

МИНИСТЕРСТВО МЕДИЦИНСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ  
ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ  
ГУДЕРМЕССКИЙ ЗАВОД МЕДИЦИНСКИХ ИНСТРУМЕНТОВ

---

Комплект компрессионно-  
дистракционных аппаратов  
Г. И. Илизарова

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ  
И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
А 100.00.00.00 ТО

**OCR Войкин Ю. В. 2006г.**  
**<http://ladoved.narod.ru/index.html>**

Настоящее техническое описание и инструкция по эксплуатации предназначены для изучения принципа работы и устройства комплекта компрессионно-дистракционных аппаратов Г. А. Илизарова, содержат технические и другие сведения, необходимые для обеспечения полного и правильного использования технических возможностей аппаратов.

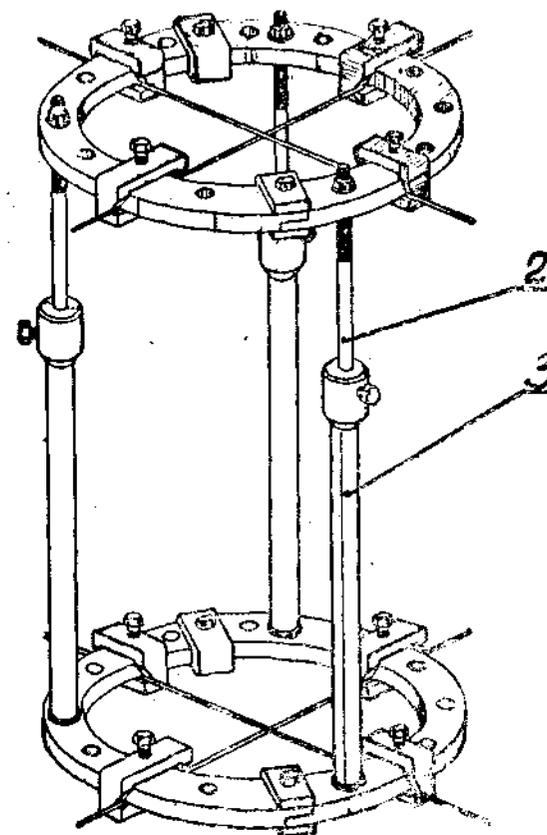
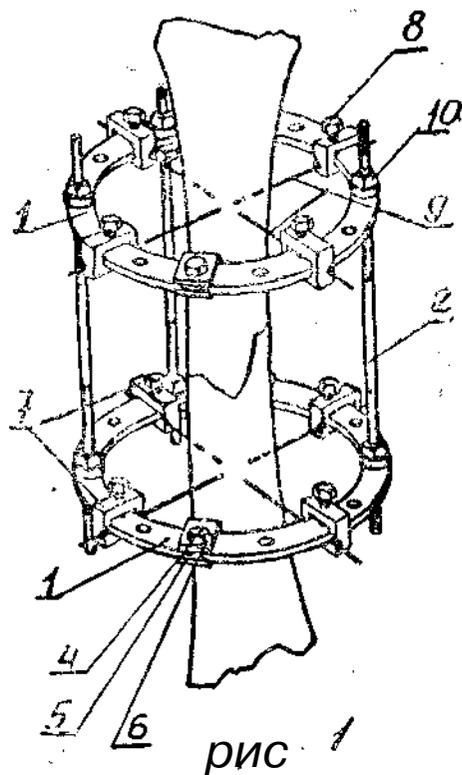
## **1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ**

1.1. Комплект компрессионно-дистракционных аппаратов Г. А. Илизарова предназначен для закрытой репозиции и фиксации отломков костей при переломах и ложных суставах, для оперативного и бескровного удаления конечностей, для устранения деформаций длинных трубчатых костей, для замещения дефектов длинных трубчатых костей без пересадки костных трансплантатов, для ликвидации ложных суставов с одновременным удлинением конечностей оперативным и бескровным способами, для устранения стойких сгибательных контрактур.

## **2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ**

2.1. Комплект компрессионно-дистракционных аппаратов Г. А. Илизарова состоит из 8 типоразмеров аппаратов для голени и верхних конечностей, 5 типоразмеров аппаратов для бедра, инструментов, принадлежностей и запасных частей.

2.2. Аппараты для голени и верхних конечностей: с внутренними диаметрами колец 80 и 100 мм (рис. 1), 120, 140, 160, 195, 210, 225 мм (рис. 2).



2.3. Аппараты для бедра (рис. 4) с внутренними радиусами дуг 80, 90, 100, ПО, 125 мм и внутренними диаметрами колец 120, 140, 150, 160, 180 мм.

2.4. Инструменты и принадлежности:

стержни длиной 150, 180 и 200 мм . . . . .	по 3 шт.;
гильзы длиной 70, 100, 130 мм . . . . .	по 3 шт.;
ключ торцовый . . . . .	4 шт.;
гильза длиной 400 мм . . . . .	4 шт.;

балки длиной 195, 285, 390 мм . . . . .	по 3 шт.;
спицедержатель разборный . . . . .	4 шт.;
спицнатягиватель . . . . .	4 шт.;
стяжки длиной 40, 60, 100 мм . . . . .	по 10 шт.;
стяжки длиной 150 и 190 мм . . . . .	по 3 шт.;
ползунок . . . . .	6 шт.;
пилка . . . . .	6 шт.;
	5

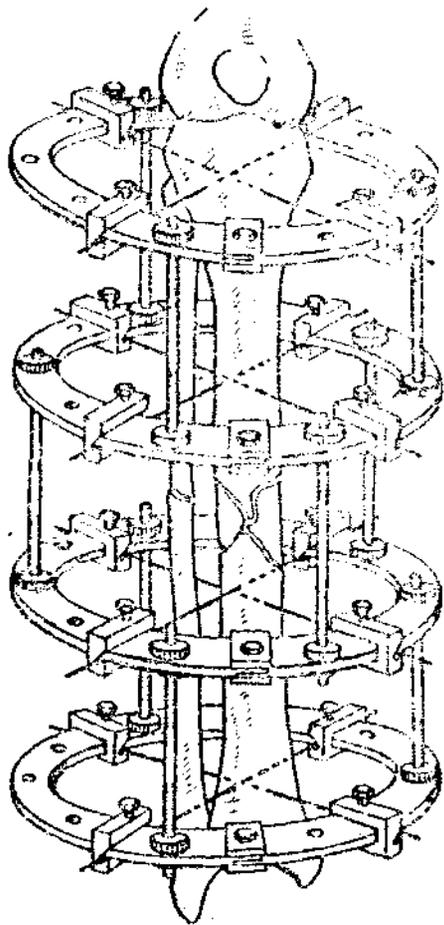


Рис. 3

приставки угловые 90, 135, 150, 165 град.	по 6 шт.;
приставки винтовые 15 и 30 град.	по 6 шт.;
приставки длиной 64 и 84 мм	по 3 шт.;
крючки длиной 60, 90 и 120 мм	по 3 шт.;
спицы № 1 и № 2 по ТУ 64-1-452-73	по 100 шт.;
аппарат для обработки костей по ТУ 64-1-1378-72	1 компл.

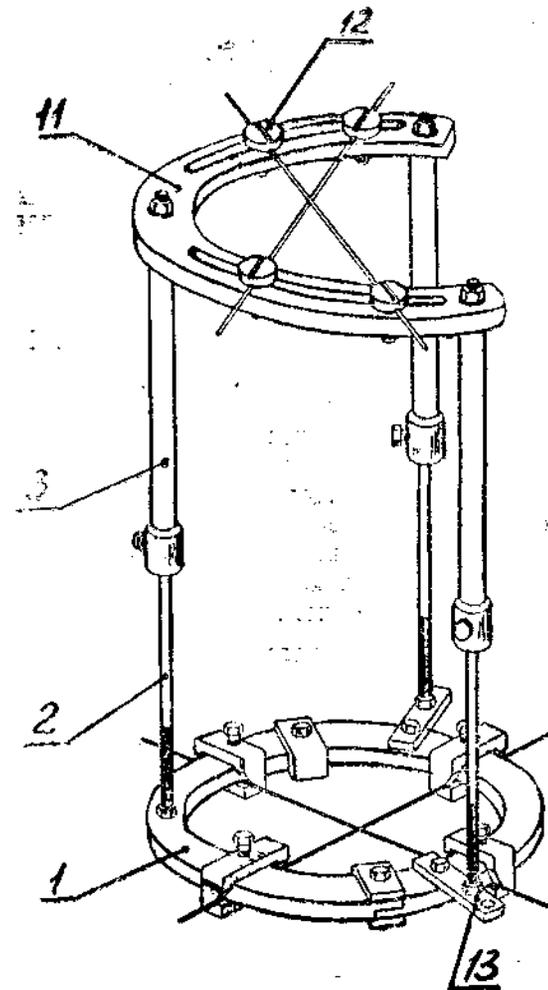


Рис. 4

2.5. Запасные части:

стяжка длиной 80 мм	10 шт.;
спицедержатель кольца	10 шт.;
болт М6Х12	25 шт.;

болт М6Х18.	25 шт.
гайка М6...	50 шт.
спиндержатель дуги левый и правый	по 5 шт.

2.6. По согласованию с заказчиком компрессионно-дистракционные аппараты поставляются комплектно и поштучно, комплектно — с аппаратом для обработки костей и без него.

2.7. Максимальное усилие вдоль осп аппарата 250 кгс.

2.8. Максимальное натяжение спиц в пределах упругих деформаций 150 кгс.

### 3. ПРИНЦИП РАБОТЫ И УСТРОЙСТВО ИЗДЕЛИЯ

3.1. Принцип работы,

3.1.1. Фиксация отломков костей с помощью перекрещивающихся спиц, закрепленных в кольцевых опорах (кольцах и дугах), позволяет осуществлять изменение взаимного положения отломков в любом направлении, а также дозированную продольную и встречно-боковую компрессию, дистракцию или их сочетанием с сохранением заданного положения и направления отломков.

3.2. Устройство основного варианта аппаратов для голени и верхних конечностей (рис. 1 и 2).

3.2.1. Аппарат состоит из двух одинаковых колец 1, соединенных между собой растяжными стяжками 2 (рис. 1) или стержнями 2 с гильзами 3 (рис. 2) при помощи гаек 10.

3.2.2. Кольцо собирается из двух полуколец, стыки которых прочно закрепляются уголками 6, накладками 5 и болтами 4.

3.2.3. На каждое полукольцо нанизывается по два спиндержателя 7, представляющего собой ползун с окном для полукольца, пазом для спицы и резьбовым отверстием для стопорного болта 8, при затягивании которого спица 9, вставленная в паз, прижимается к плоскости полукольца.

3.2.4. Стержень 2 (рис. 2) своим гладким концом вставляется в гильзу 3 и фиксируется стопорным болтом, а вторым концом вставляется в одно из отверстий, диаметром 7 мм, расположенных равномерно по окружности кольца через 30°, и крепится гайкой с постановкой шайбы.

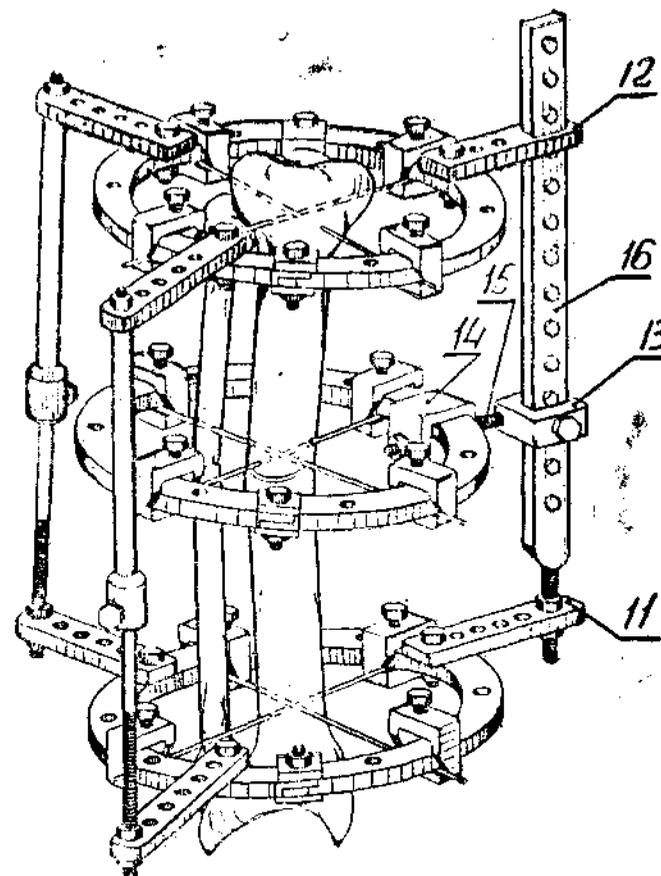


Рис. 5

3.2.5. В зависимости от показаний, аппарат может компоноваться из различного числа колец (рис. 3).

3.3. Устройство основного варианта аппаратов для бедра (рис. 4).

3.3.1. Аппарат состоит из кольца 1 и дуги 11, соединенных между собой стержнями 2 с гильзами 3 при помощи гаек и контргаяк. Для присоединения двух стержней к концам дуги служат планки 13, длина которых подбирается с таким

расчетом, чтобы обеспечивалась параллельность установки стержней. Крепление планок 13 к кольцу производится болтами и гайками.

3.3.2. Спицедержатель дуги 12 представляет собой болт с прямоугольным подголовком, в котором имеется паз для спицы. Спицедержатели для дуги разделяются на левые и правые, в зависимости от направления паза для спицы, совпадающего по направлению с риской на наружном торце головки. На резьбовой конец ставится шайба и навинчивается гайка, затягиванием которой спица, вставленная в паз, прижимается к плоскости дуги головкой спицедержателя.

3.4. Монтаж других вариантов аппаратов.

3.4.1. Полный комплект деталей аппаратов позволяет создать большое количество вариантов компоновки.

3.4.2. При необходимости сборки аппарата из колец разного диаметра для соединения их между собой стержнями или стяжками используются соответствующей длины приставки и планки.

3.4.3. В случаях, когда устанавливаются кольца эксцентрично или под углом друг другу, используются планки, приставки угловые или винтовые.

3.4.4. Для взаимного перемещения колец в поперечном направлении относительно продольной оси конечности (рис. 5) используются балки 16, планки 11, приставки 12, ползунки 13, вилки 14, крючки 15 с болтами и гайками для их крепления и фиксации.

## 4. МАРКИРОВКА И УПАКОВКА

4.1. Маркировка.

4.1.1. На полукольцах и дугах аппаратов должно быть четко указано:

- а) товарный знак предприятия-изготовителя;
- б) год выпуска (две последние цифры);
- в) базовый размер в миллиметрах;
- г) знак «Н»—для деталей, изготовленных из нержавеющей стали.

4.1.2. На инструментах и принадлежностях, входящих в комплект, должно быть четко указано:

а) на спицедержателе—товарный знак предприятия-изготовителя, год выпуска (две последние цифры) и знак «Н»—на изготовленном из нержавеющей стали;

б) на приставках, балках и гильзах — длина в миллиметрах или угол в градусах.

4.1.3. Маркировка должна быть выполнена ударным или электрохимическим способом шрифтом ПОЗ по ГОСТ 2930 — 62.

4.1.4. На каждой табличке-ярлыке, прикрепляемой к изделию, должно быть указано:

- а) наименование министерства;
- б) наименование или-товарный знак предприятия-изготовителя;
- в) наименование изделия и его условное обозначение;
- г) количество изделий;
- д) дата выпуска;
- е) номер настоящих технических условий.

4.1.5. На каждом ящике должны быть нанесены предупредительные знаки по ГОСТ 14192—71, соответствующие надписям: «Бойтесь сырости», «Осторожно, хрупкое», «Верх».

4.2. Упаковка.

4.2.1. Перед упаковкой комплект аппаратов должен быть обезжирен в соответствии с ГОСТ 13168—69, законсервирован по методу К-2 ОСТ 64-1-69—72 с предельным сроком защиты без переконсервации 5 лет и уложен в фанерный по ГОСТ 50559—71 или дощатый по ГОСТ 2991—69 ящик, выложенный внутри влагонепроницаемым материалом по ГОСТ 515—56, или ГОСТ 8828—61, или ГОСТ 2697—64.

4.2.2. Масса брутто должна быть не более 50 кг.

4.2.3. В каждый ящик должен быть вложен упаковочный лист с указанием наименования и количества упаковочных изделий, условного номера упаковщика и даты упаковки.

## 5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Аппараты должны транспортироваться согласно ГОСТ 15150—69, группа условий транспортирования Ж2, группа условий хранения Л.

## 6. ГАРАНТИИ ПОСТАВЩИКА

6.1. Изготовитель гарантирует соответствие аппаратов требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных и инструкцией по эксплуатации.

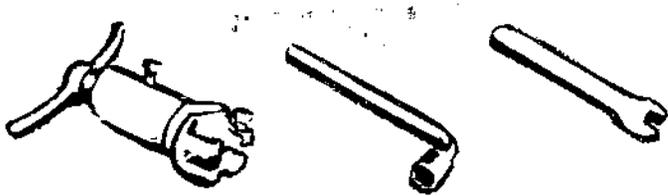


Рис. 6

6.2. Срок гарантии, устанавливается три года со дня ввода аппаратов в эксплуатацию, но не позднее шести месяцев со дня отгрузки их со склада предприятия-изготовителя.

## 7. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ИЗДЕЛИЯ

7.1. Подготовка к работе.

7.1.1. Произвести осмотр и проверку комплектности деталей и узлов аппаратов согласно упаковочному листу.

7.1.2. Произвести расконсервацию деталей аппаратов.

7.1.3. Определить необходимую модификацию конструкции аппарата. |\*||

7.1.4. Укомплектовать аппарат необходимыми деталями с учетом максимальной толщины конечности на уровне проведения спиц.

7.1.5. Проверить перемещение всех подвижных деталей аппарата. Перемещения должны быть легкими, без заеданий. Аппараты должны легко собираться и разбираться при помощи ключей и от руки,

7.1.6. Проверить качество резьбовых поверхностей осмотров, а прочность—завинчиванием болтов и навинчиванием гаек при помощи ключей (рис. 6).

7.1.7. Перед применением детали аппаратов должны стерилизоваться кипячением в дистиллированной воде по ГОСТ 6709—68.

7.2. Порядок работы.

7.2.1. Сборка аппаратов производится непосредственно во время операции после проведения перекрещивающихся спиц через выбранные отделы костей с учетом топографии сосудов и нервов перпендикулярно продольной оси кости. Спицы подводятся к кости путем прокола мягких тканей, а затем производится сверление кости спицей, вращаемой электродрелью аппарата для обработки костей.

7.2.2. Наложить кольца или дуги на конечность так, чтобы их плоскости касались спиц.

7.2.3. Спицедержатели колец и дуг подвести к концам спиц и закрепить их на кольцах или дугах. При этом кольца и дуги должны располагаться так, чтобы стыки полуколец находились друг против друга. При фиксации спиц следует стремиться к одинаковому расположению их в обоих кольцах.

7.2.4. Стяжки и стержни, соединяющие оба кольца или кольцо с дугой, должны устанавливаться параллельно друг другу в симметричные отверстия.

7.2.5. Затянуть гайки и контргайки на стяжках и стержнях.

7.2.6. В случае неправильного положения стержней произвести необходимую коррекцию с помощью приставок. В момент перестановки стержней положение кольцевых опор фиксировать другим стержнем, вставляемым в рядом расположенные отверстия колец аппарата или приставки.

7.2.7. Произвести натяжение спиц спицнатягивателем (рис. 6), а в отдельных случаях — за счет компрессии, либо дистракции.

7.2.8. При эксплуатации аппаратов дополнительно необходимо руководствоваться методическими указаниями «Ком-

прессионный и дистракционный остеосинтез аппаратом Г. А. Илизарова», изд. М., 1971 г., методическими пособиями: «Лечение сгибательных контрактур коленного и голеностопного сустава», изд. Курган, 1971 г., «Закрытый компрессионно-дистракционный остеосинтез ложных суставов голени по методу Г. А. Илизарова», изд. Курган, 1971 г.

### 7. 3. Хранение аппаратов.

7.3.1. Детали аппаратов, инструменты и принадлежности должны храниться в закрытом помещении при температуре от + 5 до + 35° С с относительной влажностью воздуха не более 80%. Воздух помещения не должен содержать примесей, вызывающих коррозию деталей.

Адрес завода-изготовителя: 366900, г. Гудермес, ЧИАССР, завод медицинских инструментов.

Дата выпуска

**20 ФЕВ**

МИНИСТЕРСТВО МЕДИЦИНСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Гудермесский завод медицинских инструментов

УПАКОВОЧНЫЙ ЛИСТ

на комплект компресеяонно-дистракционных аппаратов Г. А. Илизарова

А 100 00.00.00.

ТУ 64-1 2951-72

I Комплект

Наименование	Базовые размеры		I Количество шт.
	Наружный диаметр кoбца, мм.	Внутренний радиус дуги, мм	
1. Аппарат КДГ-1	80	-	1
2. " КДГ-2	100	-	1
3. " КДГ-3	120	-	1
4. " КДГ-4	140	-	1
5. " КДГ-5	160	-	1
6. " КДГ-6	195	-	1
7. " КДГ-7	210	-	1
8. " КДГ-8	225	-	1
9. " КДБ-1	120	80	1
10. " КЦБ-2	140	90	1
11. " КПБ-3	150	100	1
12. " КДБ-4	160	110	1
13. " КДБ-5	180	125	1

ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Наименование	кол-во	Наименование	кол-во
14. Сержень длиной 150 мм	3	41. Гильза длиной 70 мм	3
15. Сержень длиной 180 мм	3	42. " IX) мм	3
16. " 200 мм	3	43. Крючок длиной 60 мм	3
17. Гильза длиной 13) мм	3	44. " 90 мм	3
18. " 400 мм	4	45. " 12) мм	3
19. Ключ плоски»	4	46. Спица №1 по ТУ 64-1-45^-74	100
20. Клю торцовый	4	47. Спица №2 по ТУ 64-1-45У-74	100
21. Балка длиной 195 мм	3	ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ	
22. " 285 мм	3	48. Стяжка длиной 8) мм	10
23. " 390 мм	3	49. Спицедержатель	10
24. Спицедержаель разборный	4	50. Болт М 6x12	25
25. Спицекатягиватель	4	51. Болт М 6x18	25
26. Стяжка длиной 40 мм	К)	52. Гайка М'6	5)
27. " 60 мм	10	53. Спицедержатель дуги правый	5
28. " 100 мм	10	54. Спицедержатель дуги левый	5
29. " 150 мм	3		
30. " 190 мм	3		
31. Ползунок	6		
32. Вилка	6		
33. Приставка утловая 90 гр.	6		
34. " " 135 гр.	6		
35. " " 150 гр.	6		
36. " " 165 гр.	6		
37. Приставка длиной 64 мм	3		
38. " " 84 мм	3		
39. Приставка винтовая 15гр.	6		
40. " " 30 гр.	6		

Контролер—

Упаковщик— t f

Дата выпуска —