

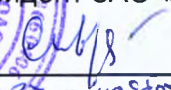


**ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ИМПЛАНТАТЫ МАТЕРИАЛЫ ТЕХНОЛОГИИ»
ЗАО «ИМПЛАНТ МТ»**



УТВЕРЖДАЮ:

Президент ЗАО «Имплант МТ»

 С.В. Скворцова

« 27 » ноября 2017 г.

ИНСТРУКЦИЯ

**по применению набора инструментов для установки
эндопротезов тазобедренного сустава**

МОСКВА, 2017

1. Назначение

- 1.1 Набор инструментов для установки эндопротезов тазобедренного сустава (далее инструменты) предназначен для эндопротезирования тазобедренного сустава при оперативном лечении его заболеваний и повреждений, а также при повторной артропластике.
- 1.2 В соответствии с проведенным анализом литературных источников по аналогичным изделиям зарубежных и российских производителей, в том числе изделий производства ЗАО «Имплант МТ», предусмотренный срок службы не менее 2 лет.

2. Область применения

Травматология и ортопедия.

3. Показания к применению

3.1 Эндопротезирование при заболеваниях:

- первичный и вторичный коксартрозы II и III стадии;
- протрузионный коксартроз;
- асептический некроз головки бедренной кости;
- острая травма – перелом шейки бедренной кости;
- артропатии с поражением тазобедренного сустава;
- нестабильность эндопротезов после первичной артропластики;
- все случаи, при которых морфология и состояние костной ткани проксимальной части бедренной кости и вертлужной впадины позволяют обеспечить первичную механическую стабильность компонентов эндопротеза.

4. Противопоказания к применению

4.1 Абсолютными противопоказаниями к эндопротезированию являются:

- невозможность самостоятельного передвижения;
- тяжелые хронические заболевания сердечно-сосудистой системы (декомпенсированные пороки сердца, сердечная недостаточность III ст., сложные расстройства сердечного ритма, нарушения проводимости – атрио-вентрикулярная блокада III ст. с нарушением гемодинамики, трехпучковая блокада);
- патология аппарата внешнего дыхания с хронической дыхательной недостаточностью II-III ст.;
- не поддающаяся коррекции патология эндокринной системы;
- воспалительный процесс в области тазобедренного сустава;
- несанированные очаги хронической инфекции;
- техническая невозможность установки эндопротеза (искривленный или очень узкий костномозговой канал бедренной кости, тонкие тазовые кости, грубые дефекты бедренной кости и вертлужной впадины);
- выраженная остеопения;
- гемипарез на стороне предполагаемой операции;
- полиаллергия.

4.2 Относительными противопоказаниями к эндопротезированию являются:

- наличие острой патологии со стороны внутренних органов;
- обострение или декомпенсация хронических соматических заболеваний;
- ожирение III ст.;
- гормональная остеопатия;
- заболевание мочевыделительной системы с нарушением азотвыделительной

функции почек (почечная недостаточность II-III ст.);

- наличие печеночной недостаточности II-III ст.

Лицам моложе 35 лет показания к эндопротезированию ставятся индивидуально.

5. Возможные побочные действия при использовании инструментов

Нежелательные последствия могут требовать реоперации или коррективки. Хирург должен предупредить пациента о возможности появления нежелательных последствий.

К возможным побочным эффектам относятся:

- возможность развития аутоиммунологического заболевания и/или рубцевания;
- инфекция, бактериальная и вирусная опасности;
- энергетическая опасность, связанная с механической нагрузкой со стороны инструментов при их эксплуатации;
- химическая опасность, связанная с контаминацией инструментов;
- опасности, связанные с биосовместимостью – токсичность химических составляющих, а также стерильность, апиrogenность и другие характеристики определяющие биологическую безопасность;
- эксплуатационные опасности, связанные с утратой или ухудшением работоспособности, а также неправильное функционирование;
- информационные опасности, связанные с маркировкой;
- потеря неврологических функций, парез нерва;
- кровопотеря и гематомы;
- тромбоз глубокой вены, тромбофлебит и/или эмболия лёгких;
- ограничения, связанные с выполнением нормальной повседневной деятельности, снижение физиологической подвижности;
- перфорация кости;
- проблемы с дыхательной системой, например, эмболия лёгких, ателектаз, бронхит, пневмония;
- изменение психического состояния;
- оссификация;
- летальность;

Другие ожидаемые и предсказуемые побочные эффекты, связанные с применением инструментов по назначению, не установлены. Существует риск появления нежелательных последствий неизвестной этиологии, которые могут быть причиной непредсказуемых факторов.

6. Меры предосторожности и особенности применения инструментов

Следует сообщить пациенту важную медицинскую информацию, которая находится в этом документе.

Ответственность за применение инструментов лежит на хирурге. Предоперационные и операционные процедуры, включающие изучение операционной техники, а также установка имплантатов, являются важными факторами, решающими успех эндопротезирования.

Не всегда достигается положительный результат. При операциях на конечностях факторы, связанные с состоянием пациента, могут помешать достичь желаемого результата.

Кроме того, огромное влияние на полученный результат будет иметь правильный выбор пациента и соблюдение им соответствующих рекомендаций.

Хирург должен сообщить пациенту, что эндопротезирование не может и не

возвращает свойства гибкости, силы, уверенности и прочности нормальной здоровой кости.

Избыточный вес пациента также может развитие осложнений.

Повышенная активность пациента также может быть причиной преждевременного повреждения имплантата.

7. Состав изделия

7.1 Комплект инструментов включает в себя:

Шаблон ножки плоской 7-9
Шаблон ножки плоской 10
Шаблон ножки плоской 11
Шаблон ножки плоской 12
Шаблон ножки плоской 13
Шаблон ножки плоской 14
Шаблон ножки плоской 15
Шаблон ножки плоской 16
Шаблон ножки плоской 17
Развертка-проводник
Развертка цилиндрическая 9
Развертка цилиндрическая 10
Развертка цилиндрическая 11
Развертка цилиндрическая 12
Развертка цилиндрическая 13
Развертка цилиндрическая 14
Развертка цилиндрическая 15
Развертка цилиндрическая 16
Развертка цилиндрическая 18
Рашпиль ножки плоской 7
Рашпиль ножки плоской 8
Рашпиль ножки плоской 9
Рашпиль ножки плоской 10
Рашпиль ножки плоской 11
Рашпиль ножки плоской 12
Рашпиль ножки плоской 13
Рашпиль ножки плоской 14
Рашпиль ножки плоской 15
Рашпиль ножки плоской 16
Рашпиль ножки плоской 17
Рашпиль ножки плоской Р 9
Рашпиль ножки плоской Р 10
Рашпиль ножки плоской Р 11
Рашпиль ножки плоской Р 12
Рашпиль ножки плоской Р 13
Рашпиль ножки плоской Р 14
Рашпиль ножки плоской Р 15
Рашпиль ножки плоской Р 16
Рашпиль ножки плоской Р 17
Рашпиль ножки цилиндрической Р 12
Рашпиль ножки цилиндрической Р 14
Рашпиль ножки цилиндрической Р 16
Рашпиль ножки цилиндрической Р 18
Рашпиль ножки клиновидной 5
Рашпиль ножки клиновидной 7
Рашпиль ножки клиновидной 9
Рашпиль ножки клиновидной 11
Рашпиль ножки клиновидной 13
Рашпиль ножки клиновидной 3

Конус примерочный ножки плоской стандартной 7
Конус примерочный ножки плоской стандартной 8
Конус примерочный ножки плоской стандартной 9
Конус примерочный ножки плоской стандартной 10
Конус примерочный ножки плоской стандартной 11
Конус примерочный ножки плоской стандартной 12
Конус примерочный ножки плоской стандартной 13
Конус примерочный ножки плоской стандартной 14
Конус примерочный ножки плоской стандартной 15
Конус примерочный ножки плоской стандартной 16
Конус примерочный ножки плоской стандартной 17
Конус примерочный ножки плоской латерализованной 7L
Конус примерочный ножки плоской латерализованной 8L
Конус примерочный ножки плоской латерализованной 9L
Конус примерочный ножки плоской латерализованной 10L
Конус примерочный ножки плоской латерализованной 11L
Конус примерочный ножки плоской латерализованной 12L
Конус примерочный ножки плоской латерализованной 13L
Конус примерочный ножки плоской латерализованной 14L
• Конус примерочный ножки плоской латерализованной 15L
Конус примерочный ножки плоской латерализованной 16L
Конус примерочный ножки плоской латерализованной 17L
Конус примерочный ножки цилиндрической Р 12
Конус примерочный ножки цилиндрической Р 14
Конус примерочный ножки цилиндрической Р 16
Конус примерочный ножки цилиндрической Р 18
Конус примерочный ножки клиновидной S
• Конус примерочный ножки клиновидной M
Конус примерочный ножки клиновидной L
Головка примерочная для частичного эндопротезирования 40
Головка примерочная для частичного эндопротезирования 42
Головка примерочная для частичного эндопротезирования 44
Головка примерочная для частичного эндопротезирования 46
Головка примерочная для частичного эндопротезирования 48
Головка примерочная для частичного эндопротезирования 50
Головка примерочная для частичного эндопротезирования 52
• Головка примерочная для частичного эндопротезирования 54
Экстрактор головки
Экстрактор головки бедра
Стамеска
Рашпиль-проводник
Рукоятка рашпиля
Импактор ножки
Головка примерочная 28 S
Головка примерочная 28 M
Головка примерочная 28 L
Головка примерочная 28 XL
Головка примерочная 28 XXL
Головка примерочная 32 S
Головка примерочная 32 M
Головка примерочная 32 L
Головка примерочная 36 S
Головка примерочная 36 M
Головка примерочная 36 L
Головка примерочная 40 S

Головка примерочная 40 M
Головка примерочная 40 L
Импактор головки 28
Импактор головки 32-56
Проводник пробки
Экстрактор ножки
Измеритель
Чаша примерочная 44
Чаша примерочная 46
Чаша примерочная 48
Чаша примерочная 50
Чаша примерочная 52
Чаша примерочная 54
Чаша примерочная 56
Чаша примерочная 58
Чаша примерочная 60
Чаша примерочная 62
Чаша примерочная 64
Щуп
Кольцо примерочное 48R
Кольцо примерочное 50R
Кольцо примерочное 52R
Кольцо примерочное 54R
Кольцо примерочное 56R
Кольцо примерочное 48L
Кольцо примерочное 50L
Кольцо примерочное 52L
Кольцо примерочное 54L
Кольцо примерочное 56L
Фреза 44
Фреза 46
Фреза 48
Фреза 50
Фреза 52
Фреза 54
Фреза 56
Фреза 58
Фреза 60
Фреза 62
Фреза 64
Рукоятка фрезы
Импактор вкладыша
Импактор чаши ординарной
Импактор чаши
Рукоятка универсальная
Направитель позиционный
Сверло 6
Кондуктор
Сверло 3,5
Держатель
Отвертка шарнирная
Адаптер кольца
Ретрактор 20
Ретрактор 40
Ключ

Патрон
Молоток
Проводник серкляжа прямой
Проводник серкляжа изогнутый
Натяжитель

8. Технология хирургической операции

- 8.1 Вывих головки в рану
- 8.2 Резекция головки бедренной кости
- 8.3 Подготовка вертлужной впадины
- 8.4 Подготовка костной поверхности вертлужной впадины для установки вертлужного компонента эндопротеза
- 8.5 Установка вертлужного компонента эндопротеза
- 8.6 Разработка костномозгового канала бедренной кости
- 8.7 Подготовка костного ложа
- 8.8 Установка ножки эндопротеза
- 8.9 Выбор и установка головки эндопротеза
- 8.10 Проверка правильности установки эндопротеза

После обезболивания, укладки больного на операционном столе и доступа к суставу, который выполняется при помощи общехирургических инструментов, применяются инструменты для установки эндопротезов тазобедренного сустава.

8.1 Вывих головки в рану

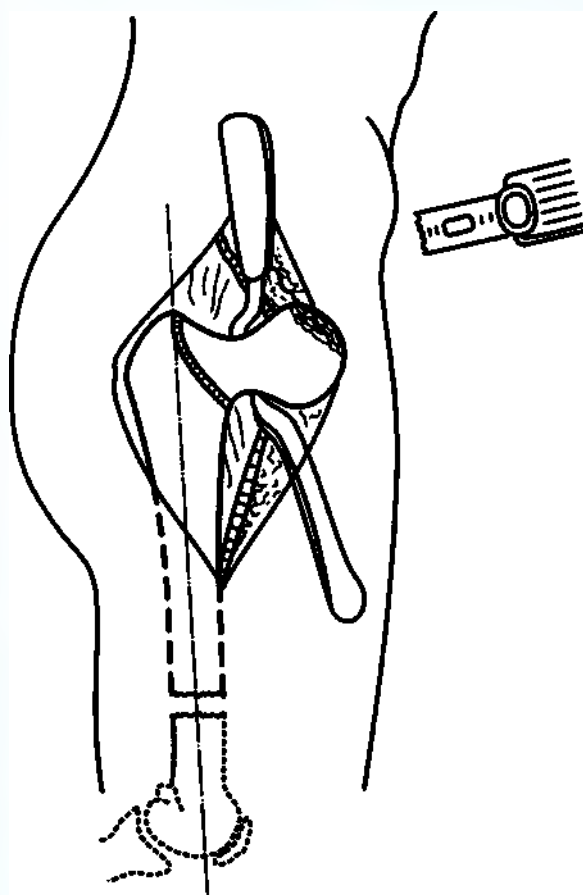
Ретракторы (расширители Гомона) или (при необходимости) экстрактор головки подводятся под шейку бедренной кости, и ротационными движениями бедра при согнутом коленном суставе производится наружно верхний вывих головки бедра в рану.



Экстрактор головки



Ретрактор (расширитель Гомона)



При тяжелых формах коксартроза, фиброзного анкилоза и т.п. вывихнуть головку бедра в рану не представляется возможным. В этих случаях выполняется остеотомия на уровне шейки бедренной кости, проксимальный отдел бедренной кости вывихивается в рану, а головка удаляется при помощи экстрактора головки бедра.



Экстрактор головки бедра

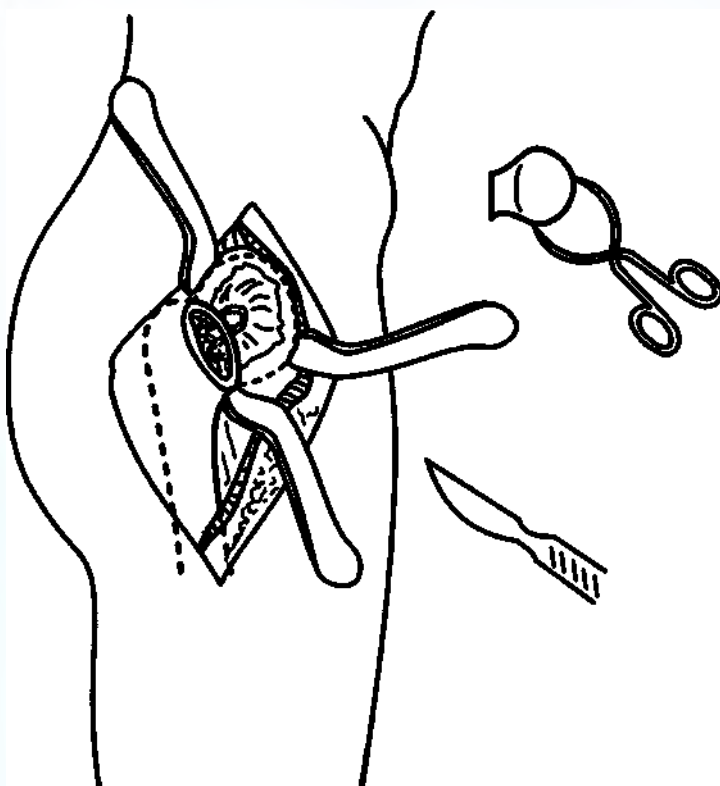
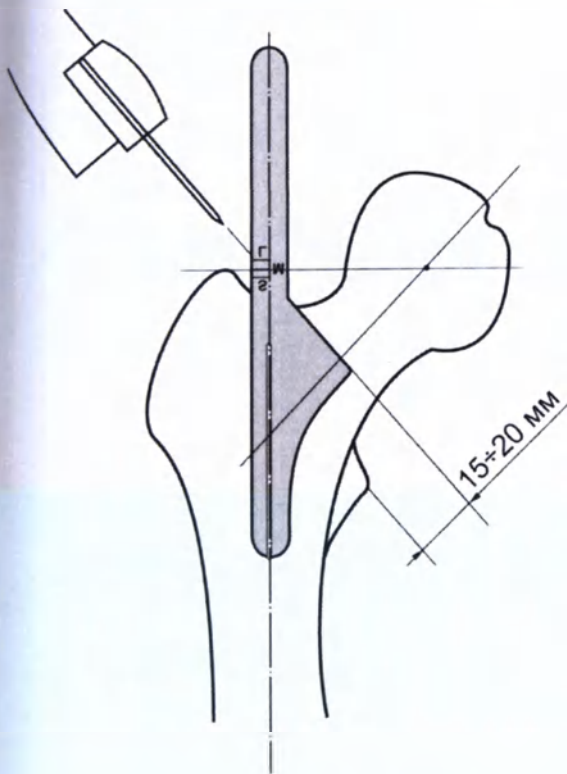
8.2 Резекция головки бедренной кости



Шаблон ножки плоской

Выбор уровня и направления остеотомии при помощи шаблона ножки плоской. Шаблон накладывается на проксимальную часть бедренной кости следующим образом:

- продольная ось шаблона должна совпадать с продольной осью бедренной кости;
- маркировочная риска М на шаблоне должна находиться на уровне вершины большого вертела;
- вершина малого вертела должна быть расположена на 15-20 мм. дистальнее уровня остеотомии.



Электрокоагулятором вдоль направителя шаблона на шейке бедренной кости наносится линия резекции.

Осцилляторной пилой или пилой Джигли по линии резекции производится остеотомия шейки бедренной кости.

При частичном эндопротезировании размер имплантируемой головки определяется измерением диаметра резецированной бедренной головки при помощи измерителя.



Измеритель

(инструмент предназначен для выбора размера компонентов и изделий для оценки типа «подходит/ не подходит»)

8.3 Подготовка вертлужной впадины

Ретракторами (расширителями Гомона) отводятся бедренная кость и мягкие ткани вокруг впадины, обеспечивается хороший доступ к вертлужной впадине. По периметру впадины до ее костных краев иссекаются мягкие ткани, скусываются и срубаются остеофиты. Из впадины удаляются остатки хряща, мягкие ткани, оссифицированные мягкотканые образования ложного дна в области вырезки (incisura acetabuli) и ямки (fossa acetabuli) вертлужной впадины, устанавливается истинное дно впадины.



Ретрактор (расширитель Гомона)



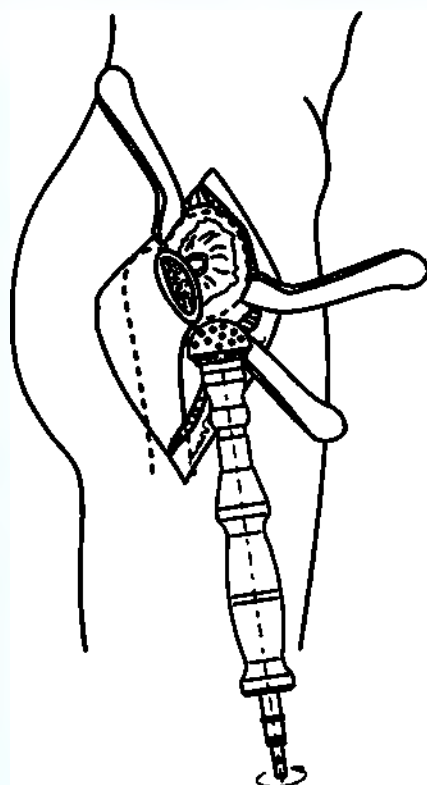
Фреза, рукоятка фрезы



Патрон

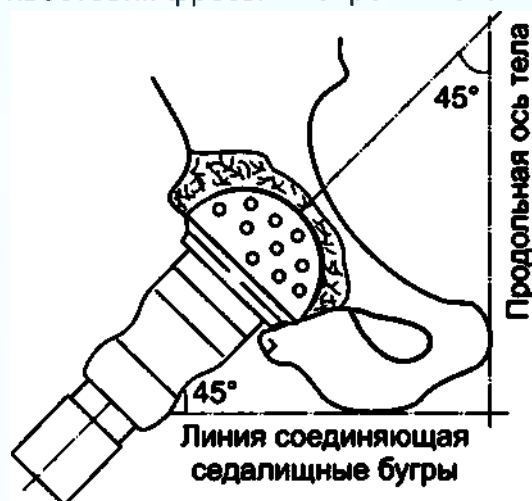


Ключ



Подготовка инструментов для обработки вертлужной впадины
Фреза устанавливается на рукоятку фрезы.

Фреза, собранная с рукояткой, устанавливается в ключ следующим образом: пружинный фиксатор ключа оттянуть к рукоятке и установить хвостовик фрезы в патрон ключа.



Продольная ось тела

45°

45°

Линия соединяющая
седалищные бугры

Разработка костного ложа под чашу эндопротеза производится фрезами, которые вращают по часовой стрелке при помощи ключа или дрели с прилагаемым в комплекте инструментов патроном.

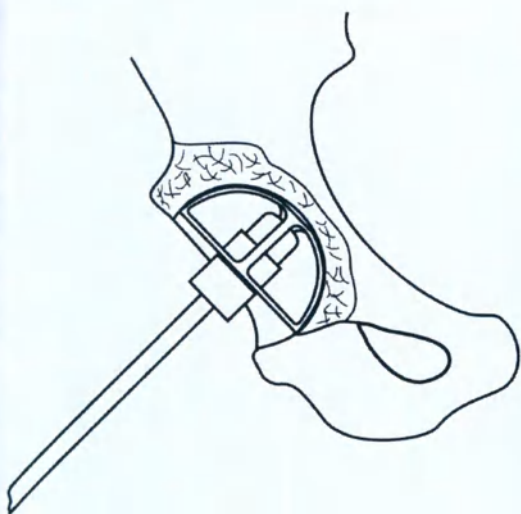
Ориентация фрезы при обработке вертлужной впадины:

- угол наклона оси фрезы должен составлять:
- 45° к линии, соединяющей седалищные бугры, или продольной оси тела;
- 10-15° к фронтальной плоскости (антеверсия).

Разработка начинается с фрезы, которая легко входит в вертлужную впадину, но ее диаметр должен быть несколько меньше диаметра опорной поверхности впадины. Последовательно увеличивая диаметр фрез, разработка впадины продолжается до размера, соответствующего типоразмеру выбранной при планировании чаши.



Чаша примерочная



В процессе разработки вертлужной впадины:

- формируется сферическая поверхность;
- удаляется составной хрящ, склерозированная кость до кровоточащей кости (до появления капелек крови – «кровоавой росы»);
- глубина разработки ограничивается истинным дном вертлужной впадины.

Оценивается глубина и качество разработки вертлужной впадины при помощи чаши примерочной, установленной на рукоятку универсальную.



Рукоятка универсальная

8.4 Подготовка костной поверхности вертлужной впадины

Очистка поверхности:

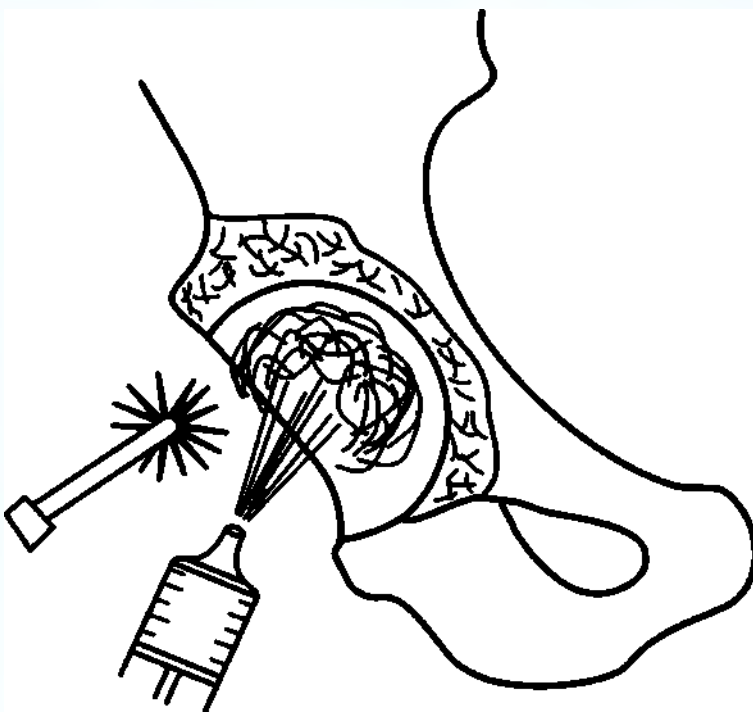
- ирригация поверхности костного ложа струей физраствора.

Гемостаз:

- введение в костное ложе гемостатических препаратов (перекись водорода);
- адекватная анестезия.

Осушение поверхности:

- введение в костное ложе тампонов.



8.5 Установка вертлужного компонента эндопротеза

Вертлужный компонент эндопротеза состоит из чаши и вкладыша. Типоразмеры (маркировка) устанавливаемых чаши и вкладыша должны соответствовать типоразмеру (маркировке) последней, используемой при разработке вертлужной впадины фрезы.

Установка вертлужного компонента эндопротеза в вертлужную впадину производится с использованием следующих инструментов:

- рукоятка универсальная;
- направитель позиционный.



Чаша



Вкладыш

8.5.1 Установка чаши:

Чаша устанавливается на импактор вертлужного компонента следующим образом:

- чаша полюсным отверстием устанавливается (завинчиванием по часовой стрелке до упора) на наконечник рукоятки универсальной.



Рукоятка универсальная

Направитель позиционный устанавливается на импактор вертлужного компонента:

- паз направителя устанавливается на седло импактора;
- направитель сдвигается до упора вдоль оси импактора в направлении чаши и фиксируется винтом.



Направитель позиционный

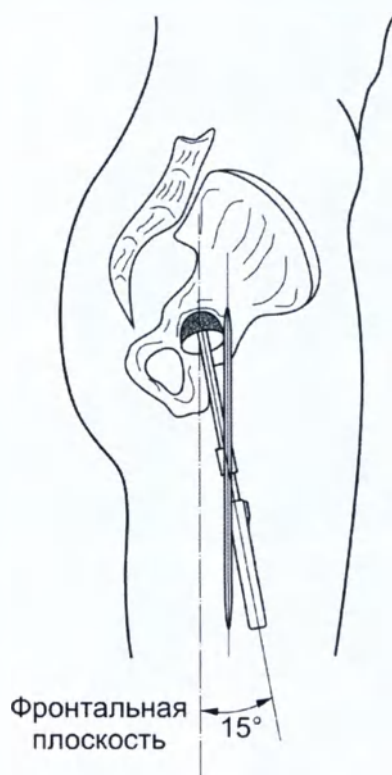
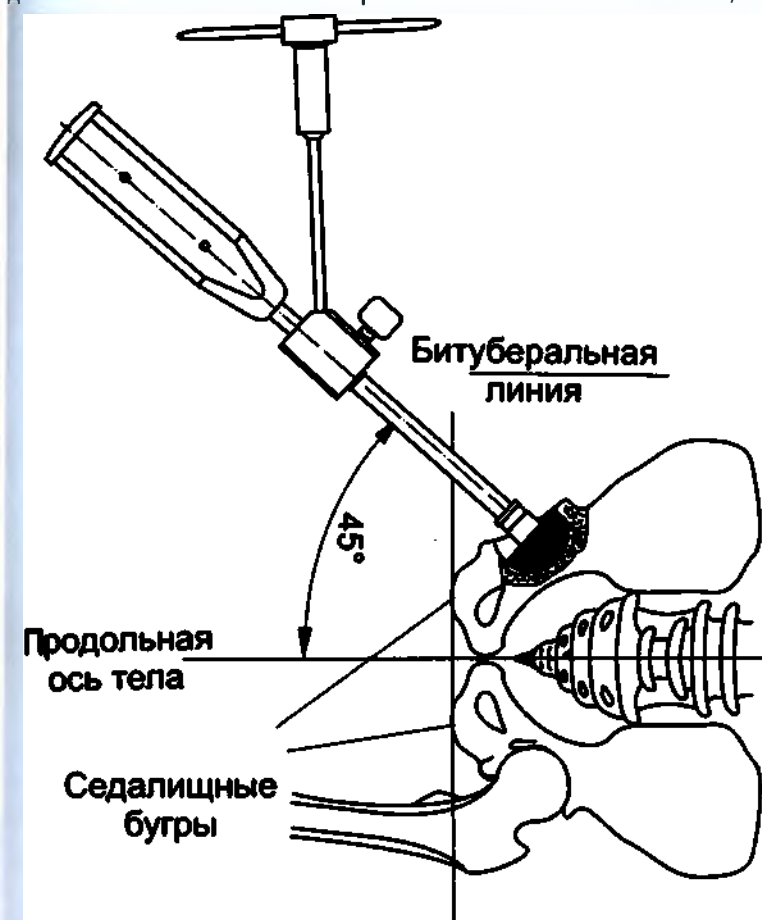
Чаша устанавливается в вертлужную впадину при помощи рукоятки универсальной и направителя позиционного.

- чаша вводится во впадину и полностью погружается в нее до упора внешней поверхности чаши в края (экваториальную область) впадины;
- стержень позиционного направителя должен быть расположен вертикально, а крестовик должен находиться в горизонтальной плоскости при этом, луч крестовины с маркировкой «L» должен быть расположен параллельно продольной оси тела пациента при операции на левой конечности, а луч крестовины с маркировкой «R» должен быть параллельным продольной оси тела пациента при операции на правой конечности;
- осевыми ударами молотка по торцу рукоятки универсальной чаша полностью погружается в вертлужную впадину. При этом лицевая поверхность чаши должна находиться на уровне краев впадины, а внешняя макроструктурированная поверхность чаши должна плотно контактировать с костным ложем;

- первичная (механическая) стабильность установленной чаши проверяется посредством осторожных вырывающих осевых и маятниковых движений рукоятки универсальной;
- установочные инструменты снимаются с чаши;
- плотность контакта чаши с костным ложем контролируется через полюсное отверстие и отверстия под спонгиозные винты;
- при необходимости, рукоятка универсальная повторно устанавливается в полюсное отверстие чаши и повторяется серия осевых ударов молотком.



Молоток



5.2 Установка спонгиозных винтов

при необходимости для дополнительной фиксации чаши применяются спонгиозные винты. Дополнительная фиксация чаши может быть выполнена **только** спонгиозными винтами, поставляемыми ЗАО «Имплант МТ».



Сверло 6



Сверло 3,5



Патрон



Ключ

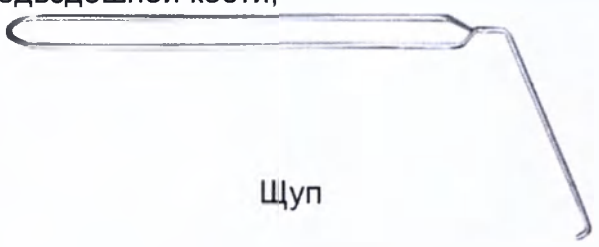


Кондуктор

Измеряется глубина отверстия при помощи щупа и выбирается винт, длина которого должна соответствовать глубине отверстия; спонгиозный винт берется держателем за цилиндрический участок под сферической головкой. В шестигранное отверстие в головке винта устанавливается шестигранник шарнирной отвертки, при помощи которой винт закручивается в отверстие;

В зависимости от состояния костной ткани отверстия под спонгиозные винты выполняются при помощи сверла 6 или при помощи ключа, сверла 3,5, кондуктора и щупа.

- при пониженной минеральной плотности костной ткани отверстия под винты выполняются в субхондральной пластинке вертлужной впадины сверлом 6, установленным в ключ или в дрель при помощи патрона;
- при склерозированной или высокой плотности кости отверстия под винты выполняются сверлом 3,5, установленным в ключ или в дрель при помощи патрона;
- рабочая часть сверла устанавливается в кондуктор;
- кондуктор со сверлом устанавливается в медиальное отверстие в чаше таким образом, чтобы отверстие под винт в теле подвздошной кости было выполнено медиально и кзади в направлении крестцово-подвздошного сочленения;
- выполняется отверстие под винт в подвздошной кости;



Щуп



Держатель



Отвертка шарнирная

- головка винта не должна выступать над внутренней поверхностью чаши;
- при необходимости аналогично устанавливаются спонгиозные винты в другие отверстия в чаше.

8.5.3 Установка вкладыша

В зависимости от хирургической ситуации и анатомических особенностей пациента устанавливается вкладыш с антилюксационным козырьком или без него.

Вкладыш рукой устанавливается во внутреннюю полость чаши таким образом, чтобы линия маркировки на лицевой поверхности вкладыша с козырьком (соответствующая вершине антилюксационного козырька) была расположена на 10-11 часах при операции на правом суставе и на 1-2 часах при операции на левом суставе.

На кончик рукоятки универсальной устанавливается (завинчиваем по часовой стрелке до упора) импактор вкладыша.

Импактор вкладыша вводится во внутреннюю полость вкладыша и осевыми ударами молотка по рукоятке универсальной, вкладыш фиксируется в чаше при помощи конуса Морзе.



Вкладыш с антилюксационным козырьком



Вкладыш без антилюксационного козырька



Рукоятка универсальная с импактором вкладыша

8.5.4 Положение эндопротеза в вертлужной впадине. Физиологическая ориентация вертлужного компонента эндопротеза в вертлужной впадине:

- угол наклона чаши к линии, соединяющей седалищные бугры, и к вертикальной (продольной) оси тела 45° ;
- угол наклона чаши к фронтальной плоскости (антеверсия) $10-15^{\circ}$;
- вершина антилюксационного козырька вкладыша располагается на 10-11 часах при операции на правом суставе и на 1-2 часах при операции на левом суставе.

Эндопротез вертлужного компонента и окружающие ткани орошаются дезинфицирующим раствором (хлоргексидин) и закрываются стерильными салфетками.

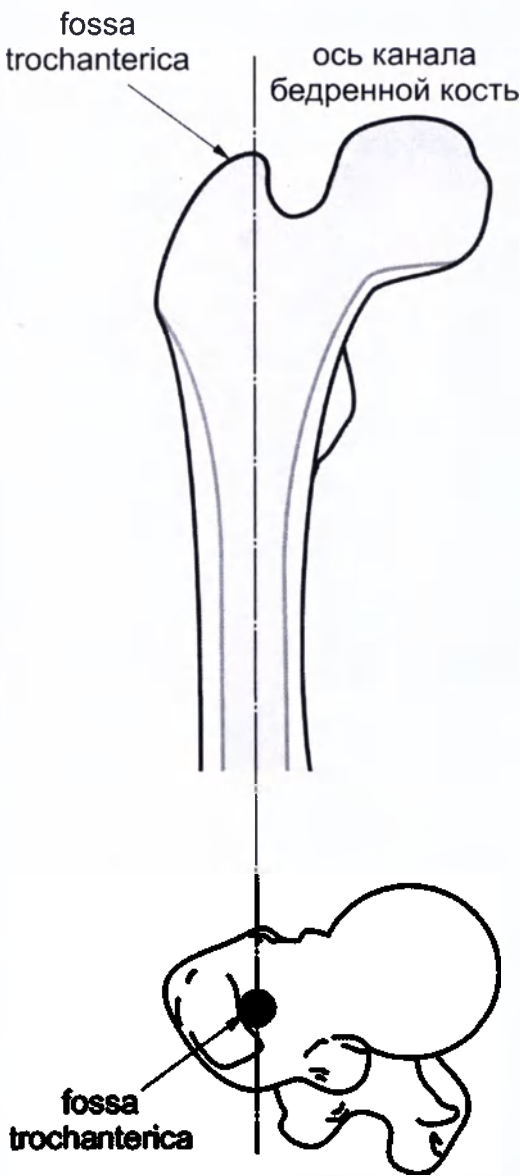
8.6 Разработка костномозгового канала бедренной кости

8.6.1 Выведение плоскости опиловки шейки бедренной кости в рану

низведение дистальной части ноги в «карман» из стерильной простыни, подготовленной ранее;
раскрытие раны с помощью ретрактора (анорасширитель Гомона), фиксированного за большой вертел, и широкой лопатки Буяльского, введенной под опил бедренной шейки.

8.6.2 Вскрытие костномозгового канала

от большого вертела частично – размерно устанавливаемой ножке эндопротеза, поднадкостично тесepируются сухожилия средней ягодичной и грушевидной мышц;
стамеска режущей кромкой короткого звена устанавливается в грушевидную мышцу большого вертела, при этом продольная ось рабочей части стамески должна совпадать с продольной осью плоскости опиловки шейки. Легкими ударами стамеска погружается в спонгиозную кость по оси бедра с одновременным поворотом инструмента в сторону дуги Адамса;
костномозговой канал бедренной кости вскрывается рашпилем-проводником и расширяется разверткой-проводником, установленной в ключ или в дрель при помощи патрона.



Стамеска



Рашпиль-проводник



Развертка-проводник

6.3 Подготовка костного ложа в
бедренной кости под ножку эндопротеза

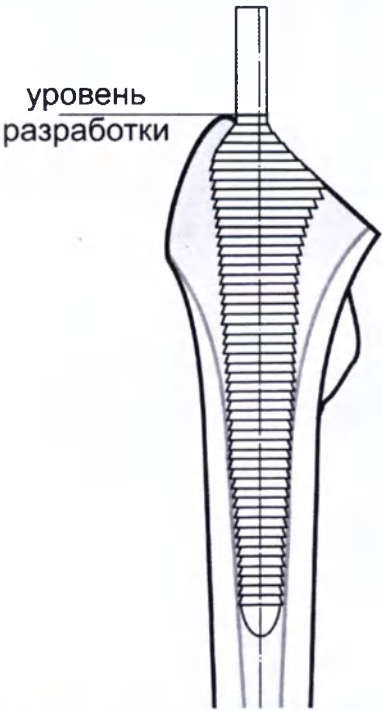
разработка бедренного канала
выполняется рашпилями ножки плоской,
становленными на рукоятку рашпиля,
начиная с инструмента наименьшего
размера (маркировка 9);

рашпиль ножки плоской легкими ударами
полотка погружается в канал по оси
бедренной кости. После 3-5 ударов в
прямом направлении рашпиль выбивается
из канала;

бедренный канал разрабатывается на
глубину, при которой наклонная плоскость
рейки рашпиля совместится с
плоскостью остеотомии шейки бедренной
кости;

последовательно увеличивая размер
рашпиля ножки плоской, разработка канала
продолжается до кортикальной кости,
последний размер инструмента должен
соответствовать запланированному;

с рашпиля ножки плоской снимается
рукоятка рашпиля.



Рашпили ножкой плоской и рукоятка рашпиля



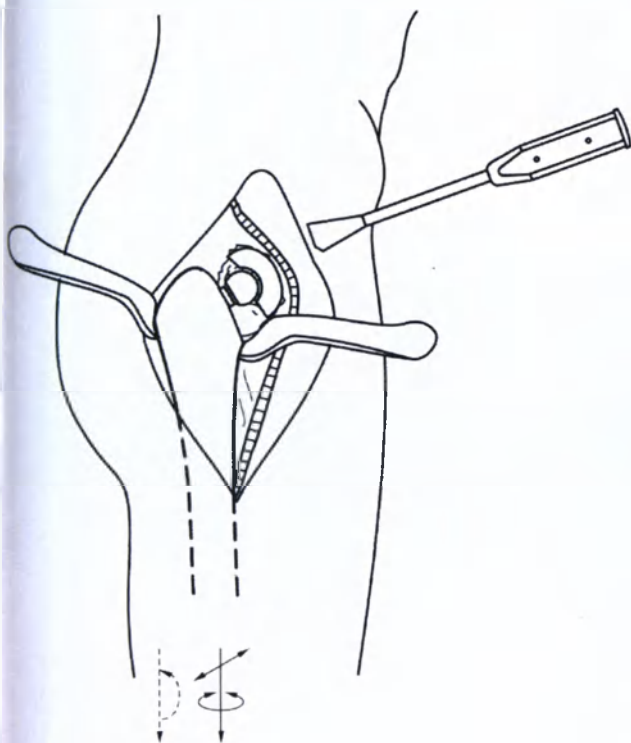
Импактор ножки

1.6.4 Предварительная проверка соответствия бедренного компонента эндопротеза вертлужному.

Проверка осуществляется при помощи примерочной системы, состоящей из примерочных конусов и головок, следующим образом:

на шейку рашпиля ножки плоской (установленной в костное ложе) устанавливается выбранный на этапе предоперационного планирования конус примерочный стандартный или латерализованный плоской ножки. Типоразмер конуса примерочного должен соответствовать типоразмеру рашпиля;

На примерочный конус устанавливается головка примерочная – «М» со средней длиной шейки или примерочная головка, выбранная при планировании. Диаметр головки примерочной должен соответствовать диаметру впадины установленного вертлужного компонента.



Конус примерочный ножки плоской стандартной



Конус примерочный ножки плоской латерализованной



Головки примерочные

Примерочная головка, установленная на конус примерочный, вправляется в чашу эндопротеза при помощи импактора головки в момент тракции и внутренней ротации бедра. Вправление примерочной головки во впадину чаши осуществляется по лицевой поверхности антилюксационного козырька вкладыша.

Типоразмер наконечника импактора должен соответствовать типоразмеру головки примерочной.



Импактор головки

При частичном эндопротезировании, когда сохраняется естественная анатомическая вертлужная впадина, на конус примерочный устанавливается головка примерочная для частичного эндопротезирования, выбранная на этапе предоперационного планирования. Головка направляется в вертлужную впадину.

Тракционными движениями проверяется фиксация головки во впадине, адекватность мышечного тонуса.

Сгибанием, разгибанием, отведением, приведением и ротацией конечности проверяется объем движений и стабильность эндопротеза.

Длина оперируемой конечности сопоставляется с длиной здоровой ноги.

При тотальном эндопротезировании в случае нестабильности головки во впадине подбирается головка с более длинной шейкой.

При чрезмерном тонусе мышц устанавливается головка с более короткой шейкой.



Головка примерочная для частичного эндопротезирования.

После завершения проверки примерочная ножка вывихивается из чаши при помощи экстрактора головки бедра в момент тракции и наружной ротации бедра.



Экстрактор головки бедра

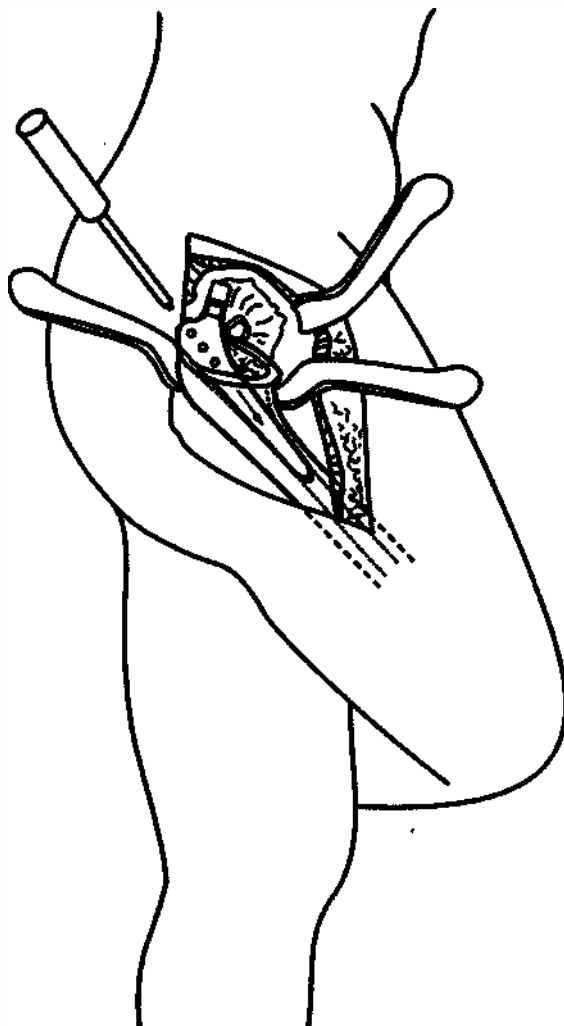
Примерочные головка и конус удаляются с рашпиля ножки плоской. На рашпиль ножки плоской устанавливается рукоятка рашпиля и рашпиль удаляется из костного ложа.

8.7 Подготовка костного ложа

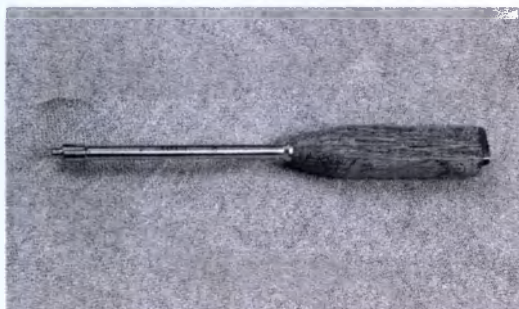
Костное ложе промывается пульсирующей струей физиологического раствора с постоянным отсосом его содержимого.

Гемостаз выполняется при помощи введения в канал салфетки, смоченной раствором адреналина и перекиси водорода.

Выполняется адекватная анестезия.



8.8 Установка ножки эндопротеза



Импактор ножки

Ножка рукой вводится в костное ложе до упора.

Импактор ножки наконечником устанавливается в отверстие на ножке эндопротеза и легкими осевыми ударами молотка ножка погружается в костное ложе до упора.



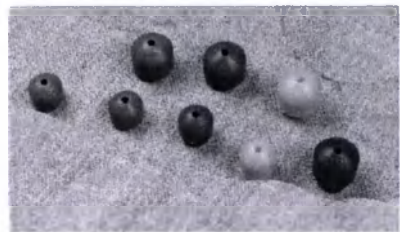
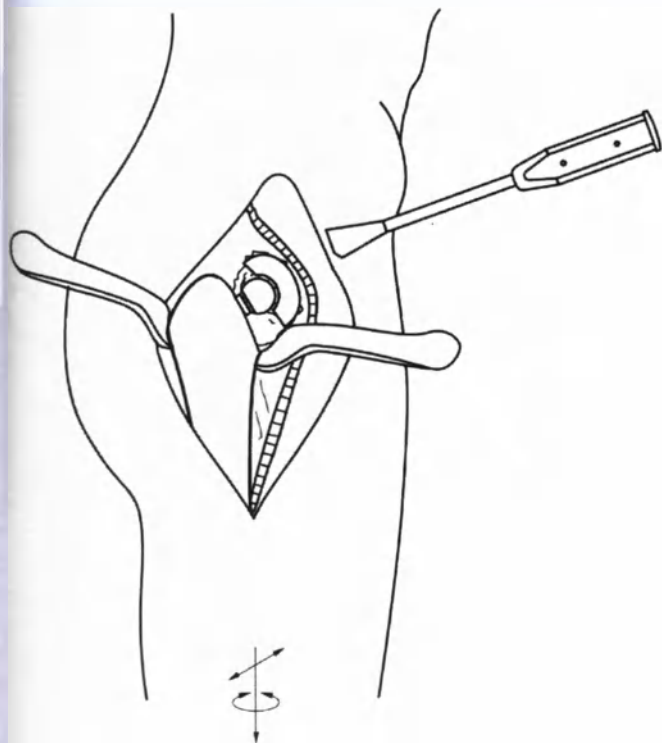
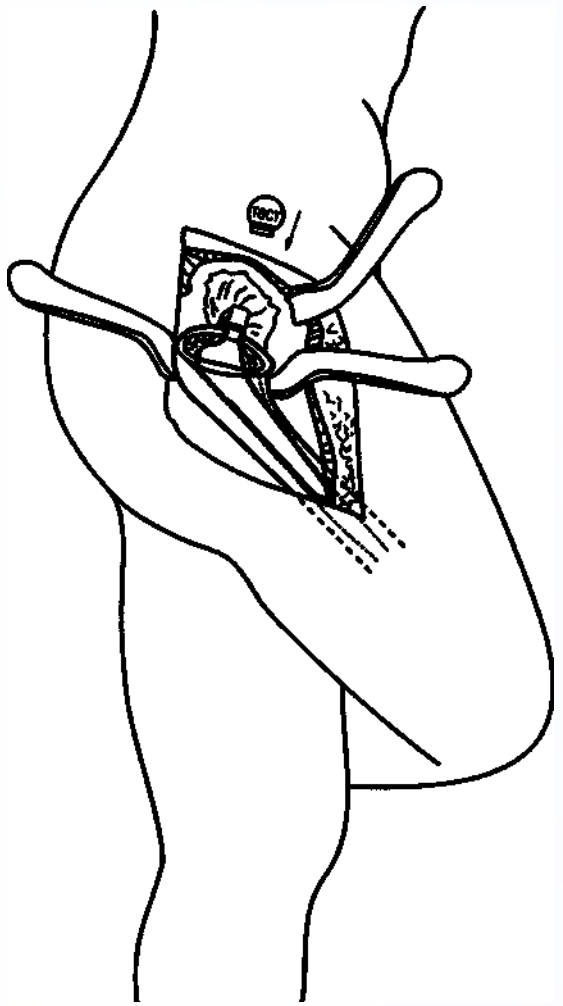
Экстрактор ножки

При необходимости установленная ножка удаляется при помощи экстрактора ножки.

8.9 Выбор и установка головки эндопротеза

На шейку ножки эндопротеза устанавливается примерочная головка того же типоразмера, который использовался с примерочной ножкой.

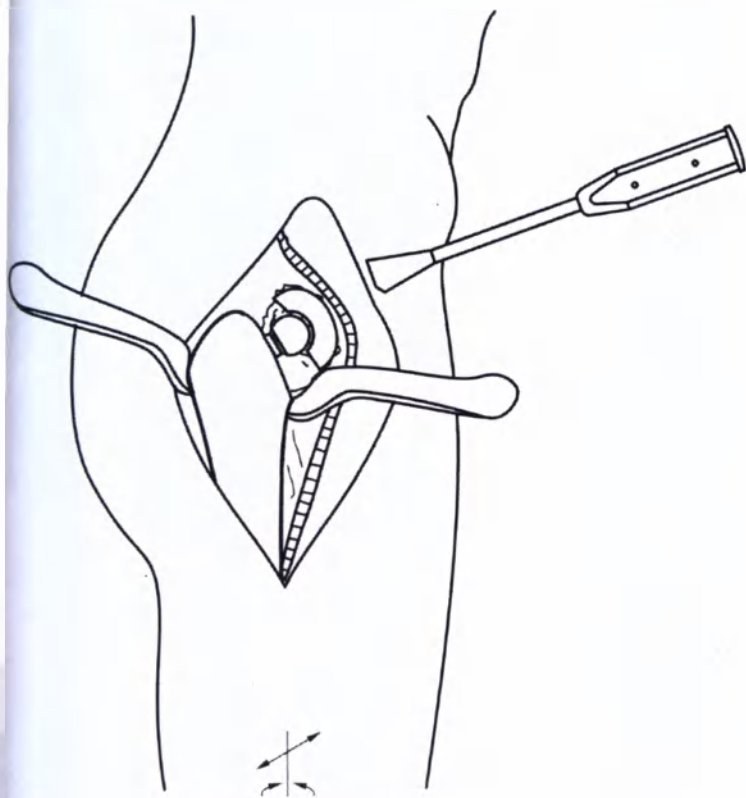
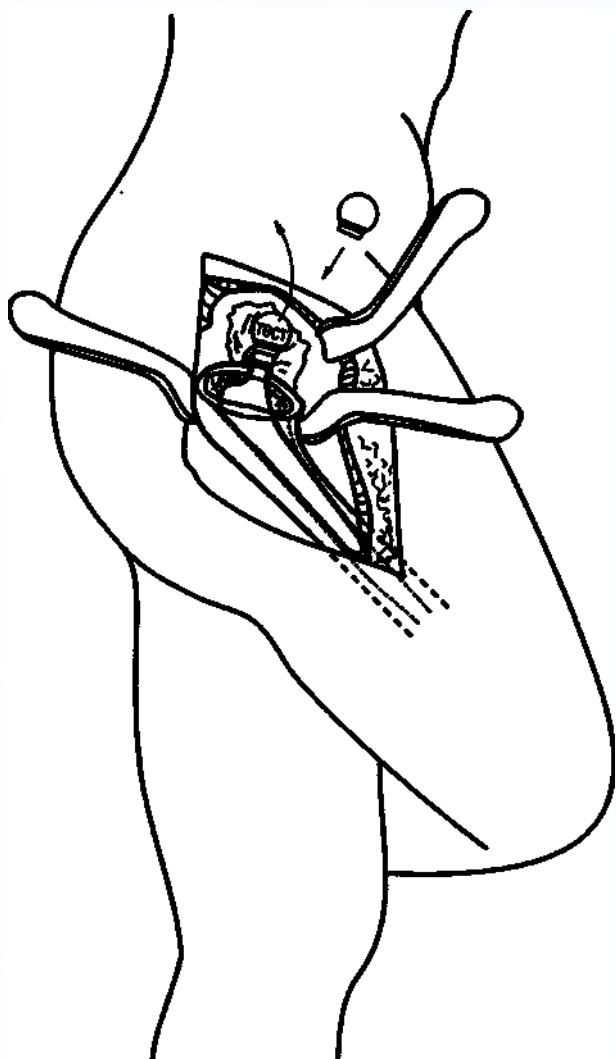
Головка вправляется во впадину чаши при помощи импактора головки.



Головки примерочные

8.10 Проверка правильности установки эндопротеза

Проверяется объем движений в суставе, стабильность эндопротеза и длина конечности. При удовлетворительных результатах проверки примерочная головка удаляется и на ножку эндопротеза устанавливается при помощи импактора истинная головка эндопротеза. При частичном эндопротезировании на ножку устанавливается истинная головка эндопротеза. Головка эндопротеза вправляется в чашу при помощи импактора головки. Проверяются объем движений в суставе, стабильность эндопротеза и длина конечности. Рана обильно орошается растворами антисептиков. Выполняется послойное ушивание и тренирование раны.



Импактор головки

9 Послеоперационная реабилитация

Дыхательная гимнастика со второго дня и изометрическое напряжение мышц оперированной конечности.

Удаление дренажей через 24-48 часов.

Через 24 часа –присаживание в постели, пассивные движения в суставах оперированной конечности, активное сгибание неоперированной конечности.

Через 48 часов – начало ходьбы с помощью костылей без нагружения оперированной конечности с ежедневным увеличением времени ходьбы.

Через 10 дней пациент должен уметь подняться и спуститься по лестнице с помощью костылей.

Нагружение оперированной конечности через 6 недель – 50% от веса и с 12 недель – полная нагрузка.

Ходьба с костылями – 6 недель после операции и еще 6 недель с одним костылем или палочкой.

Электростимуляция ягодичных мышц через 3 месяца после операции.

Плавание в бассейне – через месяц после операции, массаж мышц нижних конечностей через 4-5 месяцев после операции.

Контрольная рентгенограмма оперированного сустава через 1,3,6 и 12 месяцев после операции, далее 1 раз в год с консультацией у ортопеда.

10 Инструменты для ревизионных эндопротезов

Ревизионные эндопротезы устанавливаются при повторной артропластике при наличии больших костных дефектов бедренной кости и вертлужной впадины.

10.1 Установка ножки плоской ревизионной

После удаления нестабильной ножки эндопротеза костное ложе разрабатывается рашпилями ножки плоской Р. Разработка выполняется аналогично разработке бедренного канала рашпилями плоской ножки начиная с инструмента наименьшего размера до кортикальной кости. При этом последний размер рашпиля должен соответствовать запланированному.

Далее установка эндопротеза выполняется аналогично установке эндопротеза с ножкой плоской стандартной.



Ножка плоская ревизионная



Рашпиль ножки плоской Р

10.2 Установка ножки цилиндрической ревизионной

После удаления нестабильной ножки эндопротеза костное ложе разрабатывается развертками.



Подготовка костного ложа в бедренной кости под ножку эндопротеза.

Разработка бедренного канала начинается с развертки-проводника диаметром 9 мм (маркировка 9), установленной в ключ или дрель при помощи патрона. Вращательно-поступательным движением рабочая часть развертки погружается в костномозговой канал на глубину, соответствующую длине устанавливаемой ножки.

Последовательно увеличивая размер развертки, разработка канала продолжается до кортикальной кости, последний размер развертки должен соответствовать запланированному.

Проксимальная часть костного ложа формируется рашпилем, начиная с инструмента наименьшего размера (маркировка 10).

Рашпиль, установленный в рукоятку рашпиля, легкими ударами молотка погружается в канал по оси бедренной кости. После 3-5 ударов в прямом направлении рашпиль выбивается из канала.

Последовательно увеличивая размер рашпиля, разработка канала продолжается до размера, соответствующего размеру (маркировке) последней при разработке канала развертки.



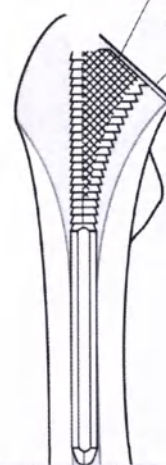
Развертка



Патрон

Ключ

плоскость
шейки рашпиля
плоскость
остеотомии



Молоток



Рукоятка рашпиля



Рашпиль ножки цилиндрической Р

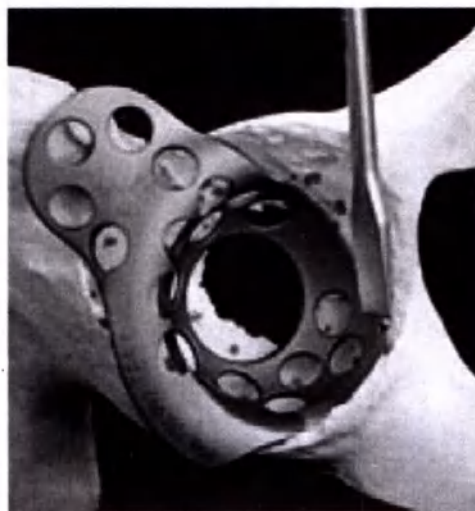
Предварительная проверка соответствия устанавливаемого бедренного компонента эндопротеза, установленному вертлужному при помощи конусов примерочных ножки цилиндрической Р и головок примерочных. Дальнейшая установка эндопротеза выполняется аналогично установке ножки плоской ревизионной.

10.3 Установка кольца антипротрузионного

После удаления нестабильного ацетабулярного компонента эндопротеза вертлужная впадина обрабатывается сферическими фрезами. (см. раздел № 8.3 «Подготовка вертлужной впадины» настоящей инструкции). Качество подготовки костного ложа проверяется при помощи колец примерочных.



Кольцо примерочное



и помощи стамески и кюретки в стенке вертлужной впадины, в месте установки
 стального заостренного фланца в седалищную кость, выполняется отверстие.

Перед установкой кольца костные дефекты вертлужной впадины заполняются костными
 псами. Большие костные дефекты закрываются тонкой металлической сеткой. Костные
 псы уплотняются в вертлужной впадине головкой примерочной, установленной на
 рукоятку универсальную.



Головки примерочные

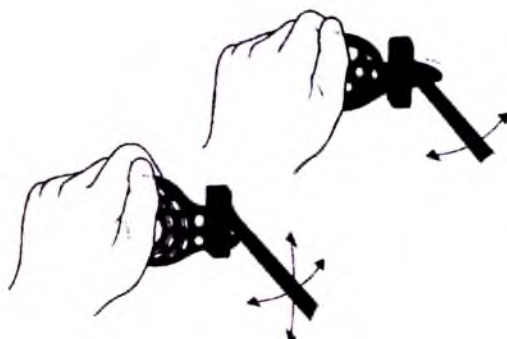


Рукоятка универсальная

Выполняется моделирование дистального и проксимального фланцев кольца
 типотрузионного в соответствии с анатомическими особенностями строения костей таза
 пациента при помощи адаптера кольца.



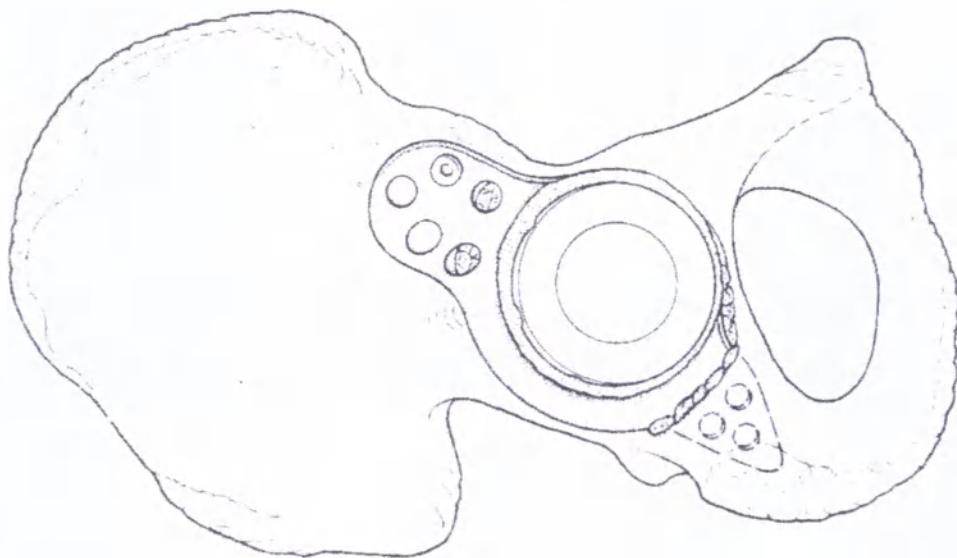
Адаптер кольца



В подготовленное костное ложе устанавливается кольцо антипротрузионное. Размер кольца должен быть на 4 мм. меньше диаметра последней при разработке вертлужной впадины фрезой.

Диаметр (маркировка) фрезы, мм	Размер (маркировка) соответствующего фрезе кольца антипротрузионного, мм.
52	48R, 48L
54	50R, 50L
56	52R, 52L
58	54R, 54L
60	56R, 56L

Дистальный заостренный фланец кольца устанавливается в отверстие, выполненное в вертлужной впадине, и забивается в седалищную кость. При невозможности такой установки дистальный фланец накладывается на седалищную кость и фиксируется на ней спонгиозными винтами.



Окончательная плотная посадка кольца достигается при помощи импактора. Дополнительная фиксация кольца выполняется спонгиозными винтами в соответствии с методикой, приведенной в разделе «Установка спонгиозных винтов» настоящей инструкции. Винты проводятся в отверстия в проксимальном фланце и в стенках кольца в направлении крестцово-подвздошного сочленения. Приготовление и введение костного цемента в вертлужную впадину с установленным в ней антипротрузионным кольцом осуществляется в соответствии с инструкцией по применению используемой марки костного цемента.

10.4 Установка чаши

Антипротрузионные кольца применяются совместно с низкопрофильными чашами серии 1230, имеющими антилюксационный козырек и угол наклона лицевого профиля – 15 градусов и чашами ординарными серии 1250 – без антилюксационного козырька, выбор типа чаши определяется анатомическими особенностями пациента. Рекомендуются следующие комбинации колец и чаш для формирования цементной мантии толщиной 2 мм.

Маркировка антипротрузионного кольца	Маркировка чаш	
	Чаша низкопрофильная Серия 1230	Чаша ординарная Серия 1250
48R, 48L	48H	44
50R, 50L	50H	46
52R, 52L	52H	48
54R, 54L	54H	50
56R, 56L	56H	52

Установка чаши в вертлужную впадину с ацетабулярным укрепляющим кольцом производится с использованием следующих инструментов:

- рукоятка универсальная;
- импактор чаши;
- направитель позиционный;
- импактор чаши ординарной.



Рукоятка универсальная



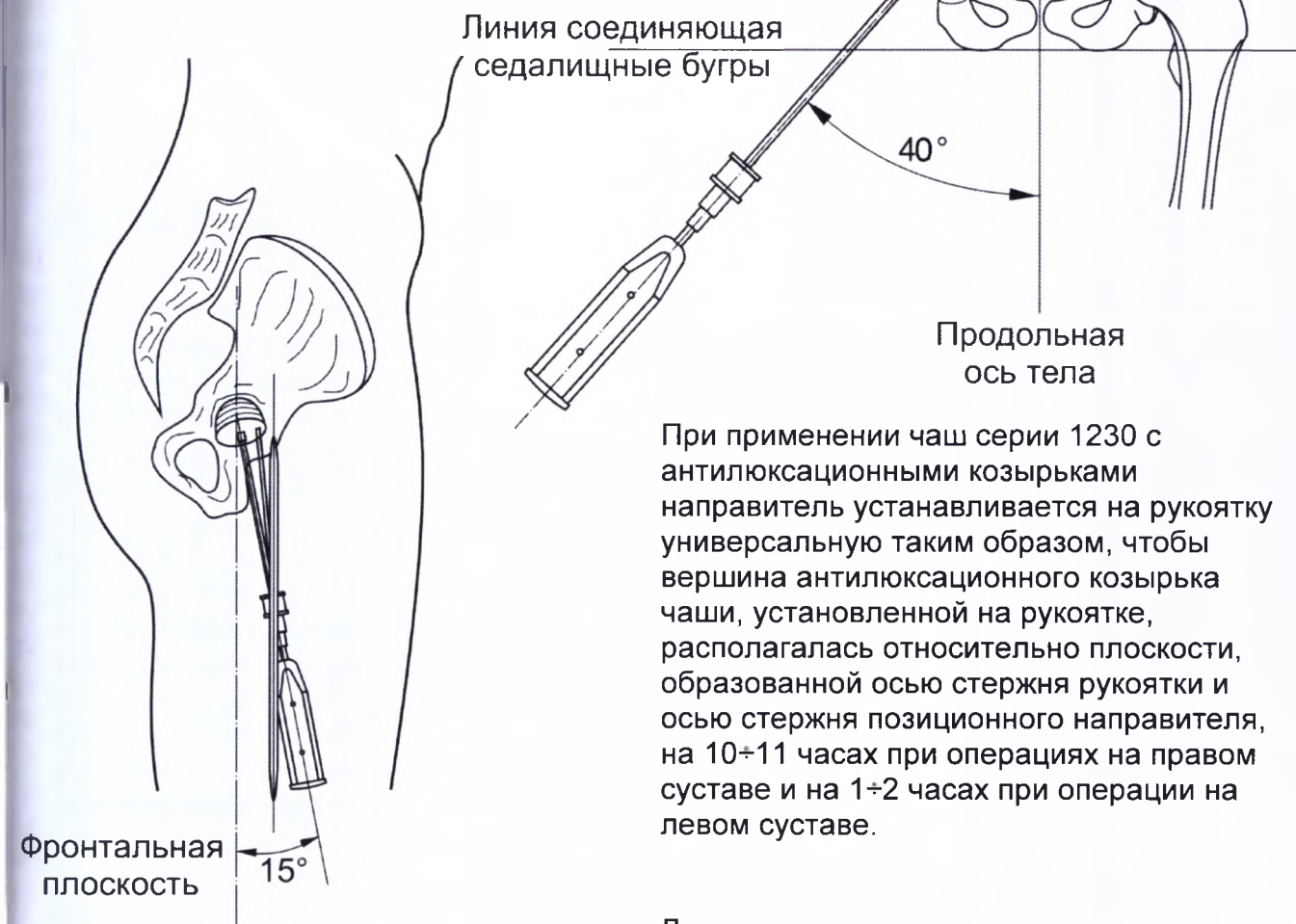
Направитель позиционный



Импактор чаши (слева), импактор чаши ординарной (справа)

Направитель позиционный устанавливается на импактор вертлужного компонента следующим образом.

Паз позиционного направителя устанавливается на седло импактора, сдвигается до упора вдоль оси импактора в направлении чаши и фиксируется винтом.



При применении чаш серии 1230 с антилюксационными козырьками направитель устанавливается на рукоятку универсальную таким образом, чтобы вершина антилюксационного козырька чаши, установленной на рукоятке, располагалась относительно плоскости, образованной осью стержня рукоятки и осью стержня позиционного направителя, на 10÷11 часов при операциях на правом суставе и на 1÷2 часах при операции на левом суставе.

Лучи крестовика устанавливаются параллельно фронтальной оси в соответствии с маркировкой «Л» - для левого сустава и «П» - для правого сустава.

Для установки чаши низкопрофильной.

Чаша устанавливается на импактор чаши следующим образом:

профиль лицевой поверхности чаши должен соответствовать профилю ложементу соответствующего импактора.

импактор крепится на стержне рукоятки универсальной при помощи резьбового соединения;

чаша отверстиями, выполненными на ее лицевой поверхности, устанавливается на ложемент импактора.

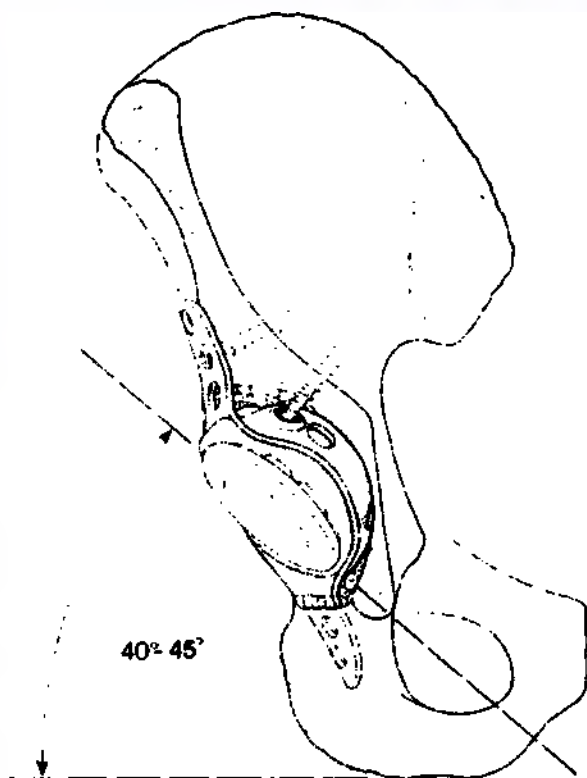
Чаша устанавливается в вертлужную
падину с антипротрузионным кольцом.

Чаша нижним краем вводится в кольцо и
полностью погружается в него поворотом
становочного инструмента вверх.

Стержень позиционного направителя
должен быть расположен вертикально, а
постовина – горизонтально. При этом луч
постовины с маркировкой,
соответствующей оперируемой конечности,
должен быть расположен параллельно
продольной оси тела.

Глубина погружения низкопрофильных чаш
серии 1230 в кольцо лимитируется опорной
системой, выполненной в виде шипов и
фланца, которая опирается на кольцо и
обеспечивает формирование равномерной
элементной мантии толщиной 2 мм.

Чашки обычные серии 1250,
выполненные без фланца и опорных
шипов, устанавливают в вертлужную
падину на глубину, при которой лицевая
поверхность чаши будет находиться на
уровне краев кольца, а внешняя
феррическая поверхность чаши будет
полностью покрыта костным цементом.
Чаша в установленном положении
держивается в кольце до окончания
полимеризации костного цемента. Излишки
костного цемента удаляются.



Физиологическая ориентация чаши в
большинстве случаев должна совпадать с
ориентацией кольца.

Угол наклона чаш серии 1230 к
сагиттальной плоскости 45°.

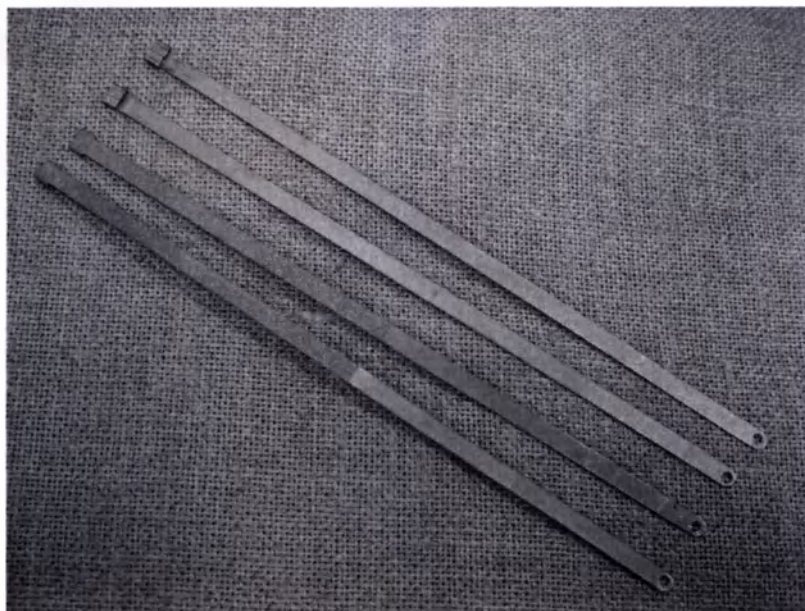
Угол наклона чаш серии 1250 к
сагиттальной плоскости – 40-45°.

Угол наклона чаши к фронтальной
плоскости (антеверсия) – 10-15°.

Вершина антилюксационного козырька
должна располагаться на 10-11 часах при
операции на правом суставе и на 1-2 часах
при операции на левом суставе

10.5 Установка серкляжа

Серкляжная лента применяется для остеосинтеза переломов трубчатых костей. Показаниями являются случаи ревизионного эндопротезирования, перипротезные переломы, фиксация костных трансплантатов, временная фиксация достигнутой репозиции костных обломков и т.п. Применение волнообразного серкляжа позволяет сократить площадь контакта с костью на 30-40% и в значительной степени уменьшить нарушения периостального кровообращения.



Серкляж

Перед установкой серкляжа кость циркулярно скелетируется в запланированных местах. В зависимости от хирургической ситуации при помощи серкляжа прямого или изогнутого типа проводится вокруг кости.



Проводник серкляжа прямой

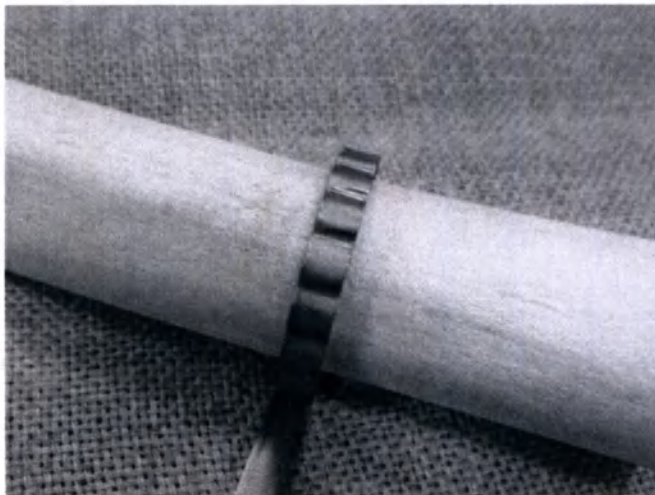


Проводник серкляжа изогнутый

Далее свободный конец серкляжной ленты пропускается через соединительный элемент, выполненный на противоположном конце ленты, образуя петлю вокруг кости. При помощи натяжителя серкляжная лента затягивается и создается компрессия. Свободная часть ленты после соединительного элемента загибается в противоположном направлении вектору силы натяжения и откусывается.



Петля



Петля вокруг кости



Натяжитель

11 Инструменты для эндопротезирования тазобедренного сустава с применением ножки клиновидной

Рашпиль ножки клиновидной предназначен для подготовки костного ложа в бедренной кости для ножки клиновидной.



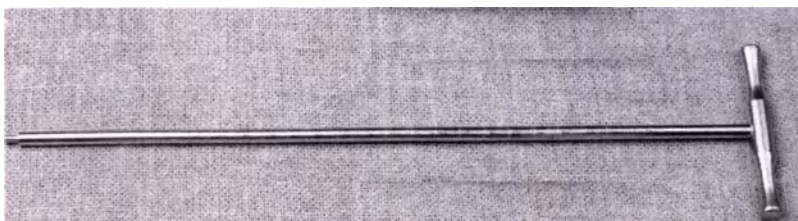
Рашпиль ножки клиновидной

Конус примерочный ножки клиновидной устанавливается на хвостовик рашпиля и предназначен для выбора головки бедренной на ножку клиновидную.



Конус примерочный ножки клиновидной

Проводник пробки предназначен для установки пробки на требуемую глубину в костномозговой канал бедренной кости с целью его герметизации при введении костного цемента.



Проводник пробки

От ЗАО «Имплант МТ»

Технический директор

Карпов В.Н.

От ЦИТО им. Н.Н. Приорова

Директор

Миронов С.П.

Зав. отделением
костной патологии
взрослых

Балберкин А.В.



скреплено печатью № (пришлите фото) листов.

Президент
ЗАО «Имплант МТ»

С.В. Скворцова

С.В. Скворцова



ОКПД2 32.50.13.190

УТВЕРЖДАЮ



С.В. Скворцов

2017 г.

**НАБОР ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ УСТАНОВКИ
ЭНДОПРОТЕЗОВ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА
ИМТ 21.01.0000**

ПАСПОРТ
49346483.021 ПС

Инв.№ полл.	Подпись и дата	Взам. инв.№.	Инв.№ дубл.	Подпись и дата
2151-12	21.08.17			

Справ. №.	
-----------	--

PINTO II CONTINUED

...

--	--

[illegible]

5	4
---	---

3	
---	--



 ООО ЦИПМИ  INFO@CIRMI.RU  WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1 Основные конструктивные размеры

2.1.1 Основные конструктивные размеры инструментов приведены в приложении А.

2.2 Материалы, применяемые в инструментах

2.2.1 Стали 30Х13, 12Х18Н10Т по ГОСТ 5632, текстолит ПТК по ГОСТ 5385, капрон В по ТУ 6-06-142-90 и титановые сплавы ВТ6 или ВТ20 по ГОСТ 19807.

2.3 Основные характеристики инструментов

2.3.1 Твердость рабочих частей режущих инструментов по ГОСТ 28684 и ГОСТ 31519, твердость рабочих частей отверток по ГОСТ ISO 8319-1.

2.3.2 Микротвердость HV 0,05 по ГОСТ 9450 рапиблей, изготовленных из титановых сплавов, должна быть не менее 4300 МПа.

2.3.3 Шероховатость рабочих частей фрез Ra ≤ 1,25 (ГОСТ 28684), шероховатость внутренней поверхности стамески Ra ≤ 1,25, шероховатость внешней поверхности рабочей части стамески Ra ≤ 0,63.

2.4 Показатели надежности инструментов

2.4.1 Средний срок службы инструментов должен быть не менее 2 лет.

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1 Состав изделий

3.1.1 В состав инструментов входят:

Таблица 1

Наименование, типоразмер	Обозначение	Заводской номер	Примечание
Шаблон ножки плоской 7-9	ИМТ 21.02.1001		
Шаблон ножки плоской 10	ИМТ 21.02.1001-01		
Шаблон ножки плоской 11	ИМТ 21.02.1001-02		
Шаблон ножки плоской 12	ИМТ 21.02.1001-03		
Шаблон ножки плоской 13	ИМТ 21.02.1001-04		
Шаблон ножки плоской 14	ИМТ 21.02.1001-05		
Шаблон ножки плоской 15	ИМТ 21.02.1001-06		
Шаблон ножки плоской 16	ИМТ 21.02.1001-07		
Шаблон ножки плоской 17	ИМТ 21.02.1001-08		
Развертка-проводник	ИМТ 21.02.1002		
Развертка цилиндрическая 9	ИМТ 21.02.1003		

49346483.021 ПС

Ив.№ подл. 2191-12
Подпись и дата 10.02.12
Изм. инв.№. Ив.№ дубл. Подпись и дата

Наименование, типоразмер	Обозначение	Заводской номер	Примечание
Развертка цилиндрическая 10	ИМТ 21.02.1004		
Развертка цилиндрическая 11	ИМТ 21.02.1004-01		
Развертка цилиндрическая 12	ИМТ 21.02.1004-02		
Развертка цилиндрическая 13	ИМТ 21.02.1004-03		
Развертка цилиндрическая 14	ИМТ 21.02.1004-04		
Развертка цилиндрическая 15	ИМТ 21.02.1004-05		
Развертка цилиндрическая 16	ИМТ 21.02.1004-06		
Развертка цилиндрическая 18	ИМТ 21.02.1004-07		
Рашпиль ножки плоской 7	ИМТ 21.02.1005		
Рашпиль ножки плоской 8	ИМТ 21.02.1005-01		
Рашпиль ножки плоской 9	ИМТ 21.02.1005-02		
Рашпиль ножки плоской 10	ИМТ 21.02.1005-03		
Рашпиль ножки плоской 11	ИМТ 21.02.1005-04		
Рашпиль ножки плоской 12	ИМТ 21.02.1005-05		
Рашпиль ножки плоской 13	ИМТ 21.02.1005-06		
Рашпиль ножки плоской 14	ИМТ 21.02.1005-07		
Рашпиль ножки плоской 15	ИМТ 21.02.1005-08		
Рашпиль ножки плоской 16	ИМТ 21.02.1005-09		
Рашпиль ножки плоской 17	ИМТ 21.02.1005-10		
Рашпиль ножки плоской Р 9	ИМТ 21.02.1006		
Рашпиль ножки плоской Р 10	ИМТ 21.02.1006-01		
Рашпиль ножки плоской Р 11	ИМТ 21.02.1006-02		
Рашпиль ножки плоской Р 12	ИМТ 21.02.1006-03		

49346483.021 ПС

Наименование, типоразмер	Обозначение	Заводской номер	Примечание
Рашпиль ножки плоской Р 13	ИМТ 21.02.1006-04		
Рашпиль ножки плоской Р 14	ИМТ 21.02.1006-05		
Рашпиль ножки плоской Р 15	ИМТ 21.02.1006-06		
Рашпиль ножки плоской Р 16	ИМТ 21.02.1006-07		
Рашпиль ножки плоской Р 17	ИМТ 21.02.1006-08		
Рашпиль ножки цилиндрической Р 12	ИМТ 21.02.1007		
Рашпиль ножки цилиндрической Р 14	ИМТ 21.02.1007-01		
Рашпиль ножки цилиндрической Р 16	ИМТ 21.02.1007-02		
Рашпиль ножки цилиндрической Р 18	ИМТ 21.02.1007-03		
Рашпиль ножки клиновидной 5	ИМТ 21.02.1008		
Рашпиль ножки клиновидной 7	ИМТ 21.02.1008-01		
Рашпиль ножки клиновидной 9	ИМТ 21.02.1008-02		
Рашпиль ножки клиновидной 11	ИМТ 21.02.1008-03		
Рашпиль ножки клиновидной 13	ИМТ 21.02.1008-04		
Рашпиль ножки клиновидной 3	ИМТ 21.02.1008-05		
Конус примерочный ножки плоской стандартной 7	ИМТ 21.02.1009		
Конус примерочный ножки плоской стандартной 8	ИМТ 21.02.1009-01		
Конус примерочный ножки плоской стандартной 9	ИМТ 21.02.1009-02		
Конус примерочный ножки плоской стандартной 10	ИМТ 21.02.1009-03		

49346483.021 ПС

Наименование, типоразмер	Обозначение	Заводской номер	Примечание
Конус примерочный ножки плоской стандартной 11	ИМТ 21.02.1009-04		
Конус примерочный ножки плоской стандартной 12	ИМТ 21.02.1009-05		
Конус примерочный ножки плоской стандартной 13	ИМТ 21.02.1009-06		
Конус примерочный ножки плоской стандартной 14	ИМТ 21.02.1009-07		
Конус примерочный ножки плоской стандартной 15	ИМТ 21.02.1009-08		
Конус примерочный ножки плоской стандартной 16	ИМТ 21.02.1009-09		
Конус примерочный ножки плоской стандартной 17	ИМТ 21.02.1009-10		
Конус примерочный ножки плоской латерализованной 7L	ИМТ 21.02.1011		
Конус примерочный ножки плоской латерализованной 8L	ИМТ 21.02.1011-01		
Конус примерочный ножки плоской латерализованной 9L	ИМТ 21.02.1011-02		
Конус примерочный ножки плоской латерализованной 10L	ИМТ 21.02.1011-03		
Конус примерочный ножки плоской латерализованной 11L	ИМТ 21.02.1011-04		
Конус примерочный ножки плоской латерализованной 12L	ИМТ 21.02.1011-05		
Конус примерочный ножки плоской латерализованной 13L	ИМТ 21.02.1011-06		

49346483.021 ПС

Итого, № доул. Подпись и дата

Итого, № доул. Подпись и дата

Итого, № доул. Подпись и дата

Итого, № доул. Подпись и дата

Итого, № доул. Подпись и дата

Наименование, типоразмер	Обозначение	Заводской номер	Примечание
Конус примерочный ножки плоской латерализованной 14L	ИМТ 21.02.1011-07		
Конус примерочный ножки плоской латерализованной 15L	ИМТ 21.02.1011-08		
Конус примерочный ножки плоской латерализованной 16L	ИМТ 21.02.1011-09		
Конус примерочный ножки плоской латерализованной 17L	ИМТ 21.02.1011-10		
Конус примерочный ножки цилиндрической Р 12	ИМТ 21.02.1012		
Конус примерочный ножки цилиндрической Р 14	ИМТ 21.02.1012-01		
Конус примерочный ножки цилиндрической Р 16	ИМТ 21.02.1012-02		
Конус примерочный ножки цилиндрической Р 18	ИМТ 21.02.1012-03		
Конус примерочный ножки клиновидной S	ИМТ 21.02.1013		
Конус примерочный ножки клиновидной М	ИМТ 21.02.1013-01		
Конус примерочный ножки клиновидной L	ИМТ 21.02.1013-02		
Головка примерочная для частичного эндопротезирования 40	ИМТ 21.02.1015		
Головка примерочная для частичного эндопротезирования 42	ИМТ 21.02.1015-01		
Головка примерочная для частичного эндопротезирования 44	ИМТ 21.02.1015-02		
Головка примерочная для частичного эндопротезирования 46	ИМТ 21.02.1015-03		

49346483.021 ПС

Наименование, типоразмер	Обозначение	Заводской номер	Примечание
Головка примерочная для частичного эндопротезирования 48	ИМТ 21.02.1015-04		
Головка примерочная для частичного эндопротезирования 50	ИМТ 21.02.1015-05		
Головка примерочная для частичного эндопротезирования 52	ИМТ 21.02.1015-06		
Головка примерочная для частичного эндопротезирования 54	ИМТ 21.02.1015-07		
Экстрактор головки	ИМТ 21.02.1110		
Экстрактор головки бедра	ИМТ 21.02.1120		
Стамеска	ИМТ 21.02.1130		
Рашпиль-проводник	ИМТ 21.02.1140		
Рукоятка рашпиля	ИМТ 21.02.1150		
Импактор ножки	ИМТ 21.02.1160		
Головка примерочная 28 S	ИМТ 21.02.1180		
Головка примерочная 28 М	ИМТ 21.02.1180-01		
Головка примерочная 28 L	ИМТ 21.02.1180-02		
Головка примерочная 28 XL	ИМТ 21.02.1180-03		
Головка примерочная 28 XXL	ИМТ 21.02.1180-04		
Головка примерочная 32 S	ИМТ 21.02.1190		
Головка примерочная 32 М	ИМТ 21.02.1190-01		
Головка примерочная 32 L	ИМТ 21.02.1190-02		
Головка примерочная 36 S	ИМТ 21.02.1200		
Головка примерочная 36 М	ИМТ 21.02.1200-01		
Головка примерочная 36 L	ИМТ 21.02.1200-02		
Головка примерочная 40 S	ИМТ 21.02.1210		
Головка примерочная 40 М	ИМТ 21.02.1210-01		
Головка примерочная 40 L	ИМТ 21.02.1210-02		
Импактор головки 28	ИМТ 21.02.1220		
Импактор головки 32-56	ИМТ 21.02.1220-01		
Проводник пробки	ИМТ 21.02.1230		
Экстрактор ножки	ИМТ 21.02.1240		
Измеритель	ИМТ 21.02.1250		

ИНВ.№ ПОДЛ: 2191-18 10.08.18

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

49346483.021 ПС

Наименование, типоразмер	Обозначение	Заводской номер	Примечание
Чаша примерочная 44	ИМТ 21.02.2001		
Чаша примерочная 46	ИМТ 21.02.2001-01		
Чаша примерочная 48	ИМТ 21.02.2001-02		
Чаша примерочная 50	ИМТ 21.02.2001-03		
Чаша примерочная 52	ИМТ 21.02.2001-04		
Чаша примерочная 54	ИМТ 21.02.2001-05		
Чаша примерочная 56	ИМТ 21.02.2001-06		
Чаша примерочная 58	ИМТ 21.02.2001-07		
Чаша примерочная 60	ИМТ 21.02.2001-08		
Чаша примерочная 62	ИМТ 21.02.2001-09		
Чаша примерочная 64	ИМТ 21.02.2001-10		
Щуп	ИМТ 21.02.2002		
Кольцо примерочное 48R	ИМТ 21.02.2003		
Кольцо примерочное 50R	ИМТ 21.02.2003-01		
Кольцо примерочное 52R	ИМТ 21.02.2003-02		
Кольцо примерочное 54R	ИМТ 21.02.2003-03		
Кольцо примерочное 56R	ИМТ 21.02.2003-04		
Кольцо примерочное 48L	ИМТ 21.02.2003-05		
Кольцо примерочное 50L	ИМТ 21.02.2003-06		
Кольцо примерочное 52L	ИМТ 21.02.2003-07		
Кольцо примерочное 54L	ИМТ 21.02.2003-08		
Кольцо примерочное 56L	ИМТ 21.02.2003-09		
Фреза 44	ИМТ 21.02.2110		
Фреза 46	ИМТ 21.02.2110-01		
Фреза 48	ИМТ 21.02.2110-02		
Фреза 50	ИМТ 21.02.2110-03		
Фреза 52	ИМТ 21.02.2110-04		
Фреза 54	ИМТ 21.02.2110-05		
Фреза 56	ИМТ 21.02.2110-06		
Фреза 58	ИМТ 21.02.2110-07		
Фреза 60	ИМТ 21.02.2110-08		
Фреза 62	ИМТ 21.02.2110-09		
Фреза 64	ИМТ 21.02.2110-10		
Рукоятка фрезы	ИМТ 21.02.2120		
Импактор вкладыша	ИМТ 21.02.2130		
Импактор чаши ординарной	ИМТ 21.02.2140		
Импактор чаши	ИМТ 21.02.2150		
Рукоятка универсальная	ИМТ 21.02.2160		
Направитель позиционный	ИМТ 21.02.2170		
Сверло 6	ИМТ 21.02.2180		
Кондуктор	ИМТ 21.02.2190		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

49346483.021 ПС

Л

Наименование, типоразмер	Обозначение	Заводской номер	Примечание
Сверло 3,5	ИМТ 21.02.2200		
Держатель	ИМТ 21.02.2210		
Отвертка шарнирная	ИМТ 21.02.2220		
Адаптер кольца	ИМТ 21.02.2230		
Ретрактор 20	ИМТ 21.02.3001		
Ретрактор 40	ИМТ 21.02.3002		
Ключ	ИМТ 21.02.3110		
Патрон	ИМТ 21.02.3120		
Молоток	ИМТ 21.02.3130		
Проводник серкляжа прямой	ИМТ 21.02.3140		
Проводник серкляжа изогнутый	ИМТ 21.02.3150		
Натяжитель	ИМТ 21.02.3160		

4 МАРКИРОВКА

4.3.1 Маркировка инструментов должна содержать следующую информацию рис.1



1- Рис.1 Пример лазерной маркировки инструментов

- 1 Товарный знак производителя
- 2 Заводской номер инструмента
- 3 Материал инструмента, например, нержавеющей сталь – Н
- 4 Типоразмер (при наличии типоразмерного ряда инструмента)

2191-18
20.08.17

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

49346483.021 ПС

Л

5 СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ, ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1 Условия хранения 2 по ГОСТ 15150.

5.2 Изготовитель гарантирует соответствие инструментов требованиям технических условий при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных техническими условиями и эксплуатационной документацией.

5.3 Гарантийный срок службы инструментов – 1 год со дня продажи.

6 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

№

Наименование изделия

обозначение

заводской номер

Упакован(а)

наименование или код изготовителя

согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

должность

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

7 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

№

наименование изделия

обозначение

заводской номер

изготовлен(а) и принят(а) в соответствии с обязательными требованиями государственных (национальных) стандартов, действующей технической документацией и признан(а) годным(ой) для эксплуатации.

Начальник ОТК

МП

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

2194-12
10.08.12

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

49346483.021 ПС

Л

8 ДВИЖЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

8.1 Транспортирование инструментов допускается любыми видами крытых транспортных средств в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте конкретного вида.

8.2 Условия транспортирования должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150.

9 ОСОБЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

9.1 Хирургические операции эндопротезирования тазобедренного сустава должны проводиться аттестованным медицинским персоналом, прошедшим специальную подготовку в учреждениях, имеющих лицензию на право обучения.

10 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

Претензии к инструментам для установки эндопротезов тазобедренного сустава направлять по адресу:

107031, г. Москва, ул. Петровка, 27, ЗАО «Имплант МТ»
тел: +7(495) 7-403-403; e-mail: amt@implants.ru

11 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

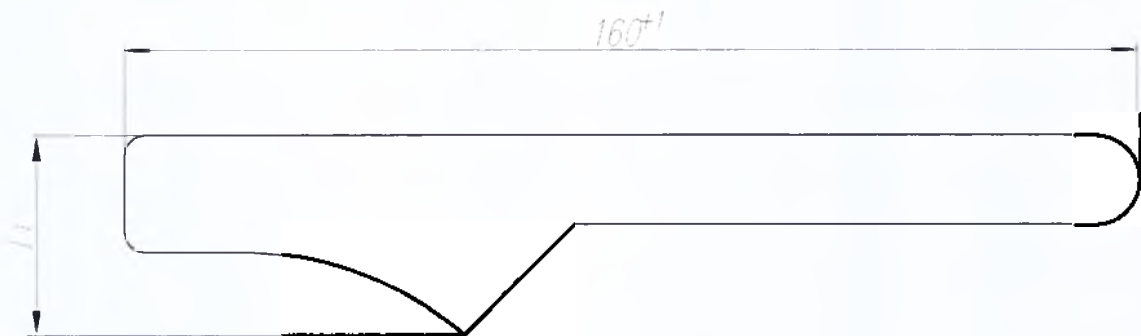
11.1 Инструменты для установки эндопротезов тазобедренного сустава не требуют специальных процедур для их утилизации или уничтожения.

Использованные инструменты собираются, временно хранятся и утилизируются в соответствии с общими правилами для медицинских отходов, принятыми в данной организации, осуществляющей медицинскую деятельность, а также в соответствии с Санитарно-эпидемиологическими требованиями к обращению с медицинскими отходами СанПин 2.1.7.2790-10.

2191-18
А
40.08.17
41.1.161

					49346483.021 ПС	Ли
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		1

Приложение А (обязательное)
Основные конструктивные размеры инструментов
Шаблон ножки плоской



Типоразмер	Обозначение	L ₁ ±0,5, мм
7-8-9	ИМТ 21.02.1001	28,1
10	ИМТ 21.02.1001-01	31,5
11	ИМТ 21.02.1001-02	32,8
12	ИМТ 21.02.1001-03	34,1
13	ИМТ 21.02.1001-04	35,4
14	ИМТ 21.02.1001-05	36,6
15	ИМТ 21.02.1001-06	37,9
16	ИМТ 21.02.1001-07	39,2
17	ИМТ 21.02.1001-08	40,5

Рисунок А1

2191-17	2191-17	2191-17	2191-17	2191-17	2191-17	49346483.021 ПС	Д
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			

Развертка-проводник
ИМТ 21.02.1002

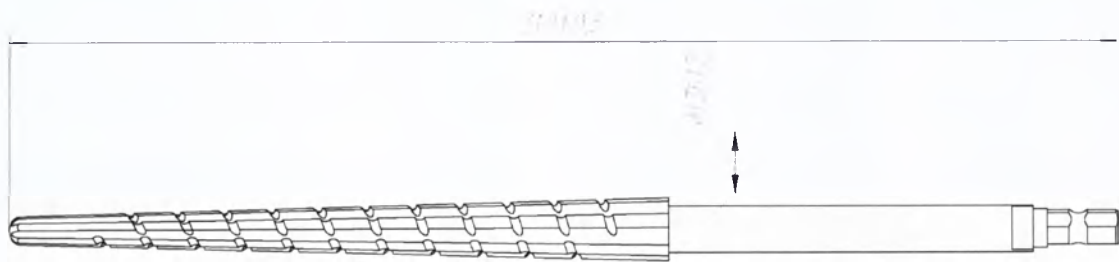


Рисунок А2

Развертка цилиндрическая 9
ИМТ 21.02.1003

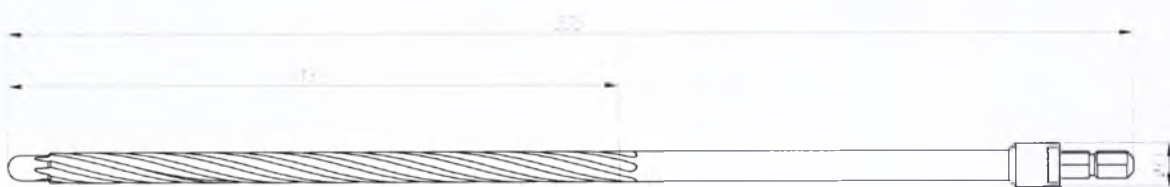


Рисунок А3

21.02.1002
21.02.1003
21.02.1004
21.02.1005
21.02.1006
21.02.1007
21.02.1008
21.02.1009
21.02.1010
21.02.1011
21.02.1012
21.02.1013
21.02.1014
21.02.1015
21.02.1016
21.02.1017
21.02.1018
21.02.1019
21.02.1020
21.02.1021
21.02.1022
21.02.1023
21.02.1024
21.02.1025
21.02.1026
21.02.1027
21.02.1028
21.02.1029
21.02.1030
21.02.1031
21.02.1032
21.02.1033
21.02.1034
21.02.1035
21.02.1036
21.02.1037
21.02.1038
21.02.1039
21.02.1040
21.02.1041
21.02.1042
21.02.1043
21.02.1044
21.02.1045
21.02.1046
21.02.1047
21.02.1048
21.02.1049
21.02.1050
21.02.1051
21.02.1052
21.02.1053
21.02.1054
21.02.1055
21.02.1056
21.02.1057
21.02.1058
21.02.1059
21.02.1060
21.02.1061
21.02.1062
21.02.1063
21.02.1064
21.02.1065
21.02.1066
21.02.1067
21.02.1068
21.02.1069
21.02.1070
21.02.1071
21.02.1072
21.02.1073
21.02.1074
21.02.1075
21.02.1076
21.02.1077
21.02.1078
21.02.1079
21.02.1080
21.02.1081
21.02.1082
21.02.1083
21.02.1084
21.02.1085
21.02.1086
21.02.1087
21.02.1088
21.02.1089
21.02.1090
21.02.1091
21.02.1092
21.02.1093
21.02.1094
21.02.1095
21.02.1096
21.02.1097
21.02.1098
21.02.1099
21.02.1100

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

49346483.021 ПС

Развертка цилиндрическая 10-18



Типоразмер	Обозначение	L, мм	D, мм
10	ИМТ 21.02.1004	149	10
11	ИМТ 21.02.1004-01	153	11
12	ИМТ 21.02.1004-02	156	12
13	ИМТ 21.02.1004-03	160	13
14	ИМТ 21.02.1004-04	164	14
15	ИМТ 21.02.1004-05	168	15
16	ИМТ 21.02.1004-06	171	16
18	ИМТ 21.02.1004-07	179	17

Рисунок А4

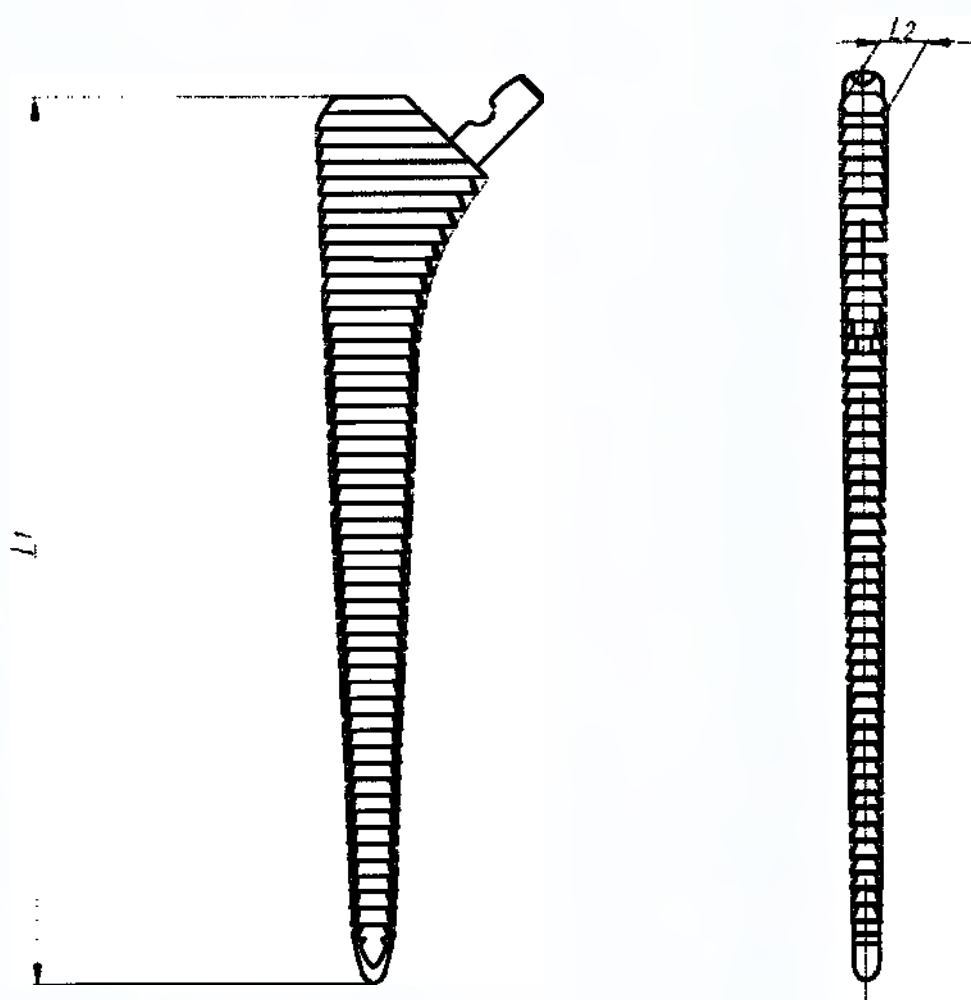
21.02.1004-07

Изм. Лист

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

49346483.021 ПС

Рашпиль ножки плоской



Типоразмер	Обозначение	$L_1 \pm 0,5, \text{мм}$	$L_2^{+0,2}, \text{мм}$
7	ИМТ 21.02.1005	141,6	8,7
8	ИМТ 21.02.1005-01	131,9	8,8
9	ИМТ 21.02.1005-02	164	8,8
10	ИМТ 21.02.1005-03	146,2	9,4
11	ИМТ 21.02.1005-04	153,6	10,1
12	ИМТ 21.02.1005-05	161,3	10,7
13	ИМТ 21.02.1005-06	169,5	11,3
14	ИМТ 21.02.1005-07	177,6	11,9
15	ИМТ 21.02.1005-08	186,2	12,6
16	ИМТ 21.02.1005-09	191,8	13,2
17	ИМТ 21.02.1005-10	197,4	13,8

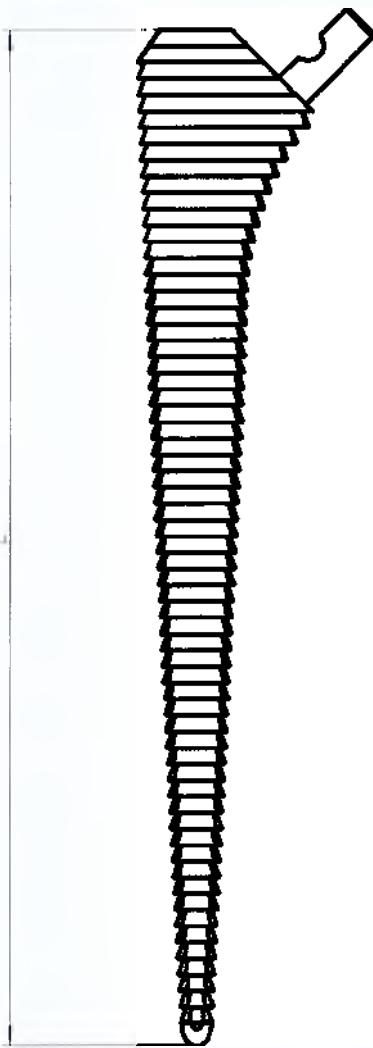
Рисунок А5

41-1612
5
21.02.02

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

49346483.021 ПС

Рашпиль ножки плоской Р



Типоразмер	Обозначение	L±0,5, мм
9	ИМТ 21.02.1006	181
10	ИМТ 21.02.1006-01	187
11	ИМТ 21.02.1006-02	194
12	ИМТ 21.02.1006-03	198
13	ИМТ 21.02.1006-04	203
14	ИМТ 21.02.1006-05	210
15	ИМТ 21.02.1006-06	216
16	ИМТ 21.02.1006-07	221
17	ИМТ 21.02.1006-08	225

Рисунок А6

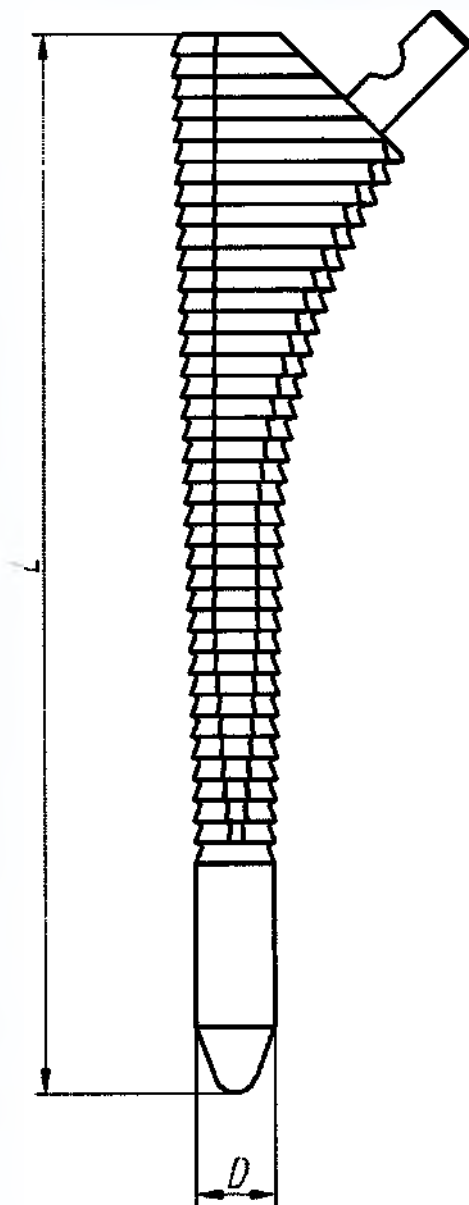
2191-10
20.02.10

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

49346483.021 ПС

Лп

Рашпиль ножки цилиндрической Р



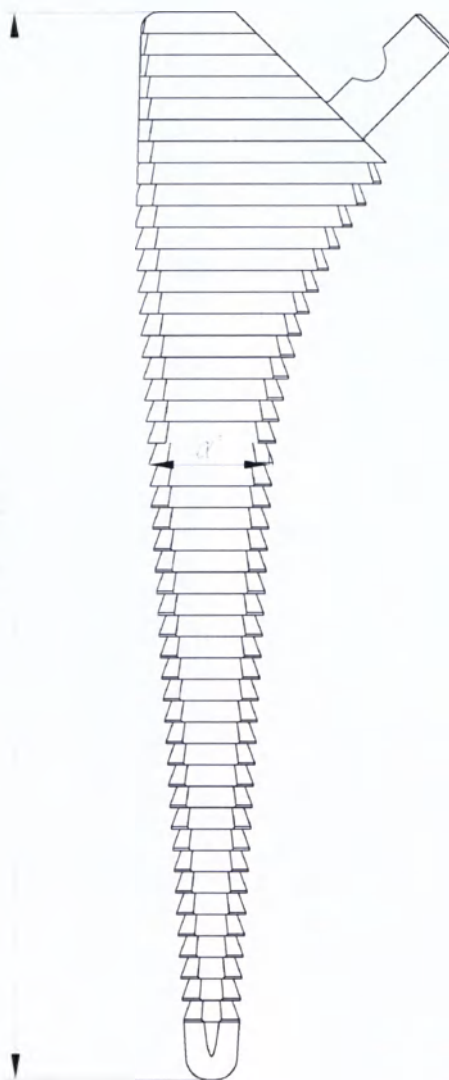
Типоразмер	Обозначение	L±0,5, мм	D, мм
12	ИМТ 21.02.1007	149	11
14	ИМТ 21.02.1007-01	162	13
16	ИМТ 21.02.1007-02	175	15
18	ИМТ 21.02.1007-03	188	17

Рисунок А7

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

49346483.021 ПС

Рашпиль ножки клиновидной



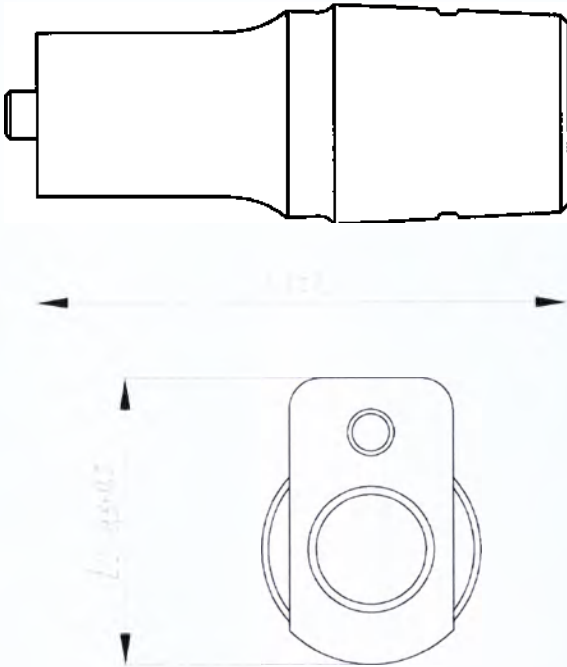
Типоразмер	Обозначение	α°
5	ИМТ 21.02.1008	5,3
7	ИМТ 21.02.1008-01	7
9	ИМТ 21.02.1008-02	9
11	ИМТ 21.02.1008-03	11
13	ИМТ 21.02.1008-04	13
3	ИМТ 21.02.1008-05	3

Рисунок А8

21.02.1008-05
 10.02.13
 41.20.01
 41.20.01

					49346483.021 ПС	Ли
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		1

Конус примерочный ножки плоской стандартной

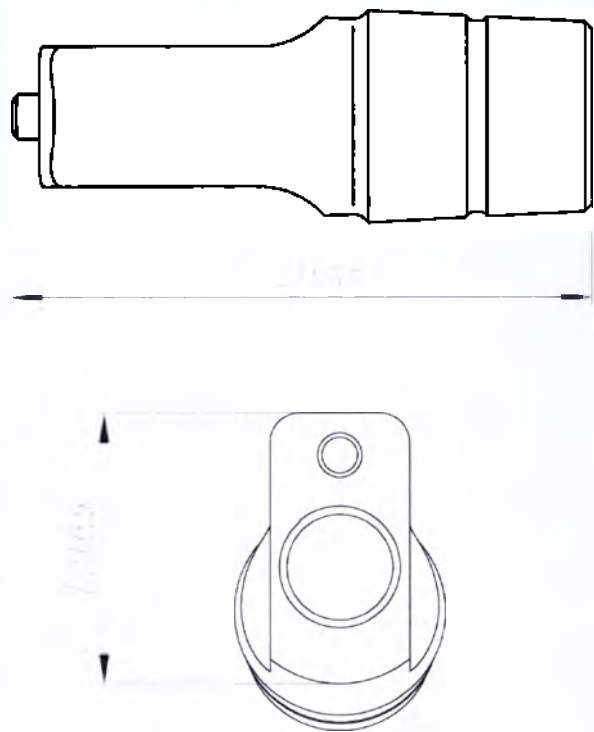


Типоразмер	Обозначение	L1, мм	L2, мм
7	ИМТ 21.02.1009	28	17,1
8	ИМТ 21.02.1009-01	29	17,1
9	ИМТ 21.02.1009-02	29,9	17,2
10	ИМТ 21.02.1009-03	31,3	17,3
11	ИМТ 21.02.1009-04	32,7	18,3
12	ИМТ 21.02.1009-05	34,1	18,4
13	ИМТ 21.02.1009-06	35,5	18,5
14	ИМТ 21.02.1009-07	36,9	18,5
15	ИМТ 21.02.1009-08	38,3	19,6
16	ИМТ 21.02.1009-09	39,7	19,7
17	ИМТ 21.02.1009-10	41,1	19,7

Рисунок А9

49346483.021 ПС

Конус примерочный ножки плоской латерализованной



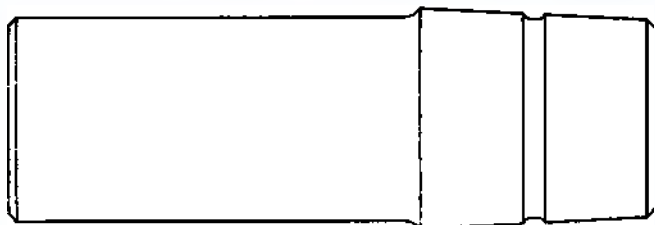
Типоразмер	Обозначение	L ₁ ±0,5, мм	L ₂ ±0,5, мм
7L	ИМТ 21.02.1011	35,6	17,2
8L	ИМТ 21.02.1011-01	36,6	17,4
9L	ИМТ 21.02.1011-02	37,5	17,5
10L	ИМТ 21.02.1011-03	38,9	18,1
11L	ИМТ 21.02.1011-04	40,3	18,4
12L	ИМТ 21.02.1011-05	41,6	18,6
13L	ИМТ 21.02.1011-06	43	18,6
14L	ИМТ 21.02.1011-07	44,4	18,8
15L	ИМТ 21.02.1011-08	45,8	19,4
16L	ИМТ 21.02.1011-09	47,2	19,5
17L	ИМТ 21.02.1011-10	48,6	19,6

Рисунок А10

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

49346483.021 ПС

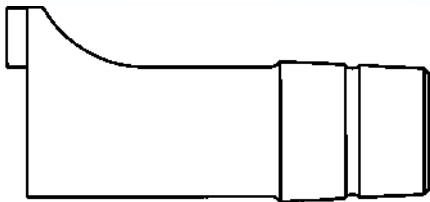
Конус примерочный ножки цилиндрической Р



Типоразмер	Обозначение	L ±0,5, мм
12	ИМТ 21.02.1012	35,4
14	ИМТ 21.02.1012-01	38,4
16	ИМТ 21.02.1012-02	41,4
18	ИМТ 21.02.1012-03	45,6

Рисунок А11

Конус примерочный ножки клиновидной



Типоразмер	Обозначение	L ±0,5, мм
S	ИМТ 21.02.1013	30,5
M	ИМТ 21.02.1013-01	40,5
L	ИМТ 21.02.1013-02	50,5

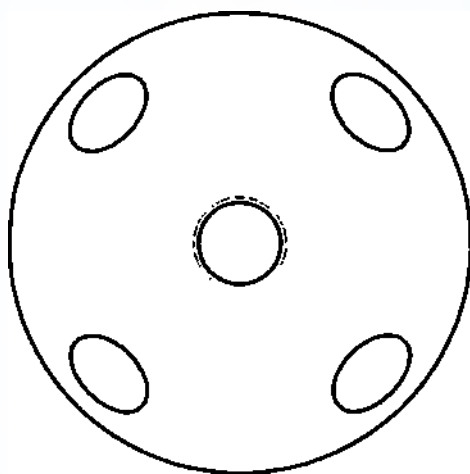
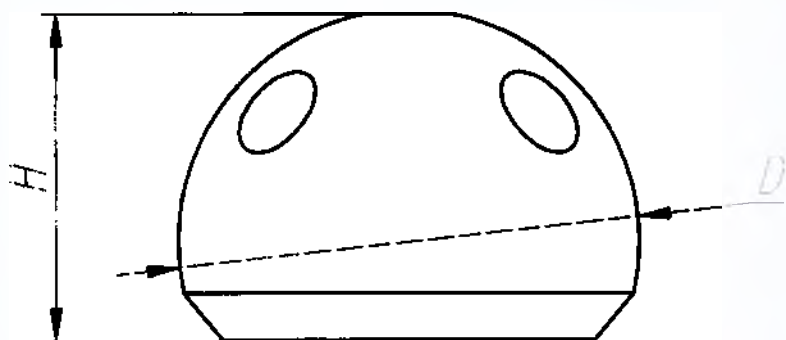
Рисунок А12

2191-17
10.02.12
Р

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

49346483.021 ПС

Головка примерочная для частичного эндопротезирования



Типоразмер	Обозначение	Н, мм	D±0,2, мм
40	ИМТ 21.02.1015	27,5	40
42	ИМТ 21.02.1015-01	28,5	42
44	ИМТ 21.02.1015-02	29,5	44
46	ИМТ 21.02.1015-03	33	46
48	ИМТ 21.02.1015-04	33,5	48
50	ИМТ 21.02.1015-05	35	50
52	ИМТ 21.02.1015-06	35,6	52
54	ИМТ 21.02.1015-07	37	54

Рисунок А13

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

49346483.021 ПС

Лис
2.

Экстрактор головки
ИМТ 21.02.1110

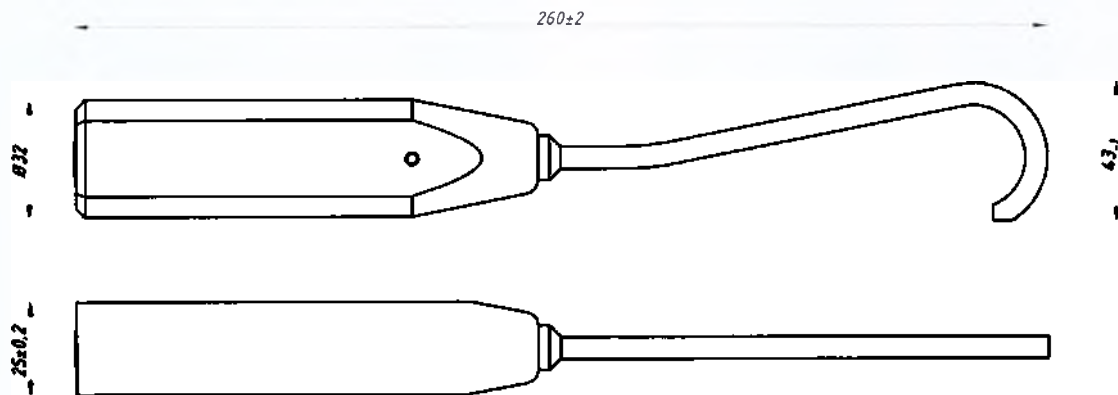


Рисунок А14

2191-18 8 10.05.17

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

49346483.021 ПС

Лп

Экстрактор головки бедра
ИМТ 21.02.1120

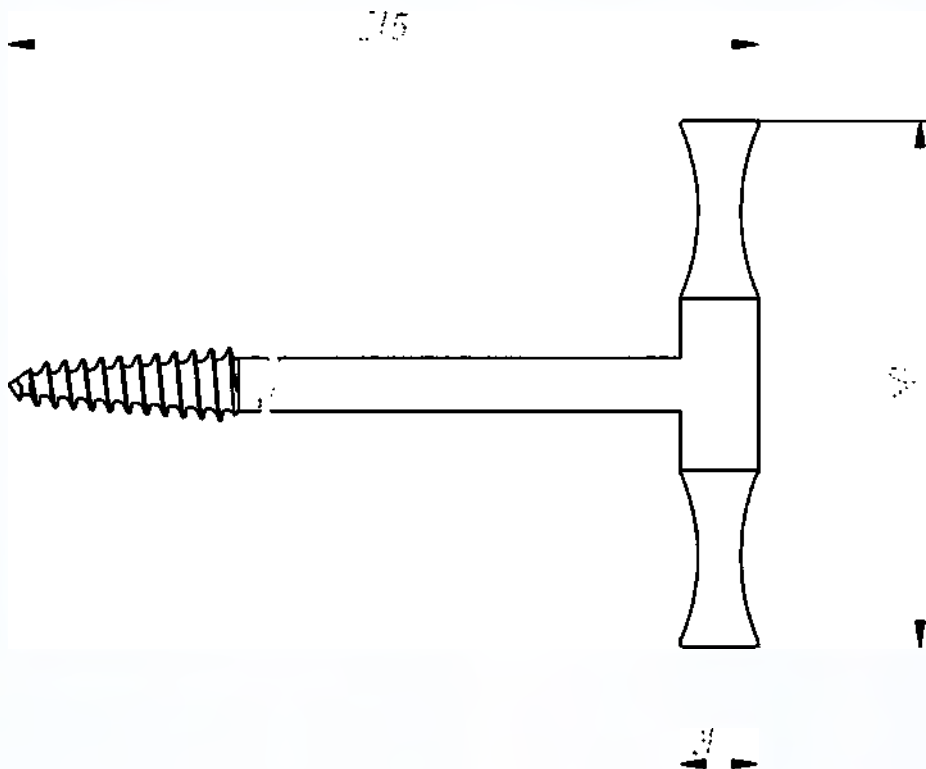


Рисунок А15

Стамеска
ИМТ 21.02.1130

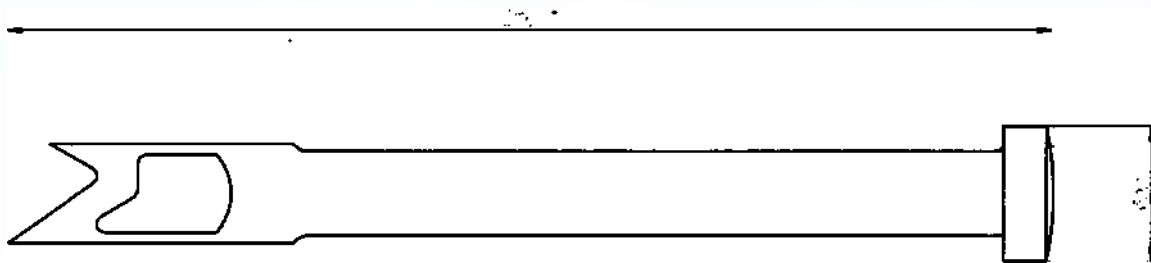


Рисунок А16

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

49346483.021 ПС

Лист
25

Рашпиль-проводник
ИМТ 21.02.1140

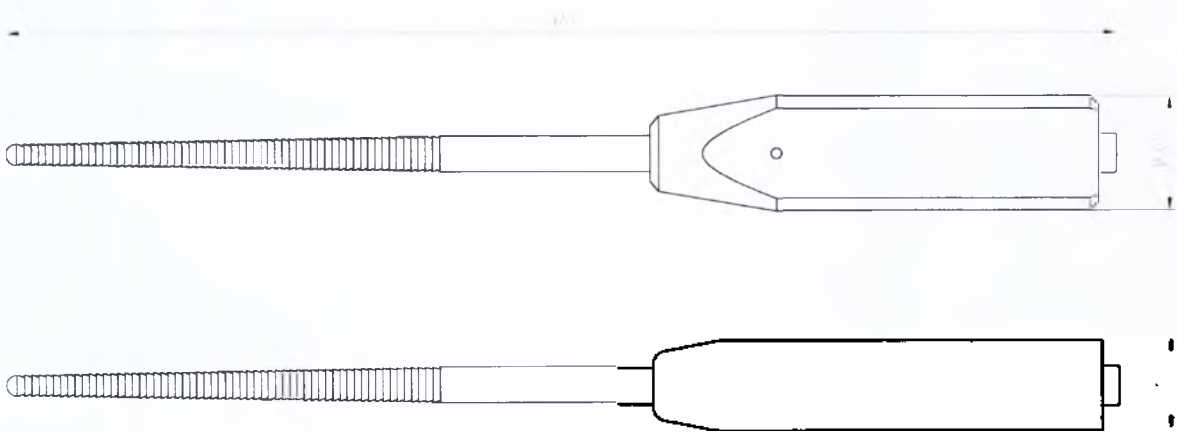


Рисунок А17

					49346483.021 ПС	Лист
						26
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Рукоятка рашпиля
ИМТ 21.02.1150

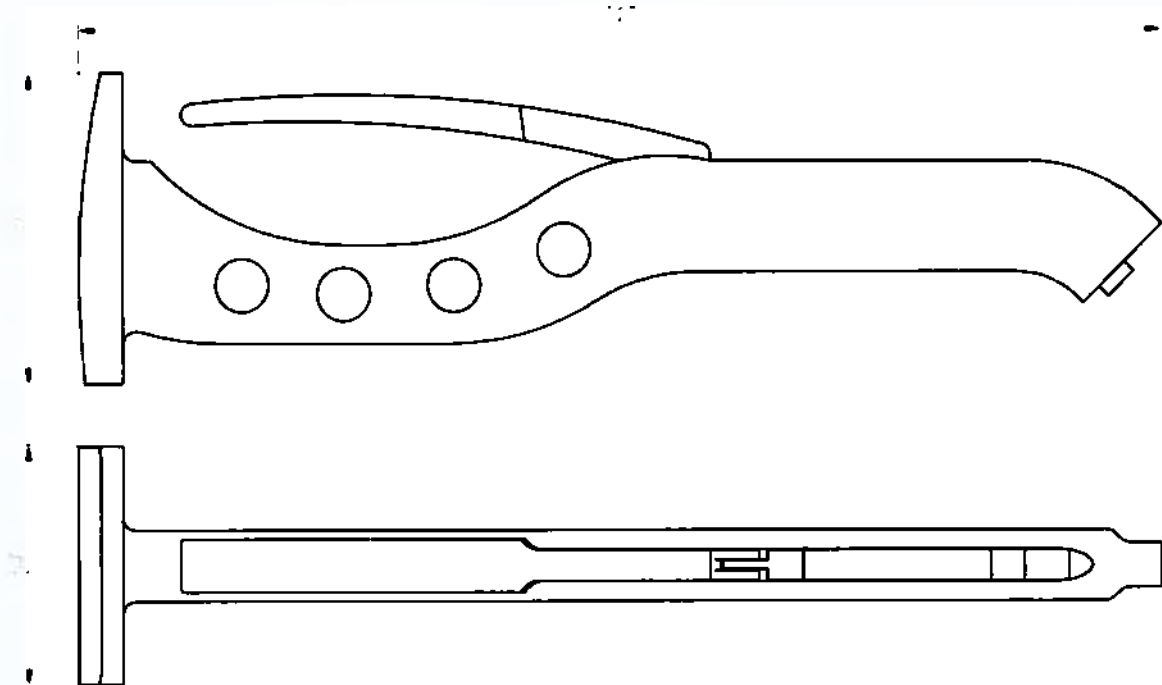


Рисунок А18

Импактор ножки
ИМТ 21.02.1160

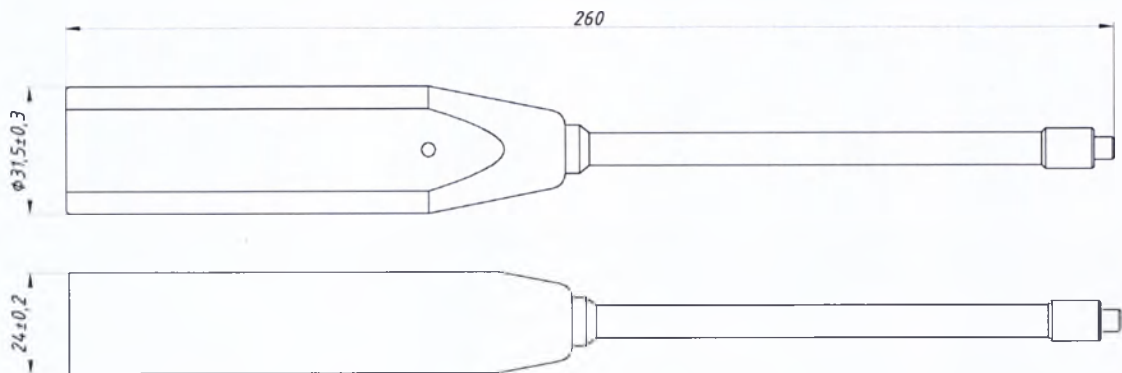


Рисунок А19

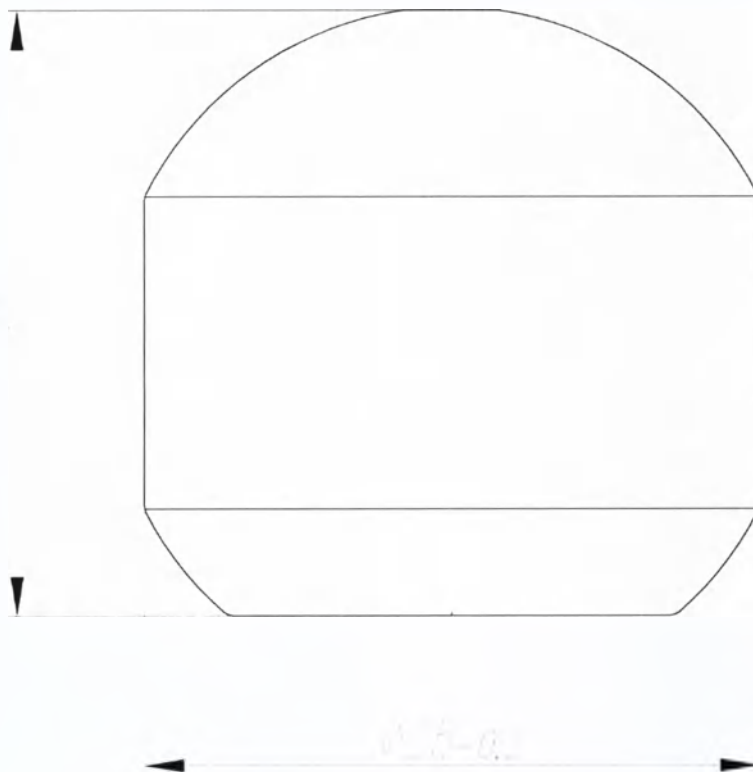
2191-13
20.08.17

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

49346483.021 ПС

Лис
2

Головка примерочная 28



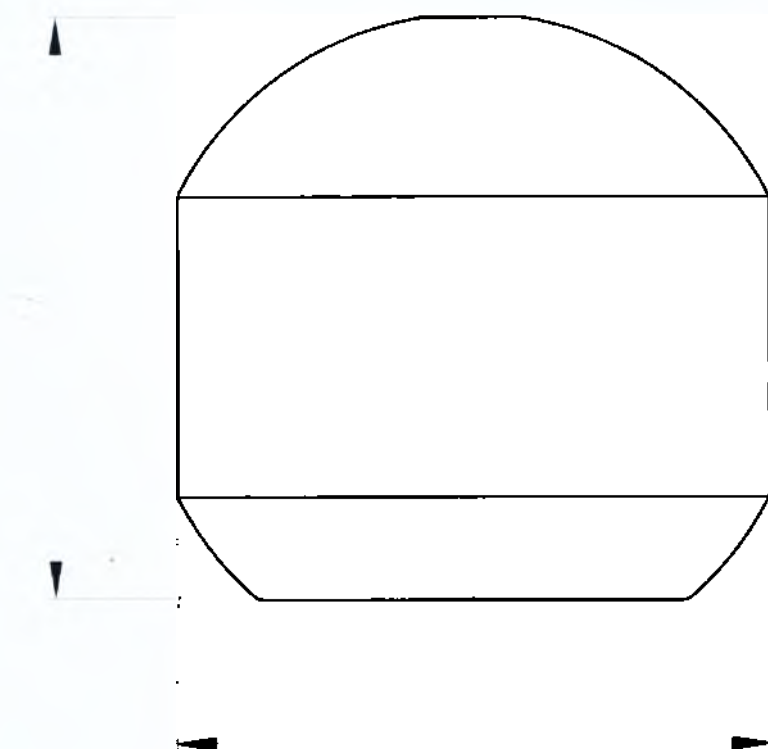
Типоразмер	Обозначение	Н, мм
S	ИМТ 21.02.1180	24,5
M	ИМТ 21.02.1180-01	24,5
L	ИМТ 21.02.1180-02	24,5
XL	ИМТ 21.02.1180-03	28,5
XXL	ИМТ 21.02.1180-04	32

Рисунок А20

А-70.02
20.02.17
49346483.021 ПС

					49346483.021 ПС	Ли
						2
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Головка примерочная 32



Типоразмер	Обозначение	Н, мм
S	ИМТ 21.02.1190	26,5
M	ИМТ 21.02.1190-01	26,5
L	ИМТ 21.02.1190-02	26,5

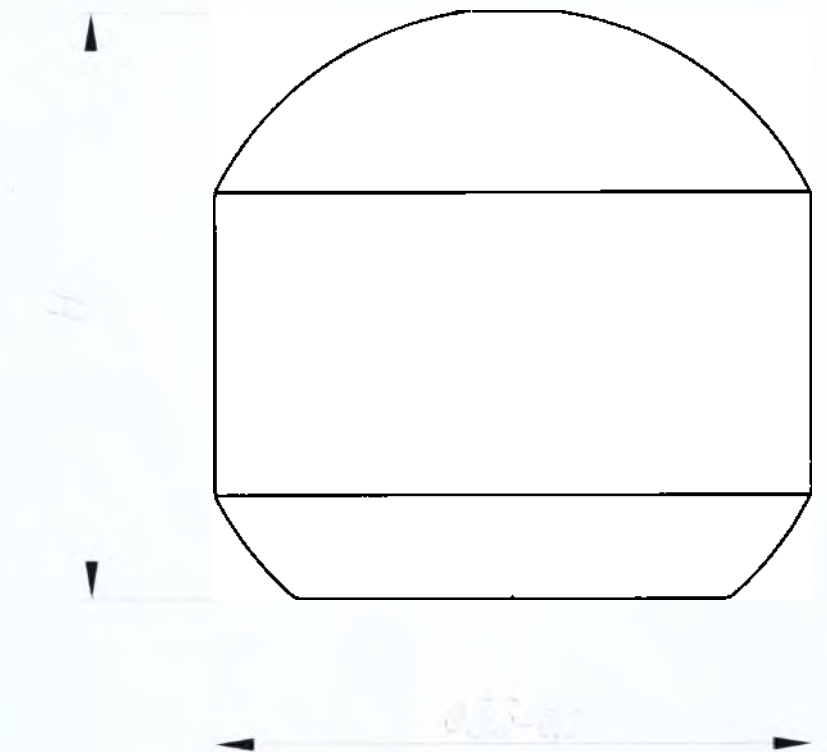
Рисунок А21

2191-18
40.05.18
21.02.18

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

49346483.021 ПС

Головка примерочная 36

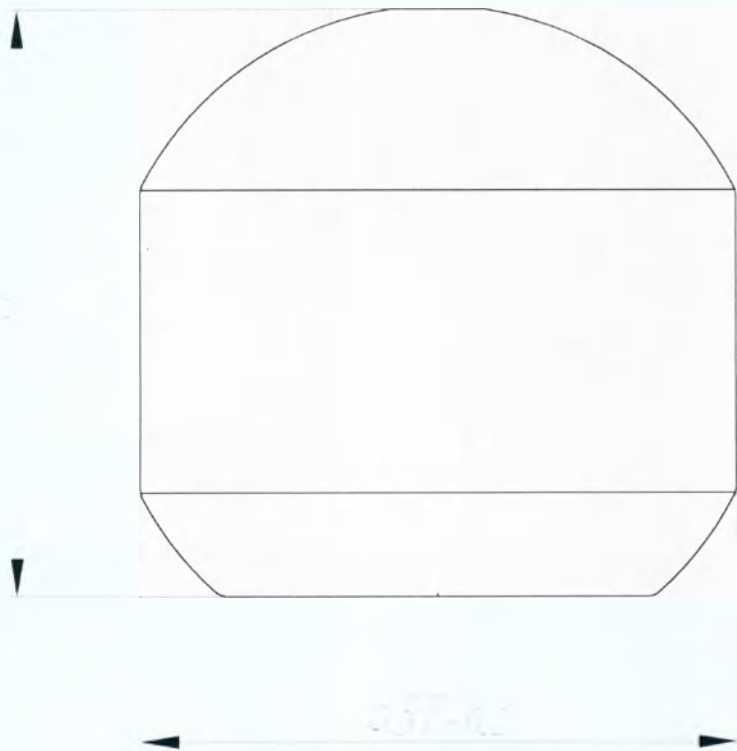


Типоразмер	Обозначение	Н, мм
S	ИМТ 21.02.1200	28
M	ИМТ 21.02.1200-01	28,5
L	ИМТ 21.02.1200-02	29

Рисунок А22

					49346483.021 ПС	Лис
						30
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Головка примерочная 40

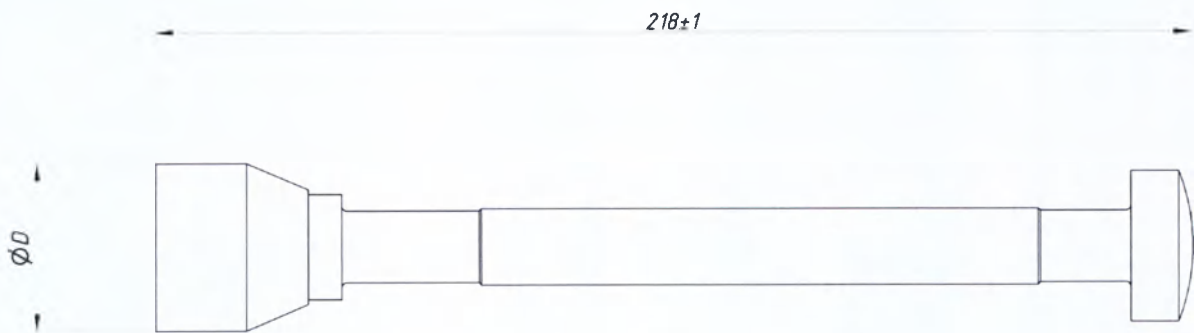


Типоразмер	Обозначение	Н, мм
S	ИМТ 21.02.1210	29
M	ИМТ 21.02.1210-01	30,5
L	ИМТ 21.02.1210-02	32

Рисунок А23

					49346483.021 ПС	Лис
						31
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Импактор головки



Типоразмер	Обозначение	D, мм
28	ИМТ 21.02.1220	35
32-56	ИМТ 21.02.1220-01	46

Рисунок А24

Проводник пробки

ИМТ 21.02.1230

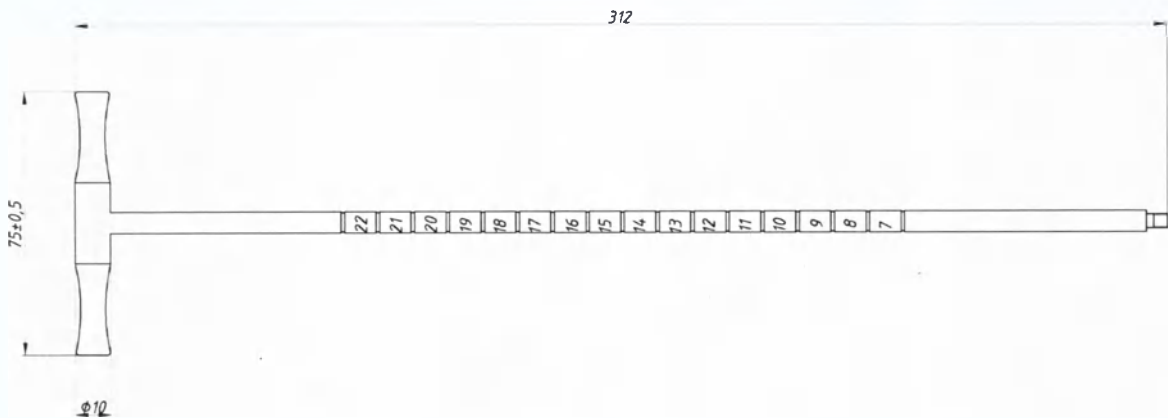


Рисунок А25

2191-19 № 10.08.19

Изм. Лист

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

49346483.021 ПС

Л1

Экстрактор ножки
ИМТ 21.02.1240

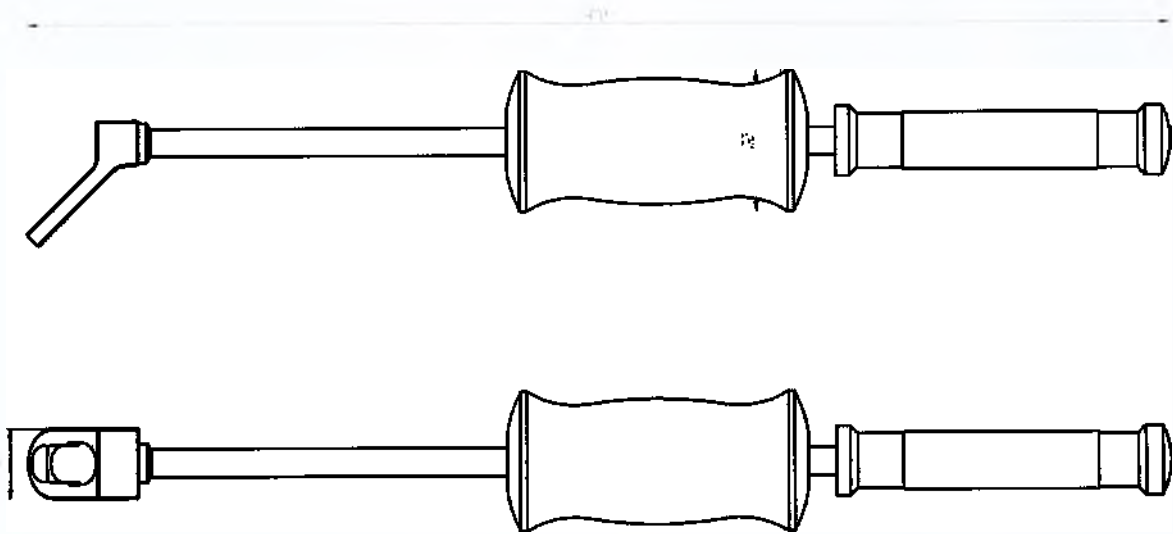


Рисунок А26
Измеритель
ИМТ 18.02.1250

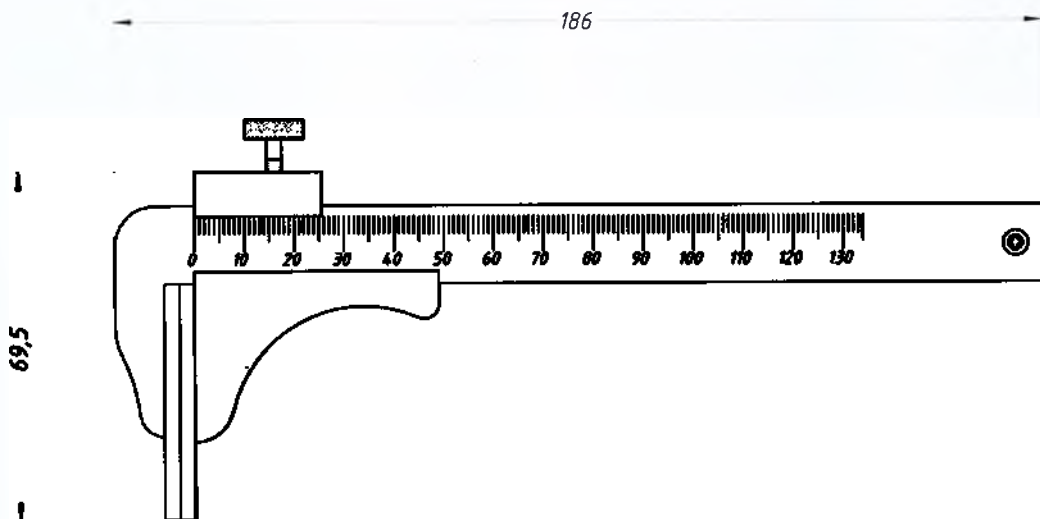
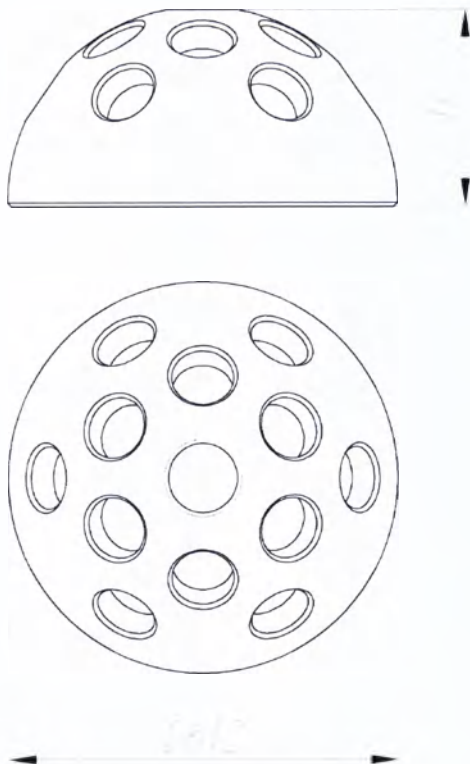


Рисунок А27

					49346483.021 ПС	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		33

Чаша примерочная



Типоразмер	Обозначение	H-0,3, мм	Dh12, мм
44	ИМТ 21.02.2001	22	44
46	ИМТ 21.02.2001-01	23	46
48	ИМТ 21.02.2001-02	24	48
50	ИМТ 21.02.2001-03	25	50
52	ИМТ 21.02.2001-04	26	52
54	ИМТ 21.02.2001-05	27	54
56	ИМТ 21.02.2001-06	28	56
58	ИМТ 21.02.2001-07	29	58
60	ИМТ 21.02.2001-08	30	60
62	ИМТ 21.02.2001-09	31	62
64	ИМТ 21.02.2001-10	32	64

Рисунок А28

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

49346483.021 ПС

Щуп
ИМТ 21.02.2002

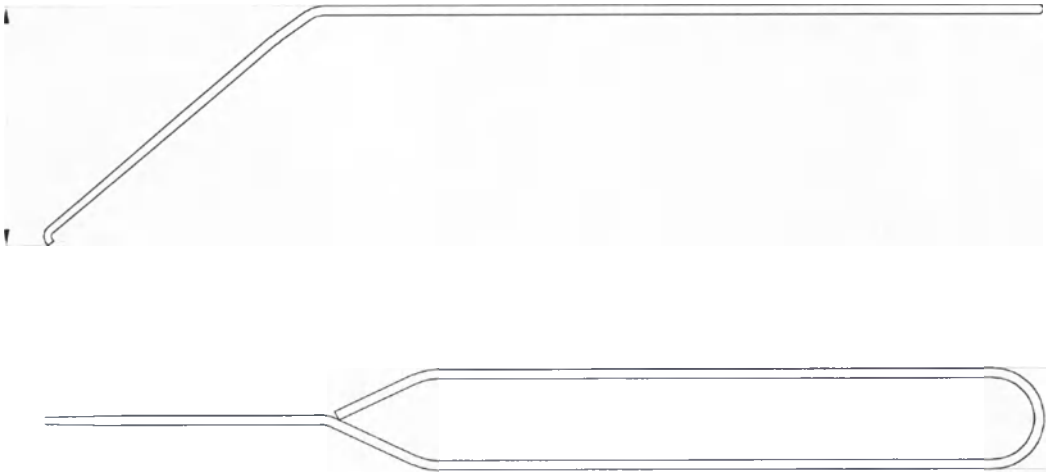


Рисунок А29

21.02.2002
W.V.K.12

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

49346483.021 ПС

Кольцо примерочное



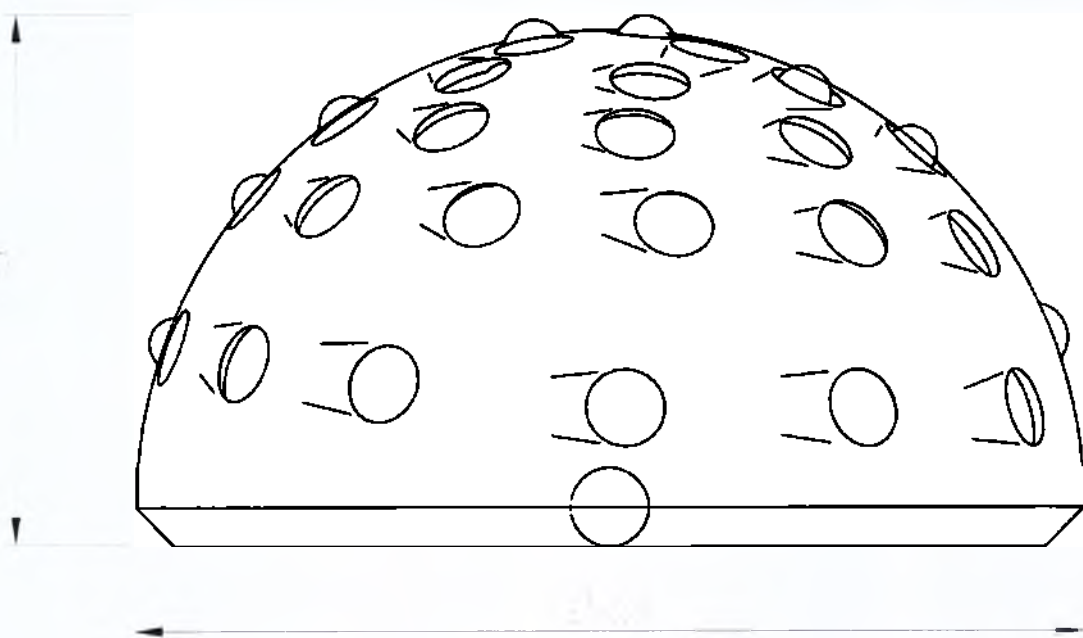
Типоразмер	Обозначение	Н, мм	D, мм
48R	ИМТ 21.02.2003	28	52
50R	ИМТ 21.02.2003-01	29	54
52R	ИМТ 21.02.2003-02	30	56
54R	ИМТ 21.02.2003-03	31	58
56R	ИМТ 21.02.2003-04	32	60
48L	ИМТ 21.02.2003-05	28	52
50L	ИМТ 21.02.2003-06	29	54
52L	ИМТ 21.02.2003-07	30	56
54L	ИМТ 21.02.2003-08	31	58
56L	ИМТ 21.02.2003-09	32	60

Рисунок А30

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

49346483.021 ПС

Фреза



Типоразмер	Обозначение	H, мм	D, мм
44	ИМТ 21.02.2110	24,5	42
46	ИМТ 21.02.2110-01	25,5	44
48	ИМТ 21.02.2110-02	26,5	46
50	ИМТ 21.02.2110-03	27,5	48
52	ИМТ 21.02.2110-04	28,5	50
54	ИМТ 21.02.2110-05	29,5	52
56	ИМТ 21.02.2110-06	30,5	54
58	ИМТ 21.02.2110-07	31,5	56
60	ИМТ 21.02.2110-08	32,50	58
62	ИМТ 21.02.2110-09	33,5	60
64	ИМТ 21.02.2110-10	34,5	62

Рисунок А31

21.02.2110-10
21.02.2110-09
21.02.2110-08
21.02.2110-07
21.02.2110-06
21.02.2110-05
21.02.2110-04
21.02.2110-03
21.02.2110-02
21.02.2110-01
21.02.2110

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

49346483.021 ПС

Рукоятка фрезы
ИМТ 21.02.2120

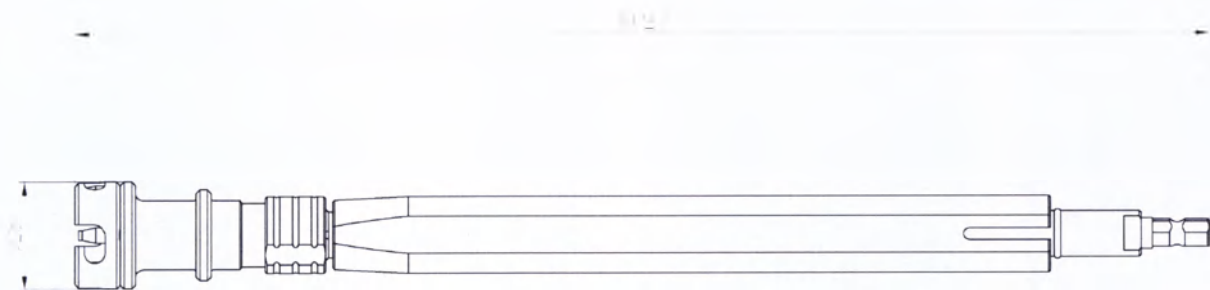


Рисунок А32

Импактор вкладыша
ИМТ 21.02.2130

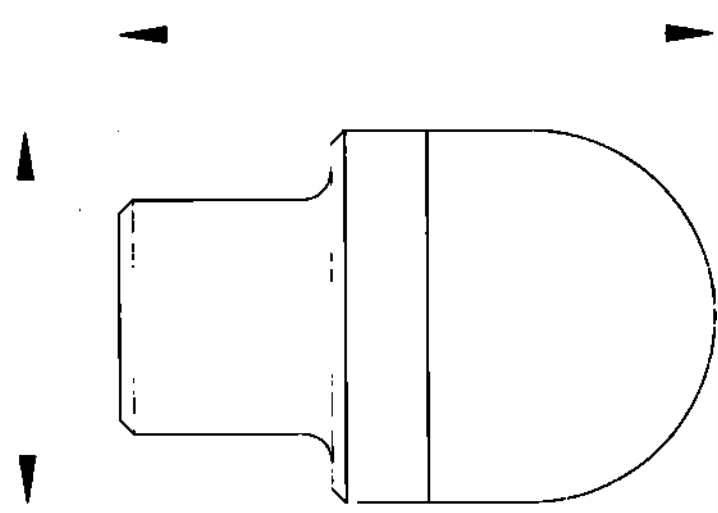


Рисунок А33

					49346483.021 ПС	Лист
						38
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Импактор чаши ordinarnoy

ИМТ 21.02.2140

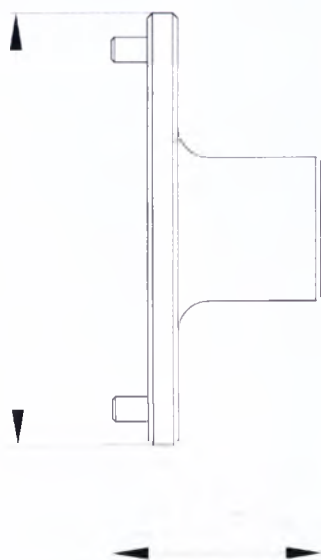


Рисунок А34

Импактор чаши

ИМТ 21.02.2150

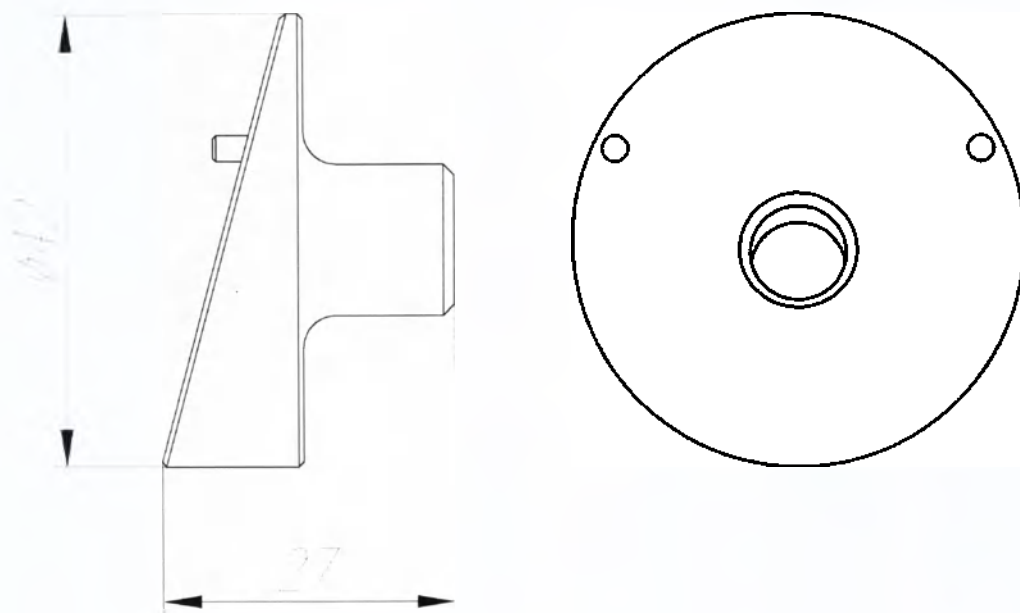


Рисунок А35

					49346483.021 ПС	Лист 30
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Рукоятка универсальная
ИМТ 21.02.2160

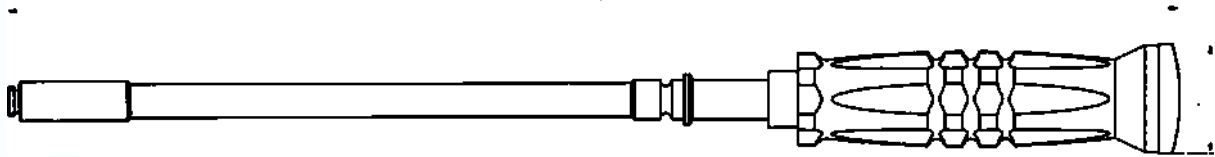


Рисунок А36

Направитель позиционный
ИМТ 21.02.2170

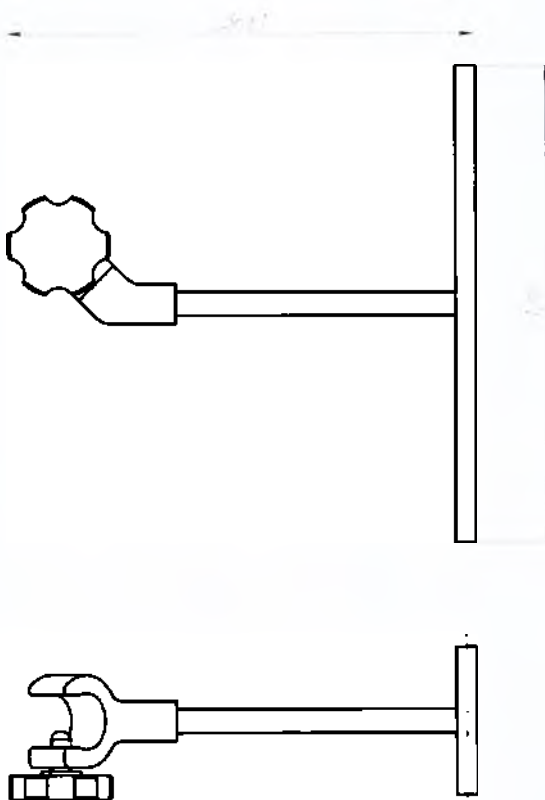


Рисунок А37

21.02.2160
21.02.2170

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

49346483.021 ПС

Ли
4

Сверло 6
ИМТ 21.02.2180

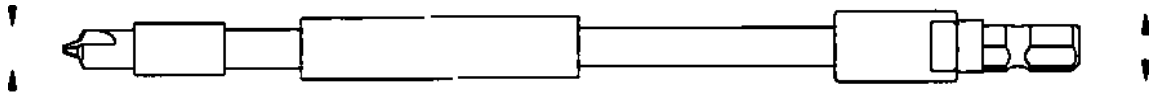


Рисунок А38

Кондуктор
ИМТ 21.02.2190

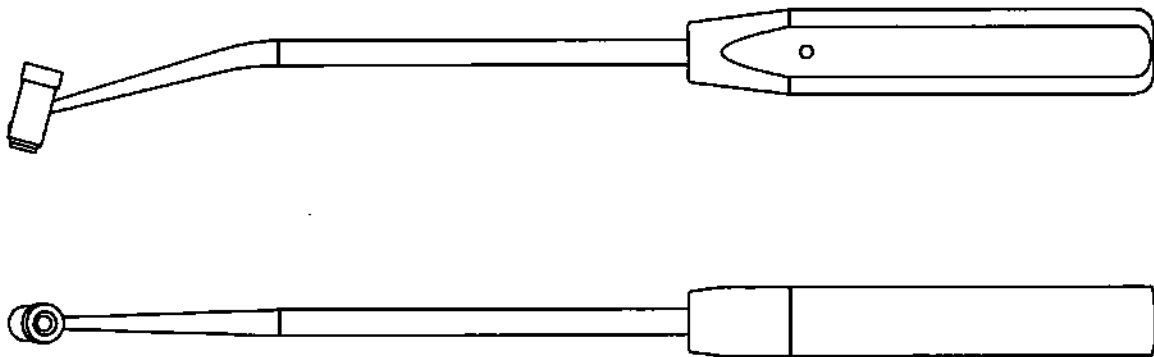


Рисунок А39

2191-12 10.04.07

					49346483.021 ПС	Лист
						4
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Сверло 3,5
ИМТ 21.02.2200



Рисунок А40

Держатель
ИМТ 21.02.2210

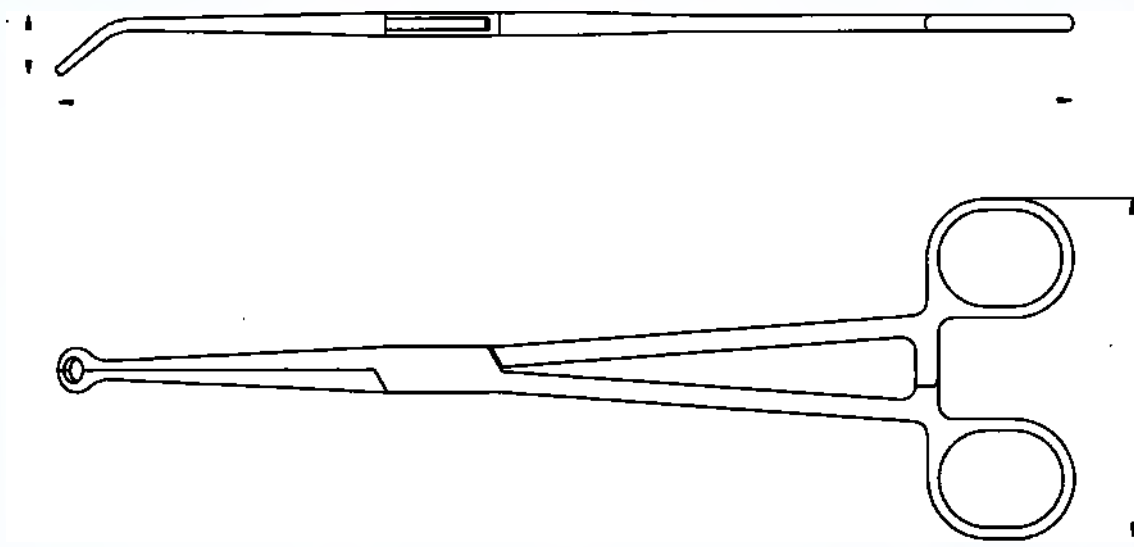


Рисунок А41

21.02.2200
21.02.2210

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

49346483.021 ПС

Отвертка шарнирная
ИМТ 21.02.2220

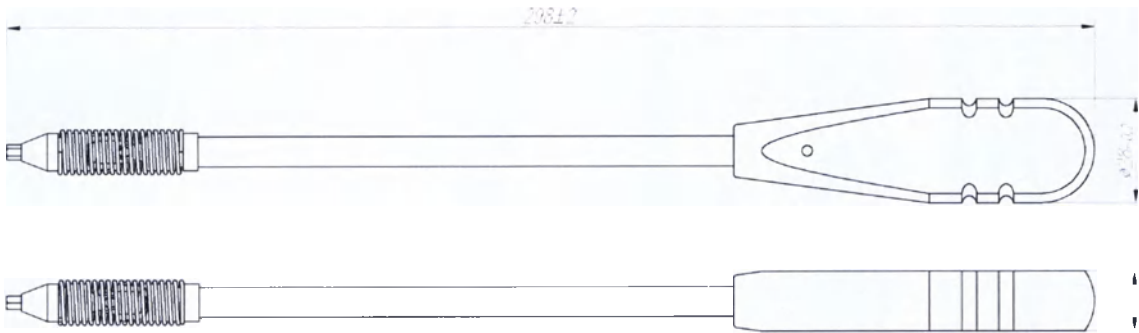


Рисунок А42

Адаптер кольца
ИМТ 21.02.2230

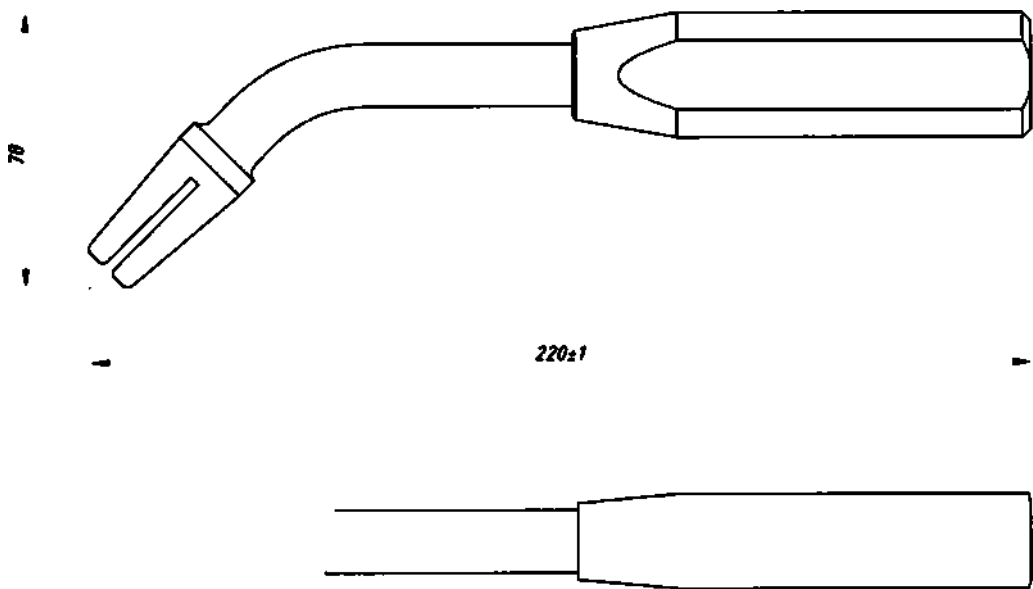


Рисунок А43

21.02.22
21.02.22
21.02.22

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

49346483.021 ПС

Ли
4

Ретрактор 20
ИМТ 21.02.3001

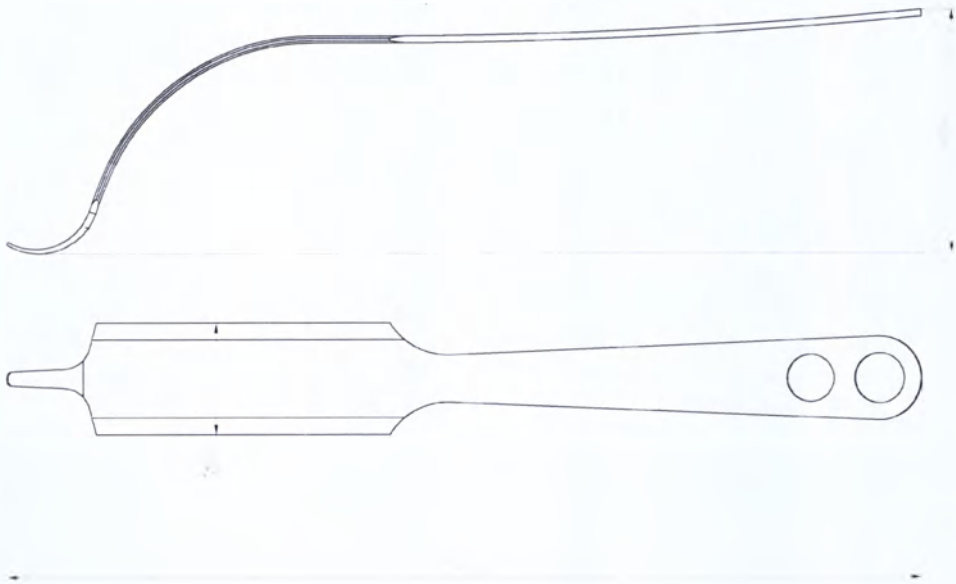


Рисунок А44

Ретрактор 40
ИМТ 21.02.3002

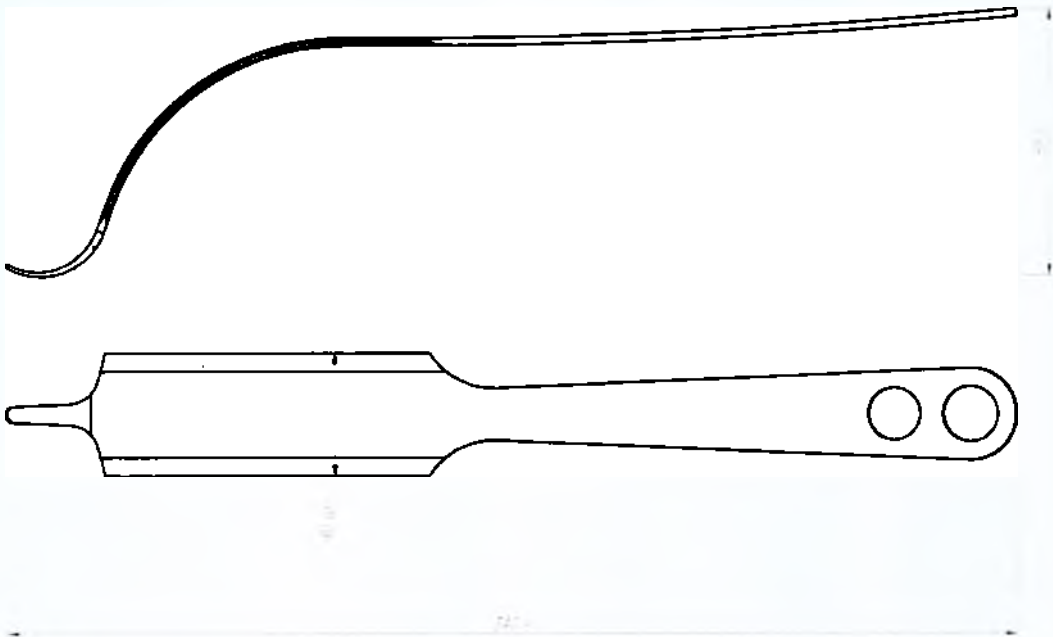


Рисунок А45

2191-19
8 10.02.17

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

49346483.021 ПС

Л

Ключ
ИМТ 21.02.3110

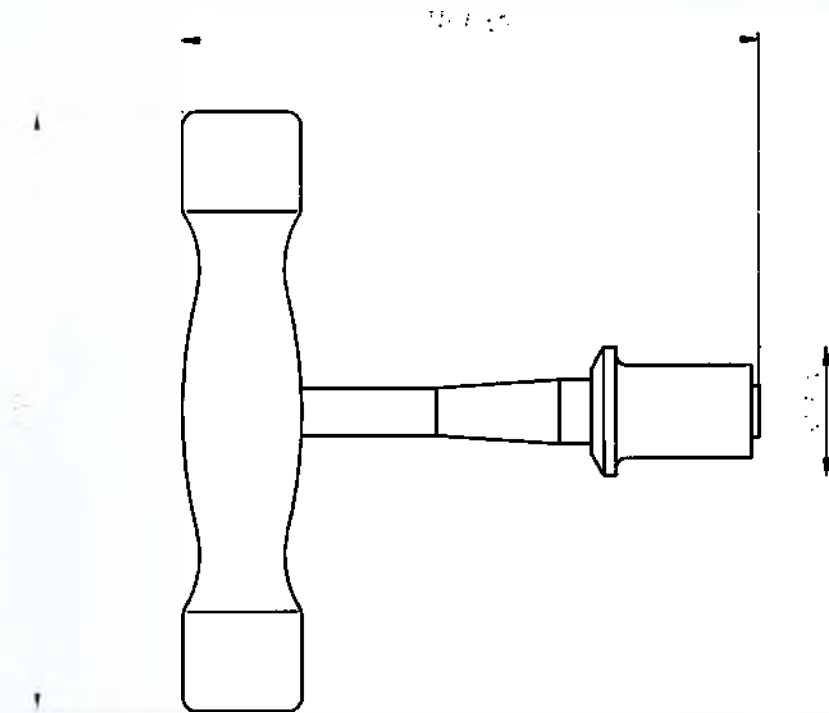


Рисунок А46

Патрон
ИМТ 21.02.3120

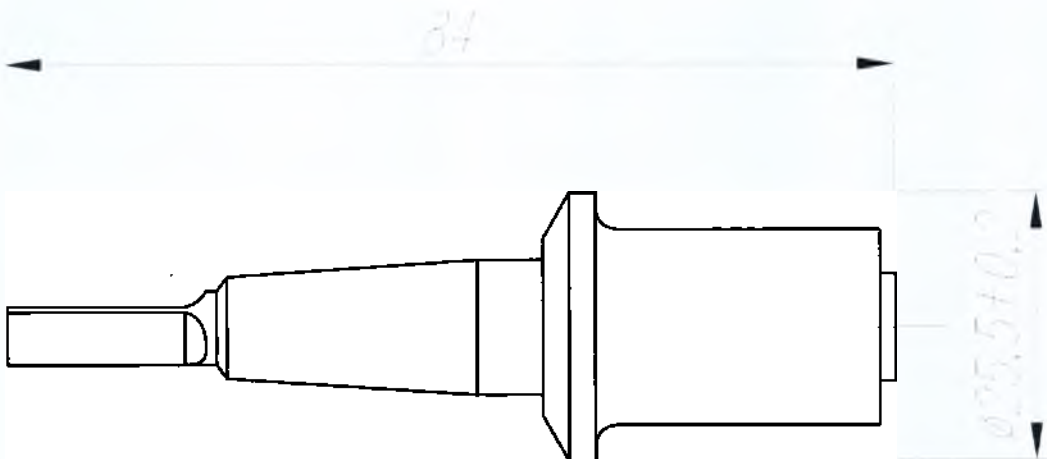


Рисунок А47

Изм. № 10.02.17
Изм. № 10.02.17

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

49346483.021 ПС

Молоток
ИМТ 21.02.3130

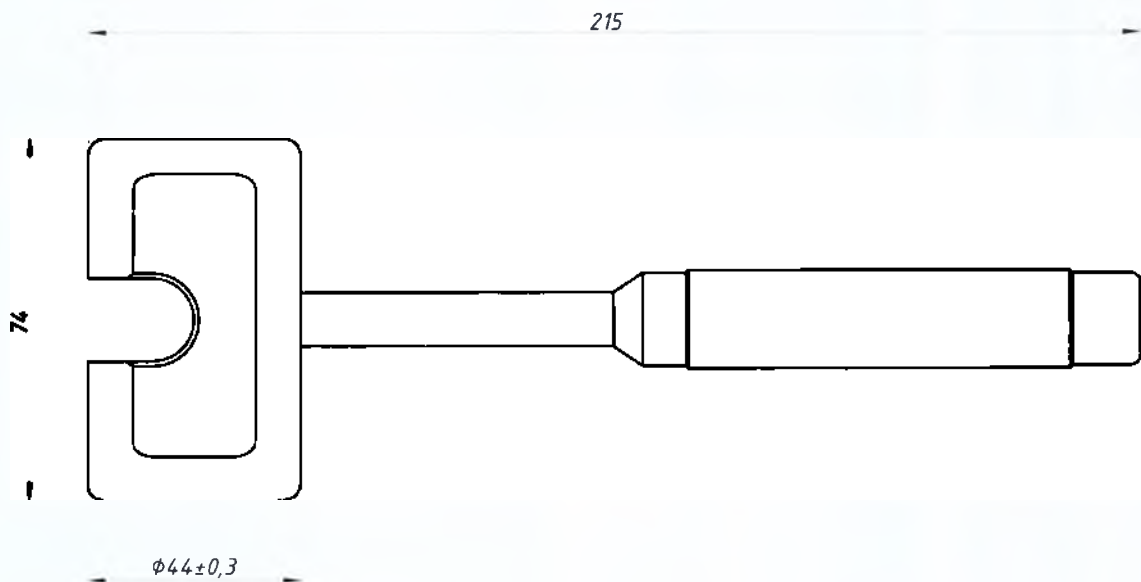


Рисунок А48

Проводник серкляжа прямой
ИМТ 21.02.3140

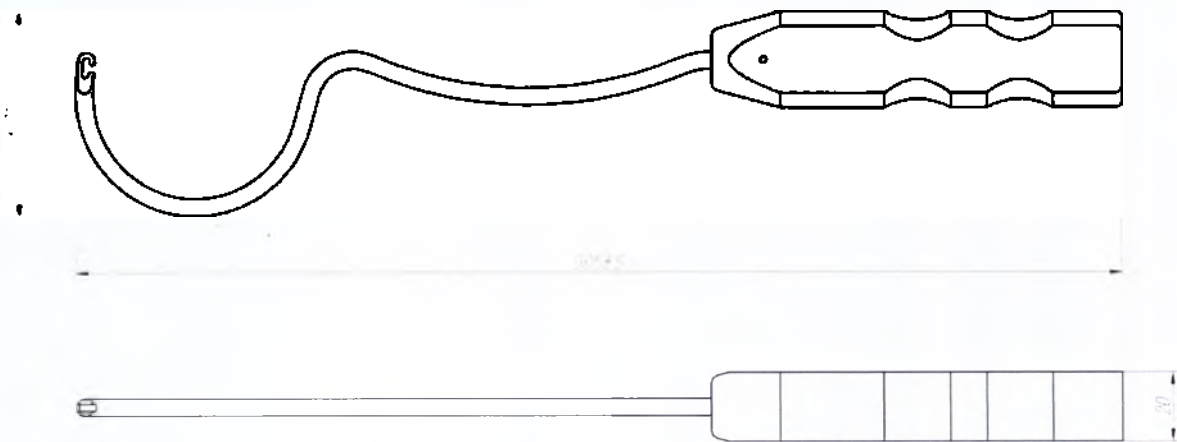


Рисунок А49

2191-17
00.02.12
Л

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

49346483.021 ПС

Л

Проводник серкляжа изогнутый
ИМТ 21.02.3150

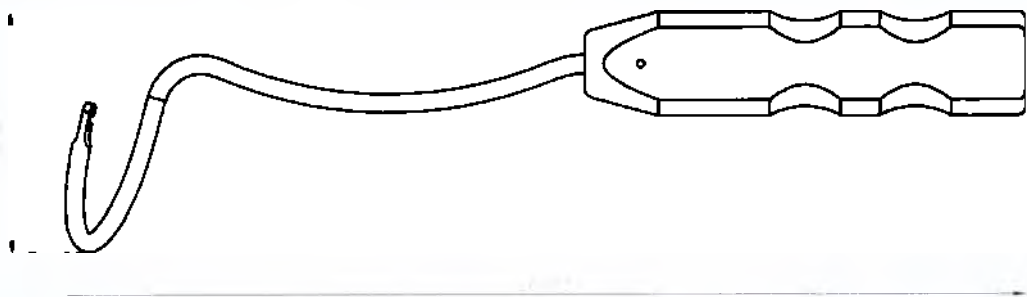


Рисунок А50

Натяжитель
ИМТ 21.02.3160

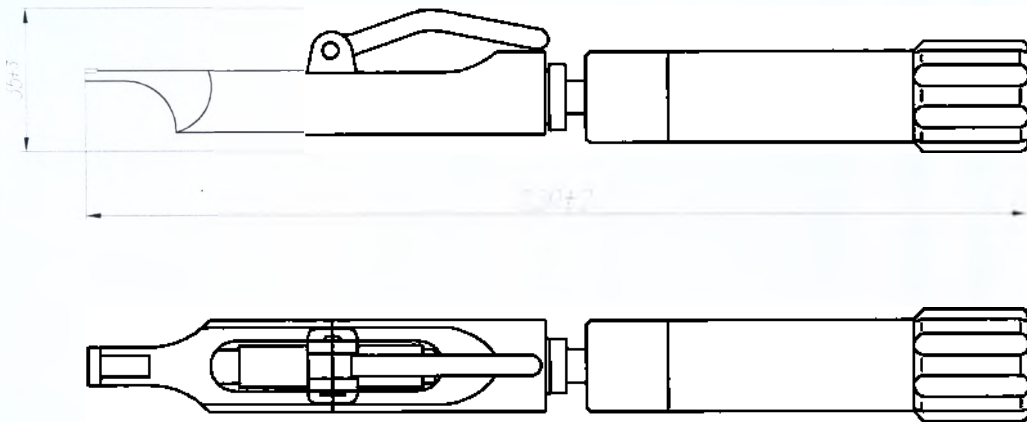


Рисунок А51

2191-12
8 10.08.12

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

49346483.021 ПС

Л

1

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Взам. инв. №
21991-12	Им 10.08.18		

49346483.021 ПС

С.В. Скворцова