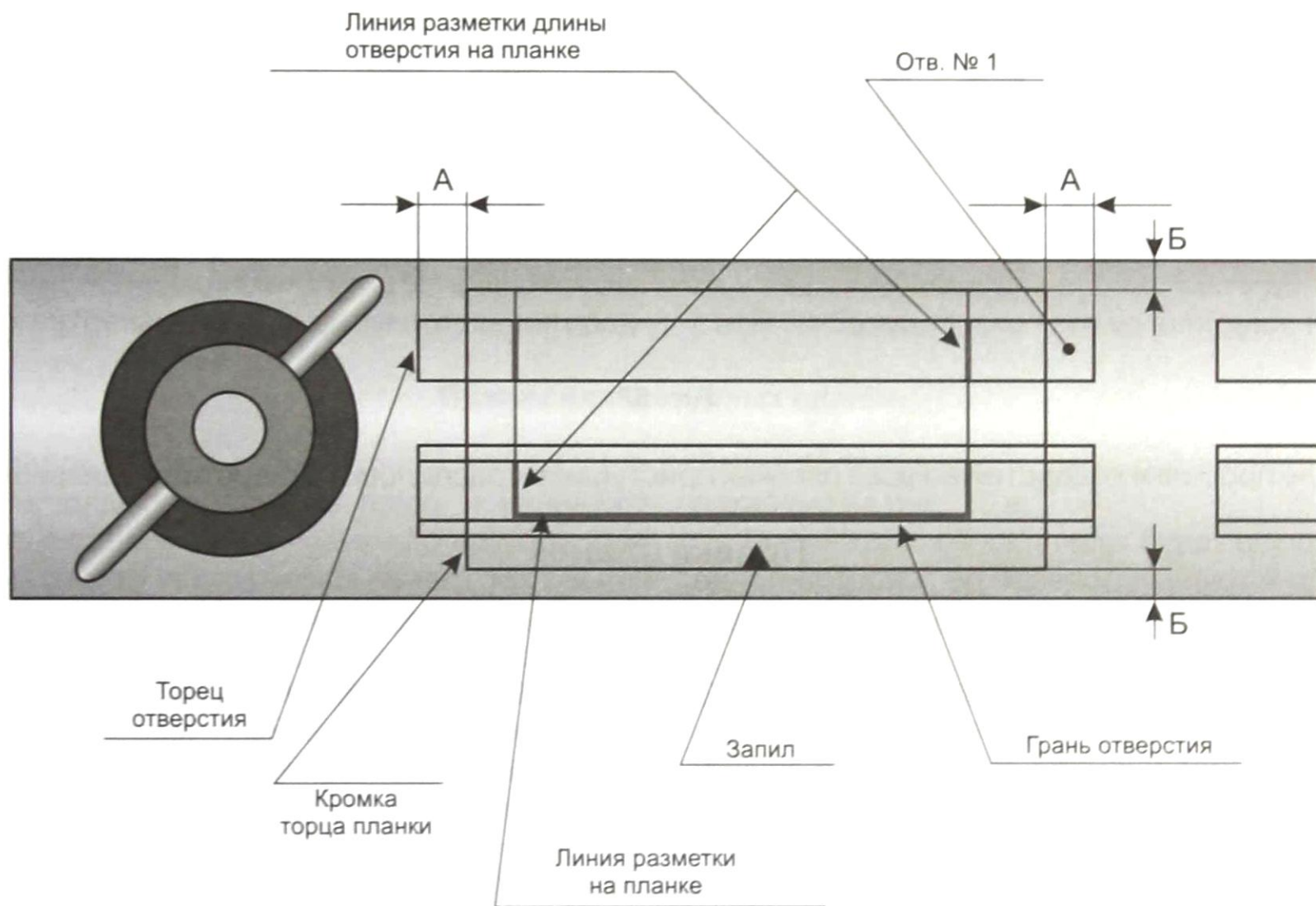


Рис. 56

Пробивку отверстий в планках басов начинают с нижнего баса.

Планку нижнего баса закрепляют в пробойке так, как было сказано ранее и как показано на рис. 56.

Пробивка отверстий в планке нижнего баса производится так же, как и пробивка отверстий в предыдущих планках.

Отверстие пробивается сечкой №1 шириной 5 мм, отступив от линии разметки длины отверстия 1–1,5 мм.

Пробив первое отверстие, пробойку переворачивают и пробивают второе отверстие.

Затем сечкой №2 шириной 3,5 мм пробивают два отверстия в планке «полуоктава»

Остальные прямоугольные басы пробиваются в основной пробойке сечками:

№1 шириной 3 мм в октаве;

№2 шириной 2,5 мм во вторке нижнего баса;

№3 шириной 2 мм в планке «секунда».

Номера сечек и ширина отверстий в планках показаны на рис. 57.

Напоминаю!

От правильности закрепления планок в пробойке зависит качество пробивного отверстия.

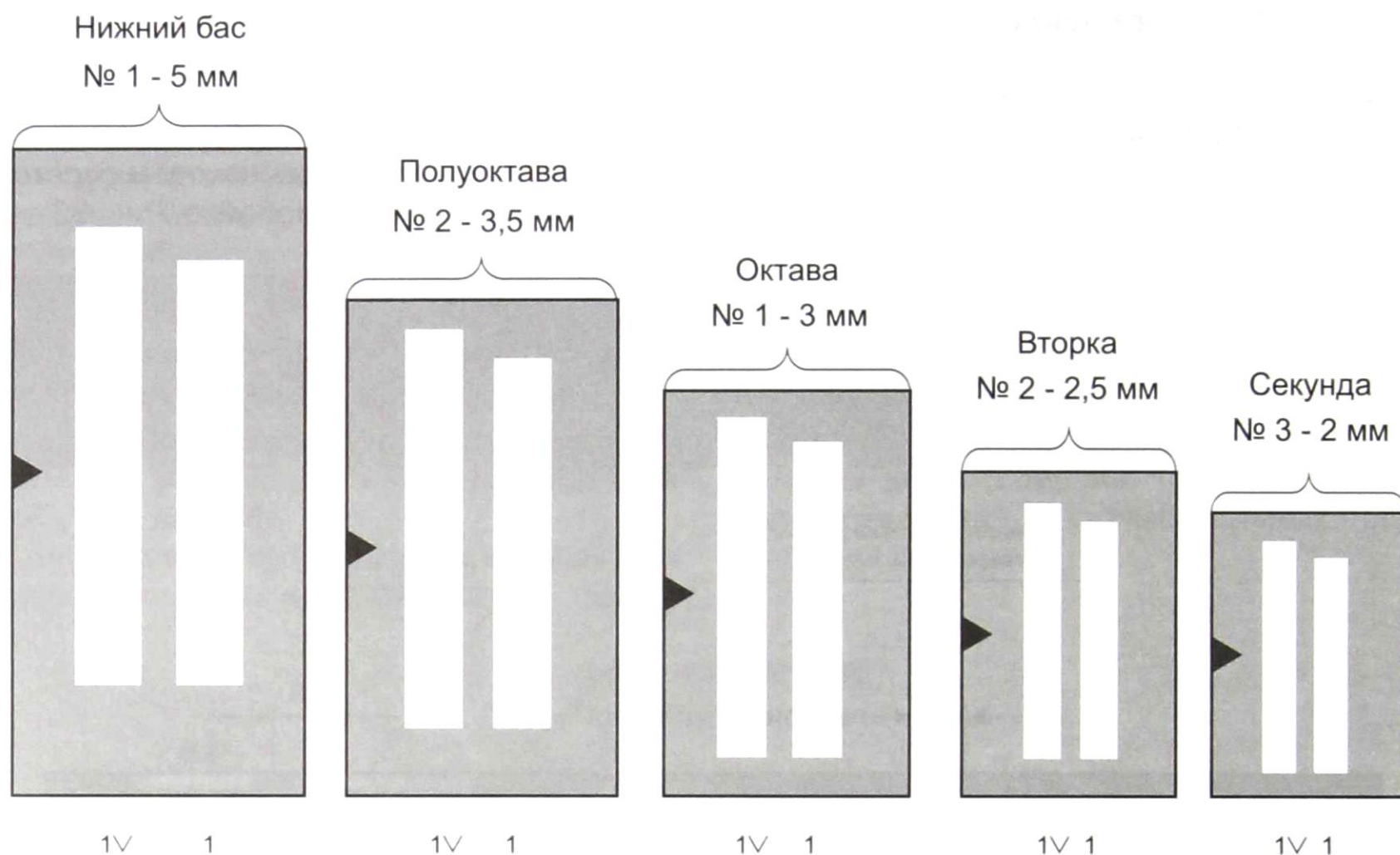


Рис. 57

После пробивки отверстий во всех планках приступают к распиловке отверстий напильниками.

Правка планок

Знакомство с процессом правки и рихтовки.

После того, как во всех планках будут пробиты отверстия, приступают к правке планок, так как при пробивке отверстий планки деформировались.

Правка – операция, посредством которой устраняются неровности, кривизна или другие недостатки формы заготовок. Необходимо отличать правку от рихтовки металла.

Правка – это выправление металла действием давления на ту или иную часть металла независимо от того, производится ли это давление прессом или ударами молотка.

Рихтовка – это выправление металла растяжением, то есть удлинением той или иной его части. Рихтовка обычно выполняется ударами носком молотка или специальным рихтовочным молотком с острыми бойками.

После рихтовки на заготовке или детали остаются ясно видимые следы молотка; при правке этого не бывает.

Для правки и рихтовки надо иметь рабочую стальную плиту (рис. 58) и правку (рис. 59).

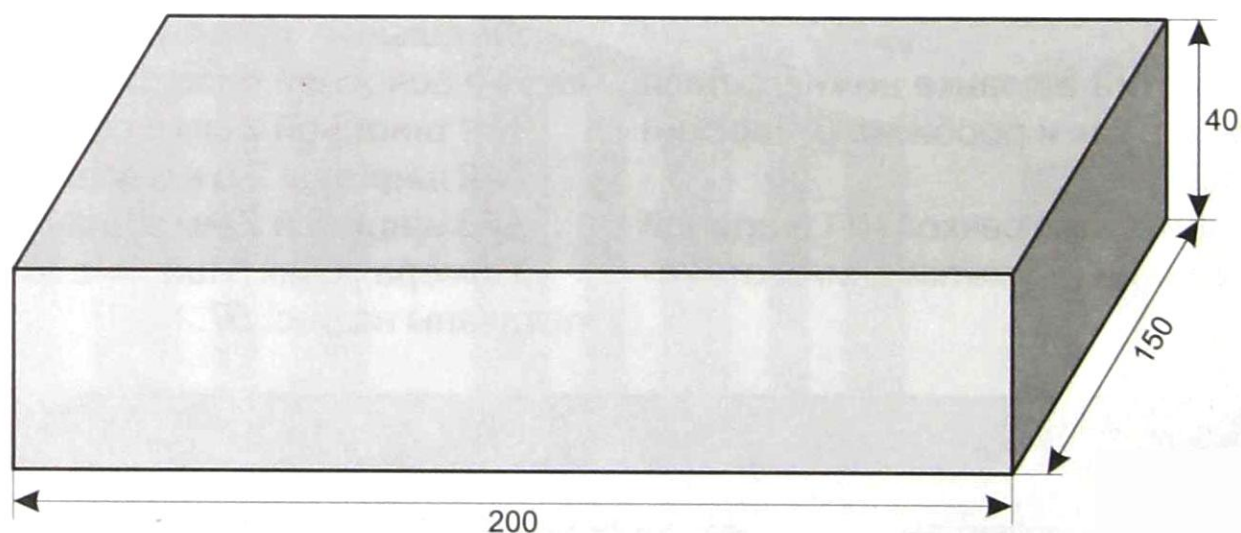


Рис. 58

Плита правочная изготавливается из стали, которая подвергается закалке до твердости R 50 –

60 ед. размером приблизительно 200x150x40 мм. После закалки обе плоскости плиты шлифуются.

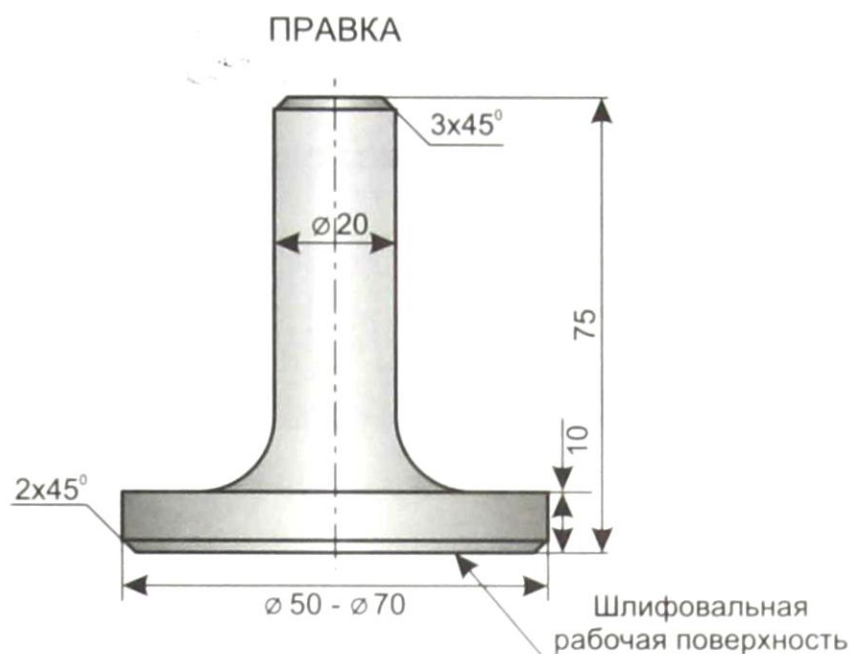


Рис. 59

Правка изготавливается из стали, которая подвергается закалке. После изготовления прав-

ки у нее закаливается рабочая часть до твердости R 50-55 ед., после чего ее шлифуют. Рис. 59.

Правка клавиатурных планок

Порядок правки клавиатурных планок следующий: планку кладут на плиту и начинают править с одного конца планки до другого. Для этого на планку накладывают правку, так как показано на рис. 10 в, и резко ударяют молотком весом 500–600 г по хвостовику правки. Затем правку передвигают на середину планки и также наносят резкий удар по бойку правки. Затем правку накладывают на противоположный конец планки и производят удар по бойку. Поло-

жение правки в процессе выравнивания планки показано на рис. 10 в.

После того, когда планка будет выровнена с одной стороны, ее переворачивают и производят правку с другой стороны так же, как и в первом случае. Этот процесс правки производится до тех пор, пока планка не будет плотно прилегать к поверхности плиты, какой бы плоскостью вы ее ни прикладывали.

Внимание!

Когда клавиатурные планки будут выровнены, проверяют кривизну нижней кромки планки, которая образовывалась при пробивке отверстий в них. Зазор между плитой и кромкой планки в середине должен быть $\approx 1-1,5$ мм, а концы планки должны плотно прилегать к плите. Рис. 60.

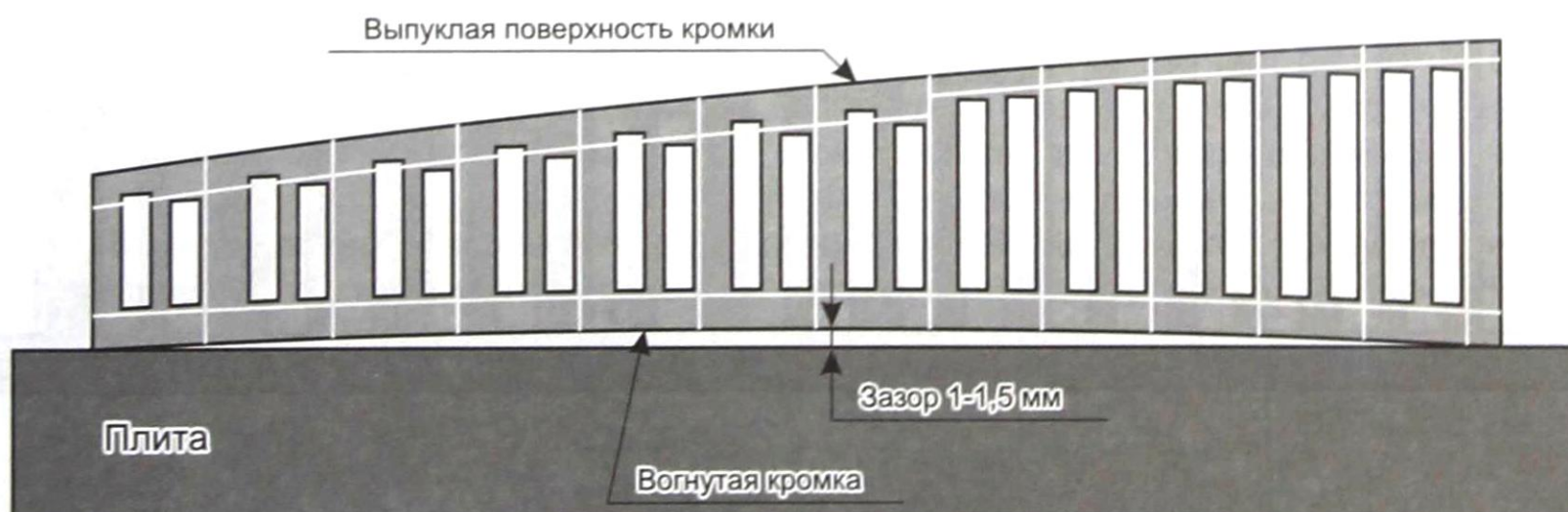


Рис. 60

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
От автора	8

Описание устройства гармоники	9
Наименование частей и деталей гармоники	9
Схема устройства правой стороны концертной гармоники	10

РАЗДЕЛ ПЕРВЫЙ

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПЛАНОК	11
Основные сведения	11
Изготовление шаблонов	11
Басы прямоугольные	11
Басы конические	12
Клавиатурные планки	13
Изготовление заготовок для планок	14
Клавиатурные планки	16
Опиливание планок в размер	16
Басы конические	17
Басы прямоугольные	17
Правка планок после вырубания	18
Изготовление чертилок	19
Чертилка для разметки голосовых отверстий у нижнего баса по длине и полуоктавы	19
Чертилка для разметки голосовых отверстий у клавиатурных планок и у всех басов по длине	19
Ножницы фабричные	19
Ножницы	19
Ножницы заказные	20
Чертилки для разметки расстояний между парами голосовых отверстий в планках	20
Чертилка для свистов	20
Чертилка для вторки и грубой планки, а также для конических басов	21
Разметка отверстий в планках	22
Разметка длины отверстий в клавиатурных планках	22
Разметка длины отверстий у басовых конических планок	26
Разметка отверстий у басовых прямоугольных планок	27
Разметка расстояний между парами отверстий в клавиатурных планках	29
Разметка расстояний между парами отверстий конических басов	30
Пробивка отверстий в планках	32
Пробивка отверстий в планках	37
Пробивка отверстий в клавишных планках	37
Клавиатурные планки	37
Пробивка отверстий в планках свистов	38
Пробивка отверстий в басах конических	39

Пробивка отверстий в басах прямоугольных.....	40
Пробивка отверстий в конических басовых планках.....	44
Пробивка отверстий в прямоугольных планках басов.....	45
Правка планок.....	46
Знакомство с процессом правки и рихтовки.....	46
Правка клавиатурных планок.....	47
Правка басовых планок.....	48
Распиловка отверстий в планках по длине.....	48
Опиливание плоскостей у планок.....	51
Нанесение рисунка на планки.....	55
Распиловка отверстий в планках по ширине.....	57
Распиловка переднего свиста.....	58
Вторка.....	62
Грубая планка.....	62
Конические басы.....	63
Набивка шпеньков (клепок) на планки.....	66
Изготовление шпеньков (клепок).....	67
Защита планок от коррозии.....	71
Шлифование планок.....	71

РАЗДЕЛ ВТОРОЙ

ВЫРЕЗАНИЕ И ПОДГОНКА ГОЛОСОВ ПО ОТВЕРСТИЯМ В ПЛАНКАХ.....	72
Разметка контура голосов.....	76
Подгонка голоса по отверстию в планке.....	78
Описание приспособления для подгонки голосов по отверстиям в планках.....	78
Процесс выпиливания.....	81
Наклепывание голосов на вторку.....	86
Правка голосов вторки.....	88
Посадка голосов у вторки.....	89
Предварительная настройка вторки.....	90
Настройка вторки вчистую.....	94
Наклепывание грубой планки и ее предварительная настройка ...	96
Напайка олова на голоса грубой планки.....	98
Наклепывание свистов.....	100
Наклепывание прямоугольных басов.....	103
Наклепывание конических басов.....	105
Предварительная настройка планок вчистую.....	110
Воронение голосов.....	111

РАЗДЕЛ ТРЕТИЙ

ИЗГОТОВЛЕНИЕ КОРПУСА ГАРМОНИ.....	112
Облицовка корпуса ценной породой древесины.....	116
Изготовление крышек.....	119
Изготовление рамки.....	119
Наклеивание деки на рамку.....	121

Изготовление обкладки	122
Фанерование деки	124
Изготовление резьбы на обкладках крышек	125

РАЗДЕЛ ЧЕТВЕРТЫЙ

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЛЕВОЙ КЛАПАННОЙ КОРОБКИ	130
Изготовление резьбы на клапанной коробке	132
Изготовление колодочки для центрального клапана и боковых клапанов	134
Изготовление клапанов: боковых и заднего	135
Изготовление столбушков и мешочков	136
Столбушок	136
Изготовление мешочков	138
Изготовление молоточков	140
Изготовление центрального переднего клапана и пружин для клапанов	141
Лапка	141
Шайба	141
Пружины для центрального клапана	144
Изготовление пружины	144
Пружины для передних и задних клапанов	145
Изготовление кнопок для клапанной коробки	145
Изготовление оси для молоточка	147
Изготовление левого кистевого ремня для коробки и прижимной планки	147
Изготовление прижимной планки	148
Сборка клапанной коробки	148
Постановка колодочки среднего клапана	148
Постановка клапанов в коробку	150
Приклеивание мешочков	151
Постановка пружины на клапаны	152
Постановка молоточков	153
Изготовление поводка и фиксирующей скобы	153
Постановка кнопок на клапаны	154
Постановка центрального клапана	155
Постановка ремня	156

РАЗДЕЛ ПЯТЫЙ

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ГРИФА	156
Порядок изготовления стусла	158
Изготовление колодки грифа	158
Изготовление верха колодочки грифа	161
Изготовление столбушков	162
Изготовление резьбы	164
Сверление отверстий в грифе для оси клавишей	164
Сверление отверстий в колодке грифа	165
Изготовление клавишей	166

Изготовление личинки	168
Сборка грифа.	170
Изготовление кнопок (пуговиц).....	171
Изготовление ремня-петли для грифа	172
Изготовление рамки для решетки	173
Изготовление решетки	175
РАЗДЕЛ ШЕСТОЙ	
ИЗГОТОВЛЕНИЕ МЕХА	176
Изготовление отволоки	176
Изготовление гармошек для меха.....	177
Обклеивание гармошки тканью.....	179
Изготовление стусла для меха	180
Обрезание гармошек в размер	180
Крепление гармошек меха на корпус	182
Обклеивание углов меха тканью.....	183
Выстругивание брусочков для запора меха и постановка их в корпус.....	184
Изготовление скобы для запора меха	186
Изготовление распорки для меха.....	187
Наклейка лайки на углы меха	188
Изготовление шаблона для лайки.	188
Оклеивание меха тканью	191
Окантовка меха дерматином.....	191
Изготовление запора для меха	194
Установка задвижки и крючка в корпус.....	195
РАЗДЕЛ СЕДЬМОЙ	
ИЗГОТОВЛЕНИЕ ФУРНИТУРЫ	196
Уголок и верхушка	196
Изготовление сечки для бордюра (процесс изготовления)	197
Изготовление бордюров	197
Вырезание первого бокового бордюра	197
Установка уголков, верхушек и бордюров	203
РАЗДЕЛ ВОСЬМОЙ	
ДЕТАЛИ ДЛЯ БАСОВ ЛЕВОЙ КРЫШКИ	204
Изготовление колодки для заднего баса.....	204
Изготовление колодочки для верхнего баса и конической вторки.	206
Изготовление камеры вторки	208
для нижнего баса	208
Изготовление воздушных камер на деке левой крышки	209
Чертеж расположения воздушных камер и колодок на деке	211
Схема расположения колодок и воздушных камер на левой кромке.....	212
Изготовление воздушной камеры нижнего баса	213

Изготовление воздушных камер октавы и полуоктавы	213
Изготовление воздушной камеры для крикуна и среднего баса	215
Изготовление воздушной камеры для планки «секунда»	216
Установка колодок верхнего и заднего баса.....	216
Изготовление воздушного клапана	217
Воздушный клапан.....	217
Пружина	217
Изготовление лиры.....	218
Изготовление прижимов.....	219
Наклеивание лайки на басовые планки	219
Посадка голосов перед вкладыванием планок	222
Вкладка басовых планок	222
Постановка клапанной коробки.....	224
Установка колокольчиков.....	225

РАЗДЕЛ ДЕВЯТЫЙ

ДЕТАЛИ ПРАВОЙ КРЫШКИ.....	227
Колодка грубой планки	227
Постановка перегородок в колодку грубой планки	233
Изготовление колодки для вторки.....	234
Постановка перегородок в колодку вторки.....	237
Вырезание отверстий в колодке вторки	238
Вырезание отверстий для регистра в колодке вторки	240
Изготовление бобышки и установка ее на задвижку	242
Изготовление камер для свистов и установка колодки грубой планки с колодкой вторки на деку	243
Изготовление клапанов	249
Крепление грифа на правой крышке	250
Постановка клапанов для свистов.....	253
Постановка клапанов для регистра	255
Постановка лайки на клапаны	256
Окончательная подгонка клапанов	257
Изготовление кожуха для регистра	258
Сборка гармонии.....	262

РАЗДЕЛ ДЕСЯТЫЙ

НАКЛЕИВАНИЕ ЛАЙКИ НА КЛАВИАТУРНЫЕ ПЛАНКИ	262
Наклеивание лайки на вторку	262
Наклеивание лайки на грубую планку	262
Наклеивание лайки на свисты	264
Вкладка вторки	264
Вкладка грубой планки.....	265
Вкладка свистов.....	266

РАЗДЕЛ ОДИННАДЦАТЫЙ

ОКОНЧАТЕЛЬНАЯ НАСТРОЙКА ГАРМОНИКИ	268
Настройка вторки	268
Настройка нижних голосов (в разжим)	268
Проверка вторки в аккорд	271
Настройка верхних голосов (в сжим).....	271
Настройка грубой планки.....	271
Настройка нижних голосов (в разжим)	271
Настройка верхних голосов (в сжим).....	272
Настройка свистов.....	273
Настройка нижних голосов заднего свиста (в разжим).....	274
Настройка нижних голосов у 2-го переднего свиста (в разжим) тремя способами	275
Настройка нижних голосов у 2-го переднего свиста вторым способом (в разжим)	276
Настройка 1-го переднего свиста (в разжим)	277
Настройка верхних голосов заднего свиста (в сжим)	277
Настройка верхних голосов 2-го верхнего свиста (в сжим)	277
Настройка верхних голосов 1-го переднего свиста (в сжатие) ...	279
Настройка конических басов.....	280
Настройка крикуна снизу (в разжим).....	280
Настройка среднего баса снизу (в разжим)	281
Настройка заднего баса снизу (в разжим).....	281
Настройка верхнего баса снизу (в разжим)	281
Настройка вторки к верхнему басу (в разжим)	282
Настройка крикуна сверху (в сжим).....	283
Настройка среднего баса сверху (в сжим)	284
Настройка заднего баса сверху (в сжим)	285
Настройка верхнего баса сверху (в сжим)	286
Настройка вторки верхнего баса сверху (в сжим).....	287
Настройка басов – прямоугольных.....	288
Настройка нижнего баса снизу	288
Настройка нижнего баса сверху.....	289
Настройка полуоктавы снизу	289
Настройка полуоктавы сверху.....	290
Настройка октавы снизу.....	290
Настройка октавы сверху.....	290
Настройка прямоугольной вторки верхнего баса (вводная часть).....	291
Изготовление колодочки для прямоугольной вторки к верхнему басу	291
Настройка нижнего голоса вторки к верхнему басу	292
Настройка верхнего голоса вторки к верхнему басу.....	292
Настройка нижнего голоса в планке «секунда».....	293
Настройка верхнего голоса планки «секунда».....	293

РАЗДЕЛ ДВЕНАДЦАТЫЙ

ПРОВЕРКА ЗВУЧАНИЯ БАСОВ

ПОСЛЕ ВЫСТРАИВАНИЯ ГОЛОСОВ..... 294

Проверка звучания голосов крикуна и среднего баса в аккорд... 294

Проверка звучания голосов заднего баса в аккорд 294

Проверка звучания голосов верхнего баса со вторкой в аккорд . 294

Проверка звучания голосов у басов прямоугольной
формы в аккорд 294

Проливка швов у планок басов..... 294

Крепление рамки с решеткой на деку..... 296

Свертывание гармони. 297

Перечень инструментов и приспособлений,
необходимых для изготовления саратовской
концертной гармони 297

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

ТРЕХТОННОЙ САРАТОВСКОЙ ГАРМОНИКИ

С КОЛОКОЛЬЧИКАМИ 299

Разметка длины отверстий в планках..... 300

Разметка расстояний между парами отверстий 300

Наклепка голосов на вторку по снимку 301

Наклепывание голосов на свисты 302

Изготовление воздушных камер на деке левой крышки 309

Изготовление камер для свистов и установка колодки вторки ... 310

Научно-популярное издание

Виктор Алексеевич Чушкин
**ИЗГОТОВЛЕНИЕ САРАТОВСКОЙ
ГАРМОНИКИ С КОЛОКОЛЬЧИКАМИ**

Практическое руководство

Книга подготовлена в авторской редакции

Редактор *В.Г. Фатеева*

Художественный редактор *В.К. Иванов*

Корректор *Т.И. Краснова*

Художник *Е.В. Уткина*

Компьютерная верстка
А.В. Смирнов, С.Ф. Ахмадеев

Чертежи выполнены по авторским рисункам
следующими художниками.

Д.А. Бондарь, Е.В. Гладышева,

О.В. Гришин, И.А. Зотова,

А.В. Нестеров, В.Л. Подорский,

В.В. Теплов, В.А. Ткаченко,

Е.В. Уткина

Издательство Торгово-промышленной палаты Саратовской области. 410078,
Саратов, ул. Университетская, 28

Подписано в печать 7.10.2007. Формат 60Х90 1/8. Объем 40 п. л. Бумага
офсетная № 1. Гарнитура «прагматика». Печать офсетная. Тираж 1000.
Заказ № 1016

АО «Внешторгиздат»
Москва, ул. Илимская, 7

В. А. Чушкин родился 21 мая 1938 г. в Саратове, в семье рабочих. С детства родители приучали его к труду. Вместе с отцом он работал столяром, плотником, маляром.

После окончания семи классов пошел учиться в РУ №3.

В 1957 г. поступил в Саратовский индустриальный техникум на специальность «Монтаж и ремонт промышленного оборудования».

В 1960—1961 гг. — служба в армии, в пограничных войсках, г.Находка.

В 1963 г. после окончания индустриального техникума работал учителем по труду в Ртищевской школе-интернате № 7. После переезда в Саратов в 1976г. стал преподавать столярное дело в школе №1.

И в 1987 г. поступил учеником-наклеповщиком на Саратовскую гармонную фабрику.

Свою страсть к гармонии Виктор Алексеевич описывает так: «После прочтения книги Е.М. Нахова «Самоучитель игры на саратовской гармонике» решил научиться играть на гармонии. В подвале лежала старая десятиклавишная саратовская гармонь. Я решил ее отремонтировать. Был 1980 год. Московская олимпиада. Захотелось сделать инкрустацию с эмблемой мишки. Изготовил мехи, заменил несколько сломанных голосов. На тот момент не было нужных знаний, поэтому мехи получились такие, что при разжатии их они сжимались, голоса звучали фальшиво. Обратился к старому мастеру В.А. Смолину. Он-то и наладил мне гармонь, объяснил мои ошибки. У этого мастера дома увидел концертную гармонь. Захотелось самому сделать такую. Под его руководством я изготовил такую же гармонь. Когда я сделал корпус гармонии с мехом, резьбой и фурнитурой, он сказал: «Ты изготовил гармонь лучше, чем я. Надо тебе идти на гармонную фабрику».

Восемь месяцев Виктор Алексеевич учился у мастеров В.Р. Скрипко, П.Ф. Текучева и А.В. Борисова. Затем получил 3-й разряд наклеповщика и стал полноправным членом коллектива.

Работая на фабрике, В.А. Чушкин подробно записывал все этапы изготовления гармонии. Эти записи, чертежи и легли в основу нашей книги.

Такое издание будет служить своего рода учебником для тех, кто заинтересуется изготовлением Саратовской гармоники.



Виктор Алексеевич
ЧУШКИН

*«Детская резвость,
юношеская щедрость,
искрящееся веселье —
это и есть
саратовская гармошка».*

