

Диаметр проксимальной части штифта 16 мм

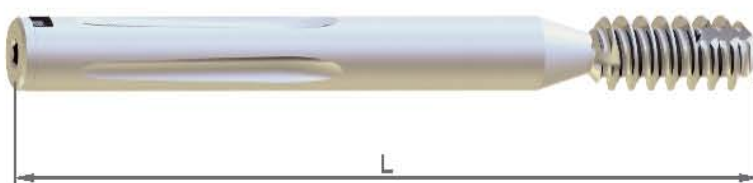
## КОРОТКИЙ ШТИФТ

D [mm]	L [mm]	$\alpha = 125^\circ$	$\alpha = 130^\circ$	$\alpha = 135^\circ$
10	220	4-07-113-220	4-07-120-220	4-07-127-220
10	230	4-07-113-230	4-07-120-230	4-07-127-230
10	240	4-07-113-240	4-07-120-240	4-07-127-240
10	250	4-07-113-250	4-07-120-250	4-07-127-250
10	260	4-07-113-260	4-07-120-260	4-07-127-260
10	270	4-07-113-270	4-07-120-270	4-07-127-270
10	280	4-07-113-280	4-07-120-280	4-07-127-280
11	220	4-07-114-220	4-07-121-220	4-07-128-220
11	230	4-07-114-230	4-07-121-230	4-07-128-230
11	240	4-07-114-240	4-07-121-240	4-07-128-240
11	250	4-07-114-250	4-07-121-250	4-07-128-250
11	260	4-07-114-260	4-07-121-260	4-07-128-260
11	270	4-07-114-270	4-07-121-270	4-07-128-270
11	280	4-07-114-280	4-07-121-280	4-07-128-280
12	220	4-07-115-220	4-07-122-220	4-07-129-220
12	230	4-07-115-230	4-07-122-230	4-07-129-230
12	240	4-07-115-240	4-07-122-240	4-07-129-240
12	250	4-07-115-250	4-07-122-250	4-07-129-250
12	260	4-07-115-260	4-07-122-260	4-07-129-260
12	270	4-07-115-270	4-07-122-270	4-07-129-270
12	280	4-07-115-280	4-07-122-280	4-07-129-280

ШТИФТ ПОСТАВЛЯЕТСЯ С КОНЦЕВОЙ ВТУЛКОЙ И ВИНТАМИ

## ДЛИННЫЙ ШТИФТ

D [mm]	L [mm]	ЛЕВЫЙ			ПРАВЫЙ		
		$\alpha = 125^\circ$	$\alpha = 130^\circ$	$\alpha = 135^\circ$	$\alpha = 125^\circ$	$\alpha = 130^\circ$	$\alpha = 135^\circ$
10	340	4-07-113-340	4-07-120-340	4-07-127-340	4-07-134-340	4-07-141-340	4-07-148-340
10	350	4-07-113-350	4-07-120-350	4-07-127-350	4-07-134-350	4-07-141-350	4-07-148-350
10	360	4-07-113-360	4-07-120-360	4-07-127-360	4-07-134-360	4-07-141-360	4-07-148-360
10	370	4-07-113-370	4-07-120-370	4-07-127-370	4-07-134-370	4-07-141-370	4-07-148-370
10	380	4-07-113-380	4-07-120-380	4-07-127-380	4-07-134-380	4-07-141-380	4-07-148-380
10	390	4-07-113-390	4-07-120-390	4-07-127-390	4-07-134-390	4-07-141-390	4-07-148-390
10	400	4-07-113-400	4-07-120-400	4-07-127-400	4-07-134-400	4-07-141-400	4-07-148-400
10	410	4-07-113-410	4-07-120-410	4-07-127-410	4-07-134-410	4-07-141-410	4-07-148-410
10	420	4-07-113-420	4-07-120-420	4-07-127-420	4-07-134-420	4-07-141-420	4-07-148-420
11	340	4-07-114-340	4-07-121-340	4-07-128-340	4-07-135-340	4-07-142-340	4-07-149-340
11	350	4-07-114-350	4-07-121-350	4-07-128-350	4-07-135-350	4-07-142-350	4-07-149-350
11	360	4-07-114-360	4-07-121-360	4-07-128-360	4-07-135-360	4-07-142-360	4-07-149-360
11	370	4-07-114-370	4-07-121-370	4-07-128-370	4-07-135-370	4-07-142-370	4-07-149-370
11	380	4-07-114-380	4-07-121-380	4-07-128-380	4-07-135-380	4-07-142-380	4-07-149-380
11	390	4-07-114-390	4-07-121-390	4-07-128-390	4-07-135-390	4-07-142-390	4-07-149-390
11	400	4-07-114-400	4-07-121-400	4-07-128-400	4-07-135-400	4-07-142-400	4-07-149-400
11	410	4-07-114-410	4-07-121-410	4-07-128-410	4-07-135-410	4-07-142-410	4-07-149-410
11	420	4-07-114-420	4-07-121-420	4-07-128-420	4-07-135-420	4-07-142-420	4-07-149-420
12	340	4-07-115-340	4-07-122-340	4-07-129-340	4-07-136-340	4-07-143-340	4-07-150-340
12	350	4-07-115-350	4-07-122-350	4-07-129-350	4-07-136-350	4-07-143-350	4-07-150-350
12	360	4-07-115-360	4-07-122-360	4-07-129-360	4-07-136-360	4-07-143-360	4-07-150-360
12	370	4-07-115-370	4-07-122-370	4-07-129-370	4-07-136-370	4-07-143-370	4-07-150-370
12	380	4-07-115-380	4-07-122-380	4-07-129-380	4-07-136-380	4-07-143-380	4-07-150-380
12	390	4-07-115-390	4-07-122-390	4-07-129-390	4-07-136-390	4-07-143-390	4-07-150-390
12	400	4-07-115-400	4-07-122-400	4-07-129-400	4-07-136-400	4-07-143-400	4-07-150-400
12	410	4-07-115-410	4-07-122-410	4-07-129-410	4-07-136-410	4-07-143-410	4-07-150-410
12	420	4-07-115-420	4-07-122-420	4-07-129-420	4-07-136-420	4-07-143-420	4-07-150-420

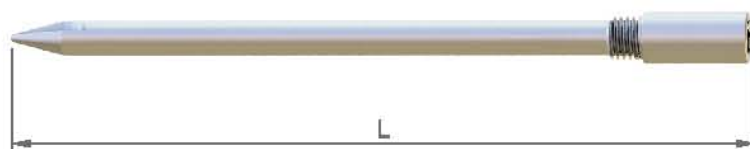
**СТАНДАРТНЫЙ КОМПРЕССИОННЫЙ ВИНТ, Ø11 мм**


L [mm]	Артикул
70	4-07-161-70
75	4-07-161-75
80	4-07-161-80
85	4-07-161-85
90	4-07-161-90
95	4-07-161-95
100	4-07-161-100
105	4-07-161-105
110	4-07-161-110
115	4-07-161-115
120	4-07-161-120
125	4-07-161-125

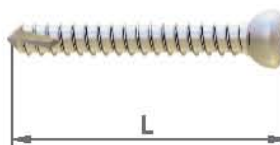
**ТЕЛЕСКОПИЧЕСКИЙ КОМПРЕССИОННЫЙ ВИНТ, Ø11 мм**

**КОМПРЕССИОННЫЙ ВИНТ M4**

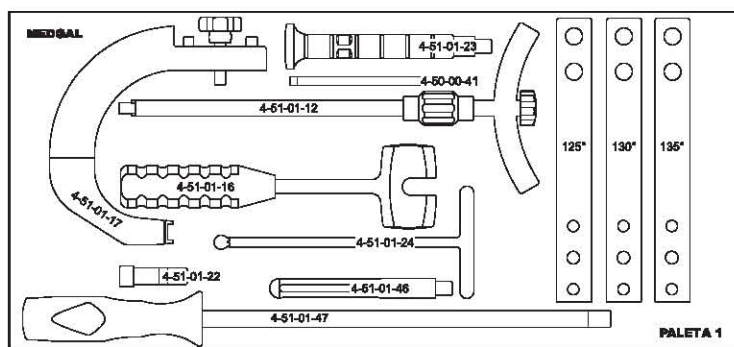
L [mm]	Артикул
70	4-07-154-70
75	4-07-154-75
80	4-07-154-80
85	4-07-154-85
90	4-07-154-90
95	4-07-154-95
100	4-07-154-100
105	4-07-154-105
110	4-07-154-110
115	4-07-154-115
120	4-07-154-120
125	4-07-154-125

**ДЕРОТАЦИОННЫЙ ПИН Ø4,0 мм**


L [mm]	Артикул
65	4-07-155-65
70	4-07-155-70
75	4-07-155-75
80	4-07-155-80
85	4-07-155-85
90	4-07-155-90
95	4-07-155-95
100	4-07-155-100
105	4-07-155-105
110	4-07-155-110
115	4-07-155-115
120	4-07-155-120
125	4-07-155-125

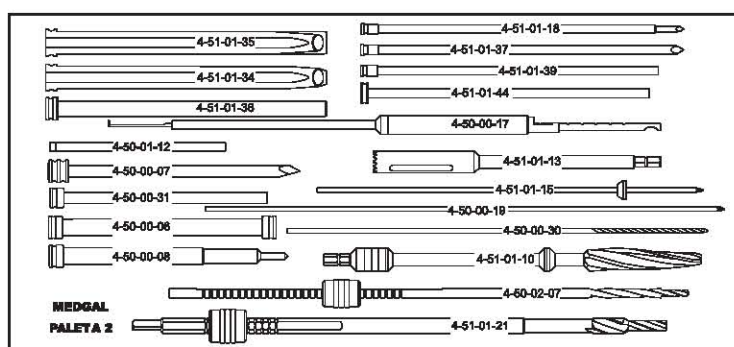
**БЛОКИРУЮЩИЙ ВИНТ Ø4,5 мм**


L [mm]	Артикул	L [mm]	Артикул
26	4-01-86-26	56	4-01-86-56
28	4-01-86-28	58	4-01-86-58
30	4-01-86-30	60	4-01-86-60
32	4-01-86-32	62	4-01-86-62
34	4-01-86-34	64	4-01-86-64
36	4-01-86-36	66	4-01-86-66
38	4-01-86-38	68	4-01-86-68
40	4-01-86-40	70	4-01-86-70
42	4-01-86-42	72	4-01-86-72
44	4-01-86-44	74	4-01-86-74
46	4-01-86-46	76	4-01-86-76
48	4-01-86-48	78	4-01-86-78
50	4-01-86-50	80	4-01-86-80
52	4-01-86-52	82	4-01-86-82
54	4-01-86-54	84	4-01-86-84

**НАБОР ИНСТРУМЕНТОВ 4-51-00-00**

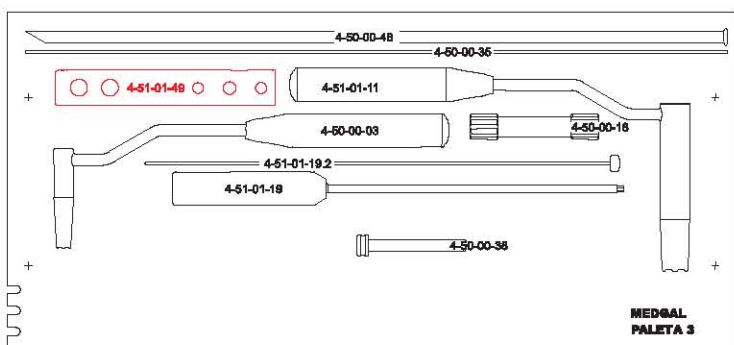
### Палета 1

4-50-00-41	Ключ 14 мм
4-51-01-12	Отвертка для компрессионного винта
4-51-01-16	Разрезной молоток
4-51-01-17	Рукоятка
4-51-01-22	Винт для фиксации штифта M12x1,5
4-51-01-23	Запорная планка
4-51-01-24	Отвертка 10 мм шаровидная, Т-образная рукоятка
4-51-01-30	Направитель 135 градусов
4-51-01-31	Направитель 130 градусов
4-51-01-32	Направитель 125 градусов
4-51-01-46	Осевой индикатор
4-51-01-47	Экстрактор



### Палета 2

4-50-00-06	Муфта (2 шт)
4-50-00-07	Троакар
4-50-00-08	Контрольный стержень
4-50-00-17	Измеритель толщины кости
4-50-00-19	Спица Киршнера Ø 3,0х370 мм
4-50-00-30	Сверло Ø 3,7 мм
4-50-00-31	Муфта
4-50-01-12	Измеритель
4-50-02-07	Деротационное сверло Ø 4,8/ Ø 6,5
4-51-01-10	Ример
4-51-01-13	Фреза
4-51-01-15	Направитель фрезы
4-51-01-18	Направитель для троакара
4-51-01-21	Сверло для стягивающего винта Ø11 мм
4-51-01-34	Муфта для сверла двойная
4-51-01-35	Муфта для сверла тройная
4-51-01-36	Муфта
4-51-01-37	Направитель для троакара
4-51-01-39	Муфта
4-51-01-44	Муфта



### Палета 3

4-50-00-03	Направитель
4-50-00-35	Линейка
4-50-00-38	Муфта направителя
4-50-00-48	Трубчатый направитель
4-51-01-11	Муфта для защиты мягких тканей
4-50-00-18	Рукоятка проводника
4-51-01-19	Отвертка s3,5 канюлированная
4-51-01-19.2	Блокирующий винт для 4-51-01-09
4-51-01-49	Дистальный направитель для штифтов длиной 180-210 мм (НЕСТАНДАРТНЫЙ ИНСТРУМЕНТ)

## Дополнительные палеты

Направитель Ø2,5x750 мм	4-50-00-44
Направитель с ограничителем Ø3,5x750 мм	4-50-00-45
Направитель с ограничителем Ø5,0x750 мм	4-50-00-46



# ПРОВЕРКА ПОЛОЖЕНИЯ НАПРАВИТЕЛЯ

1. Проверьте отверстия спицей



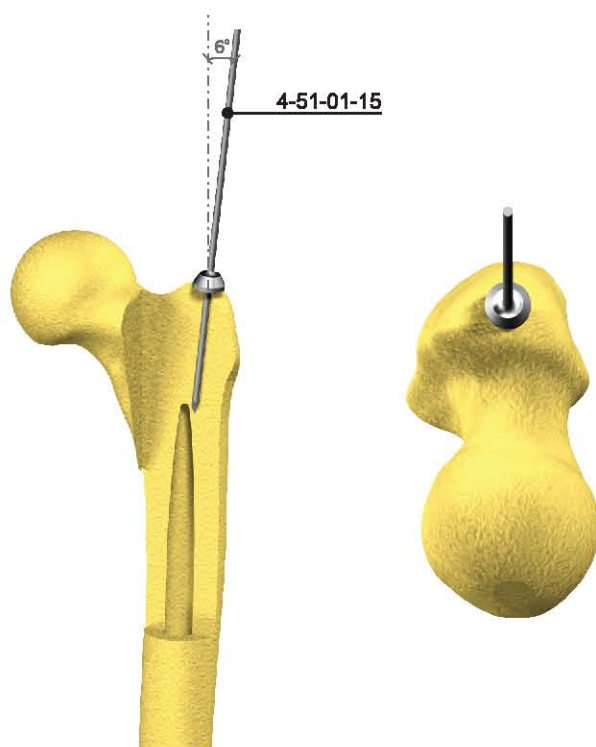
2. Проверьте отверстие компрессионного винта



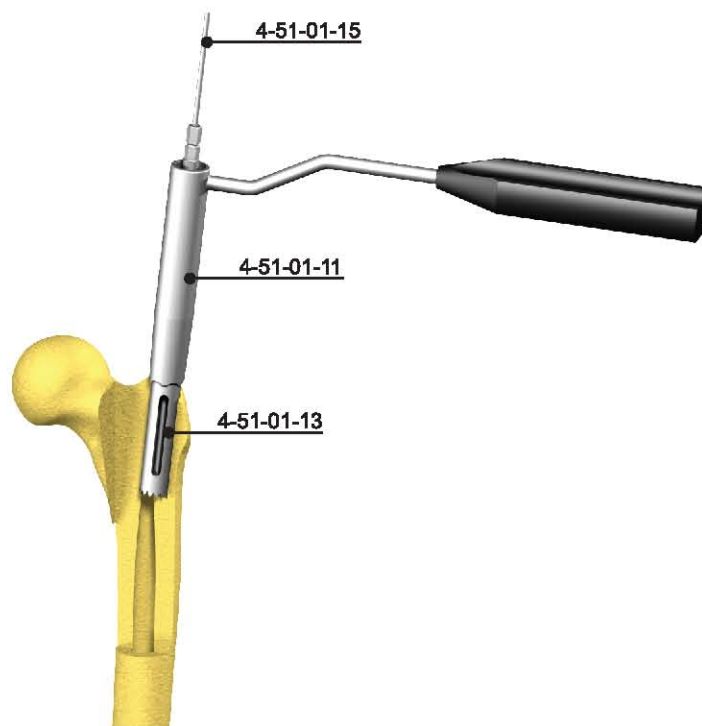
3. Проверьте дистальные отверстия



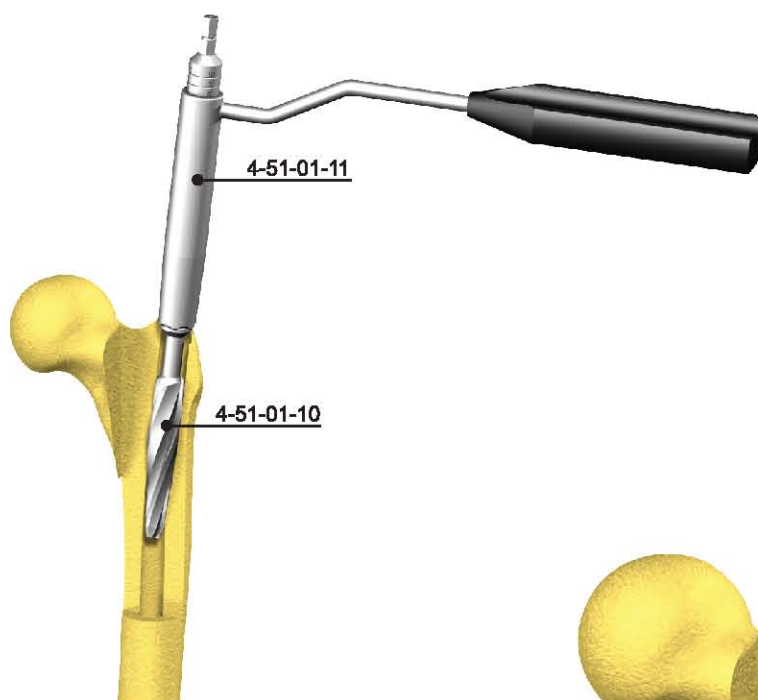
1. Введите направляющую фрезы



2. Вскройте костно-мозговой канал с помощью фрезы и муфты для защиты мягких тканей



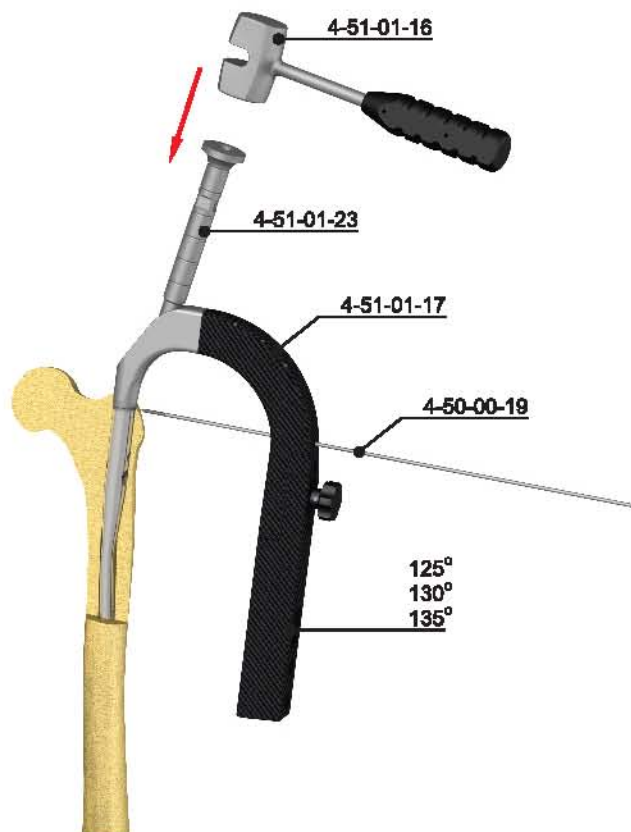
3. Подготовьте канал с помощью канюлированного римера



4. Контролируйте глубину введения римера с помощью шкалы



5. Установите штифт с помощью направлятеля



6. При необходимости, для коррекции положения штифта, используйте экстрактор



7. Ориентируйте на осевой индикатор, чтобы контролировать положение блокирующего винта



Аксиальный интраоперационный снимок



8. Введите спицу по канюле компрессионного винта



9. Измерьте глубину введения спицы, чтобы определить длину компрессионного и деротационного винтов



10. Пройдите кортикальный слой троакарном перед введением деротационного винта



**ПРИМЕР:**

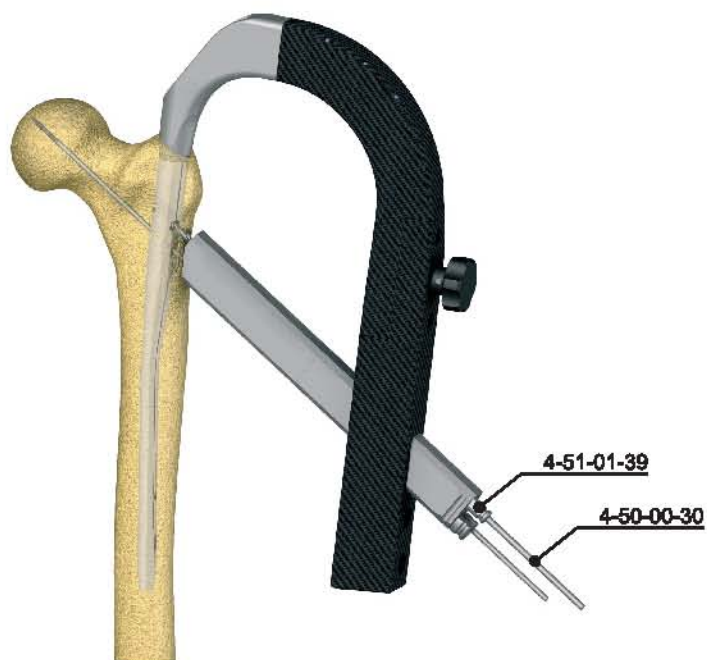
Глубина введения проводника 110 мм

1. Компрессионный винт должен быть длиной 100 или 95 мм

2. Деротационный винт должен быть длиной 100 мм или короче (винт должен пройти через зону перелома)



11. Рассверлите канал через первое проксимальное отверстие для деротационного пина



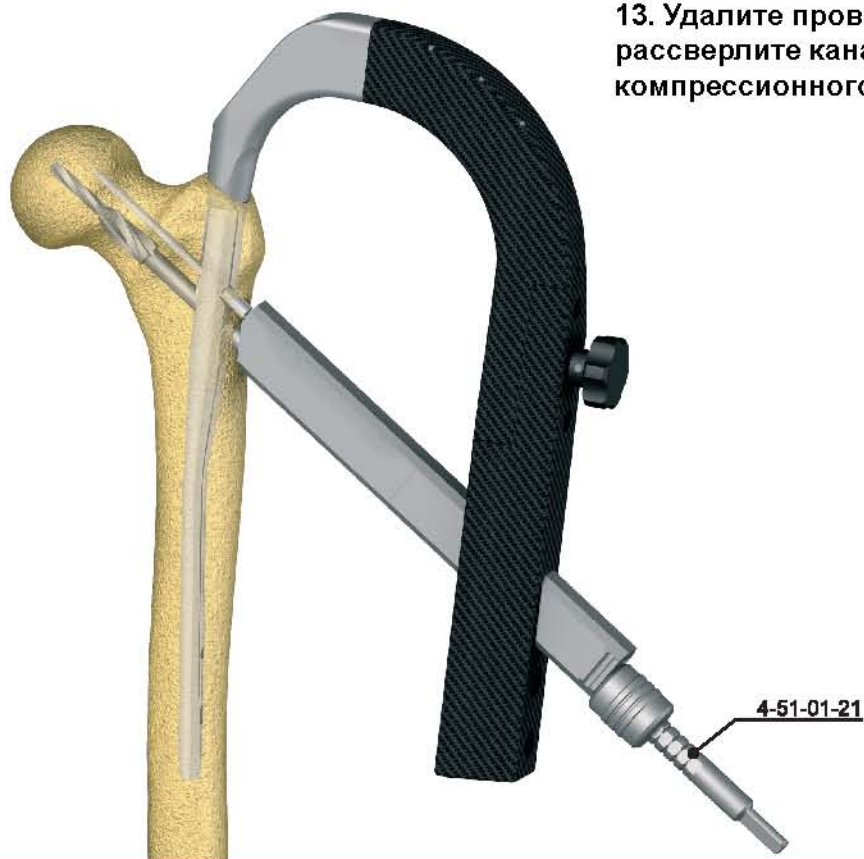
12. Установите деротационный пин



Деротационный пин должен быть зафиксирован в отвертке (чтобы он не изменил положения)

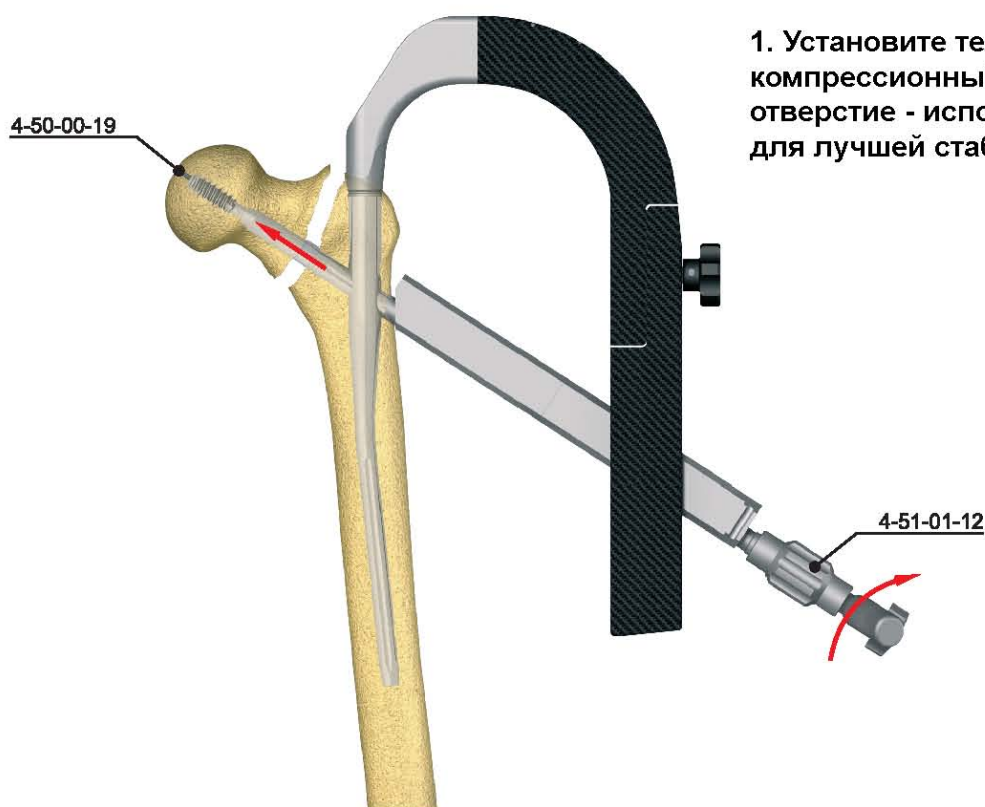


13. Удалите проводник и рассверлите канал для компрессионного винта





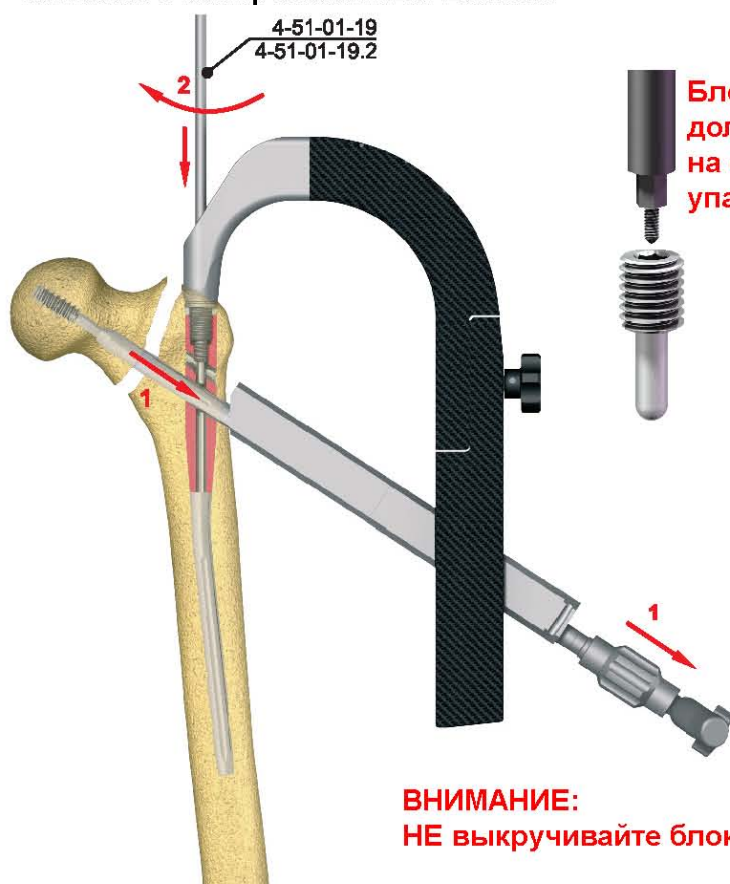
## II. ПРОКСИМАЛЬНОЕ БЛОКИРОВАНИЕ ТЕЛЕСКОПИЧЕСКИМ КОМПРЕССИОННЫМ ВИНТОМ



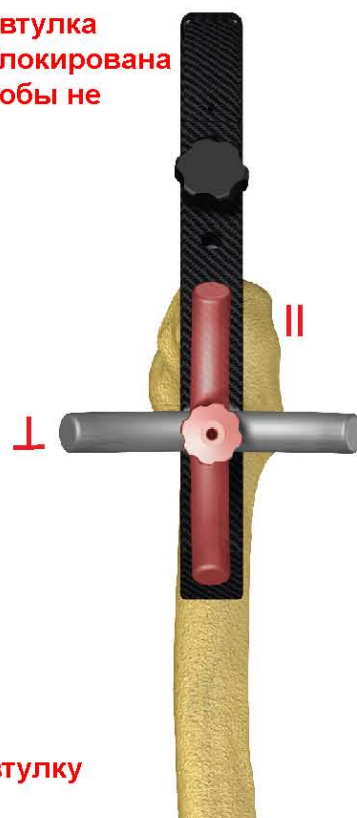
**1. Установите телескопический компрессионный винт в рассверленное отверстие - используйте проводник для лучшей стабилизации**

**2. Потяните к себе муфту телескопического компрессионного винта (край муфты должен немного удалиться от кортикальной пластинки). Установите блокирующую втулку до плотного контакта с компрессионным винтом**

**3. Для установки блокирующей втулки отвертка компрессионного винта должна быть установлена параллельно или перпендикулярно ручке направителя**



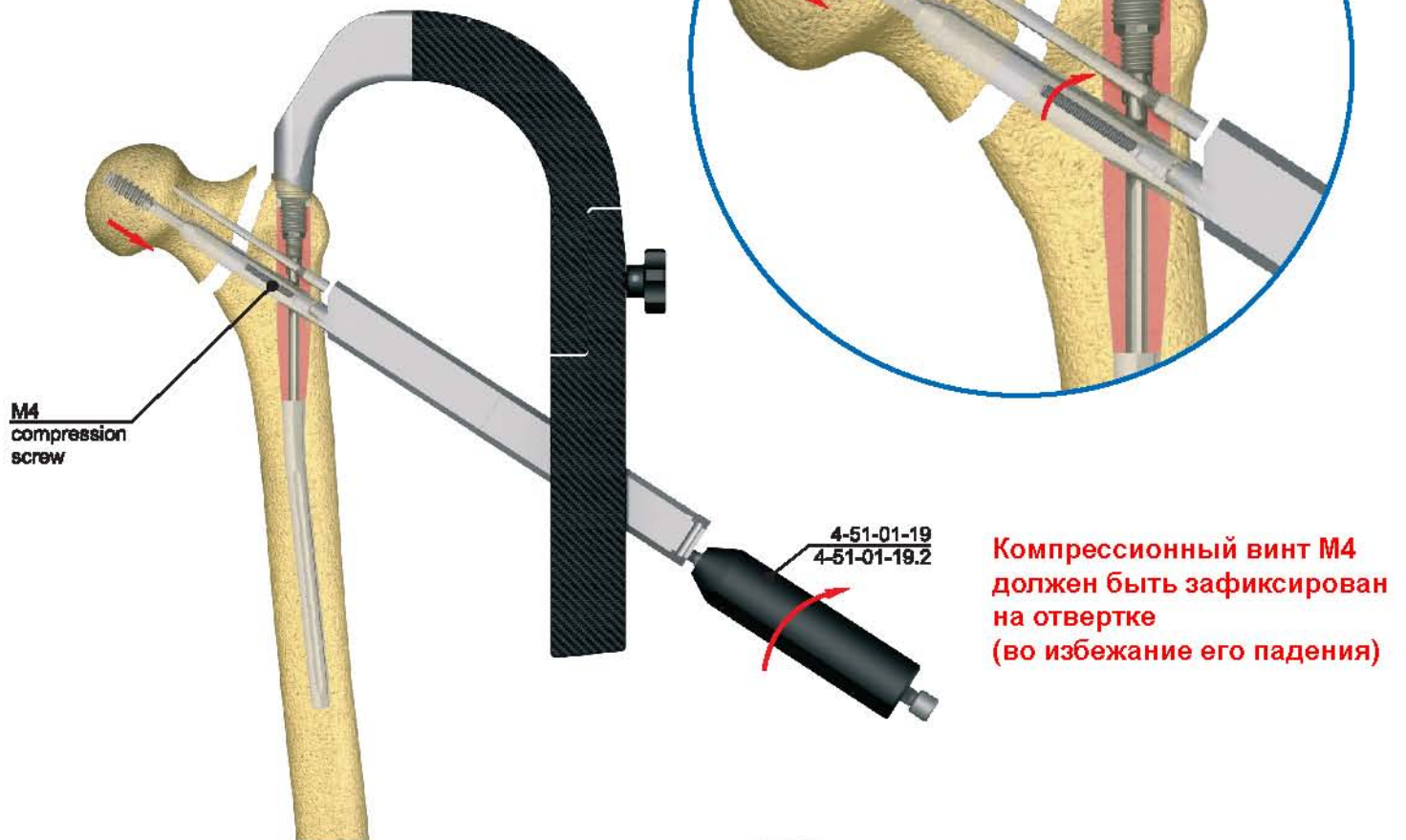
Блокирующая втулка  
должна быть заблокирована  
на отвертке (чтобы не  
упала)



**ВНИМАНИЕ:**  
НЕ выкручивайте блокирующую втулку

4. Удалите проводник

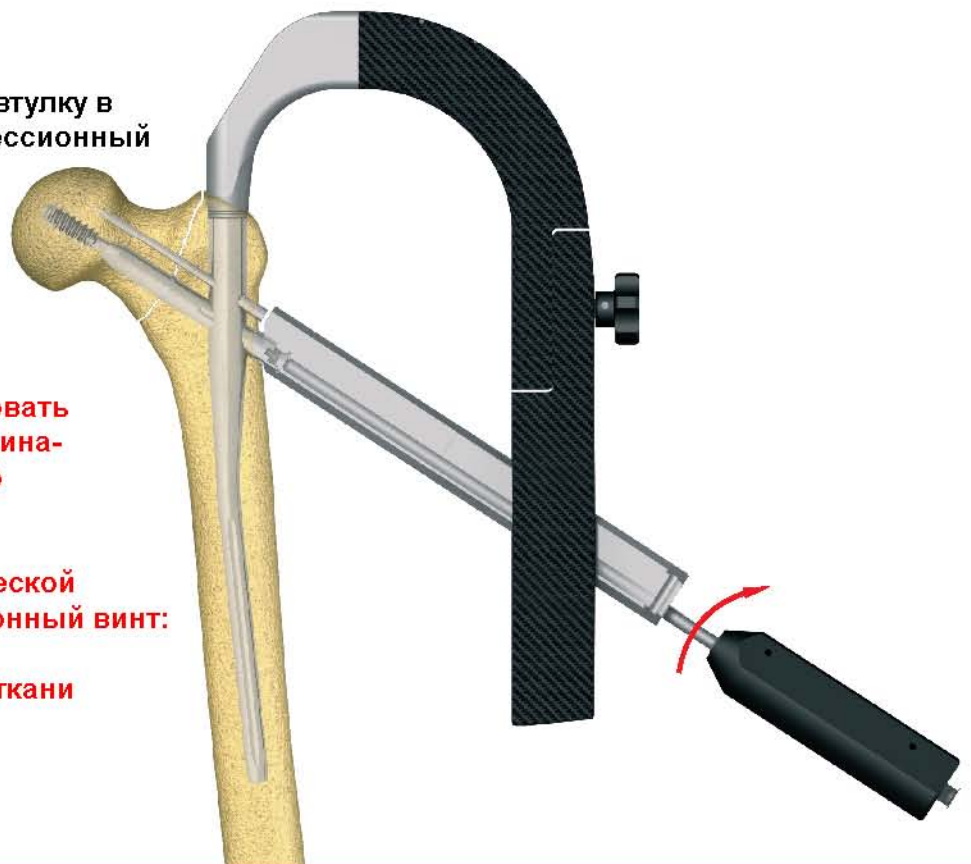
5. Установите компрессионный винт М4 для создания компрессии в зоне перелома



6. Установите концевую втулку в телескопический компрессионный винт

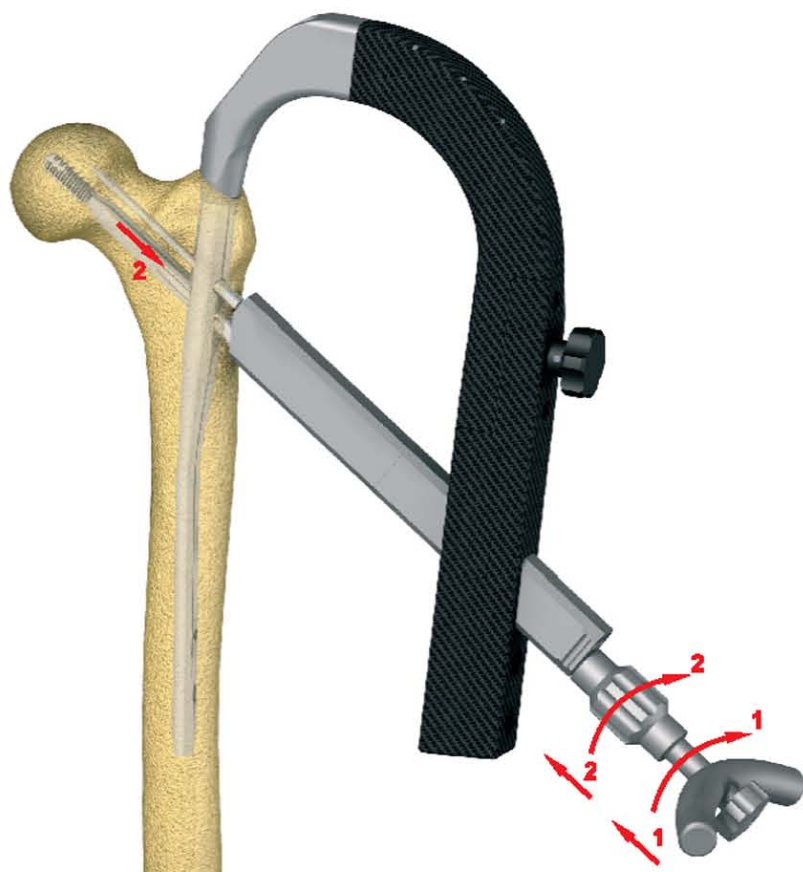
**ПРЕИМУЩЕСТВА:**

1. Невозможно заблокировать штифт без выполнения динамизации проксимального отломка
2. Благодаря телескопической динамизации компрессионный винт:
  - а) не мигрирует
  - б) не раздражает мягкие ткани





## II. ПРОКСИМАЛЬНОЕ БЛОКИРОВАНИЕ СТАНДАРТНЫМ КОМПРЕССИОННЫМ ВИНТОМ



1. Вкрутите стандартный компрессионный винт в рассверленное отверстие

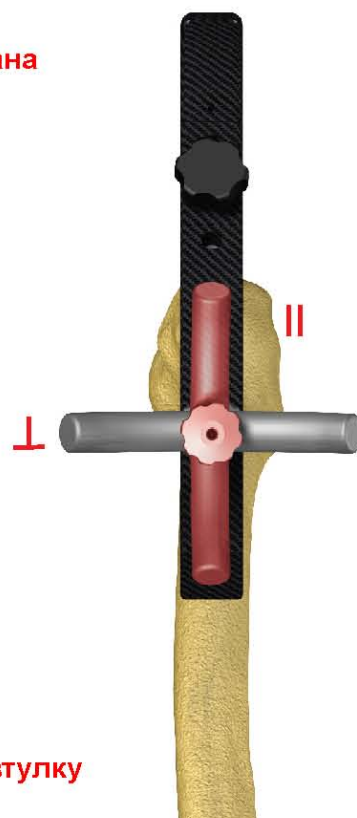
2. Установите блокирующий винт в штифт, чтобы он уперся в компрессионный винт

3. Для установки блокирующей втулки отвертка компрессионного винта должна быть установлена параллельно или перпендикулярно ручке направителя

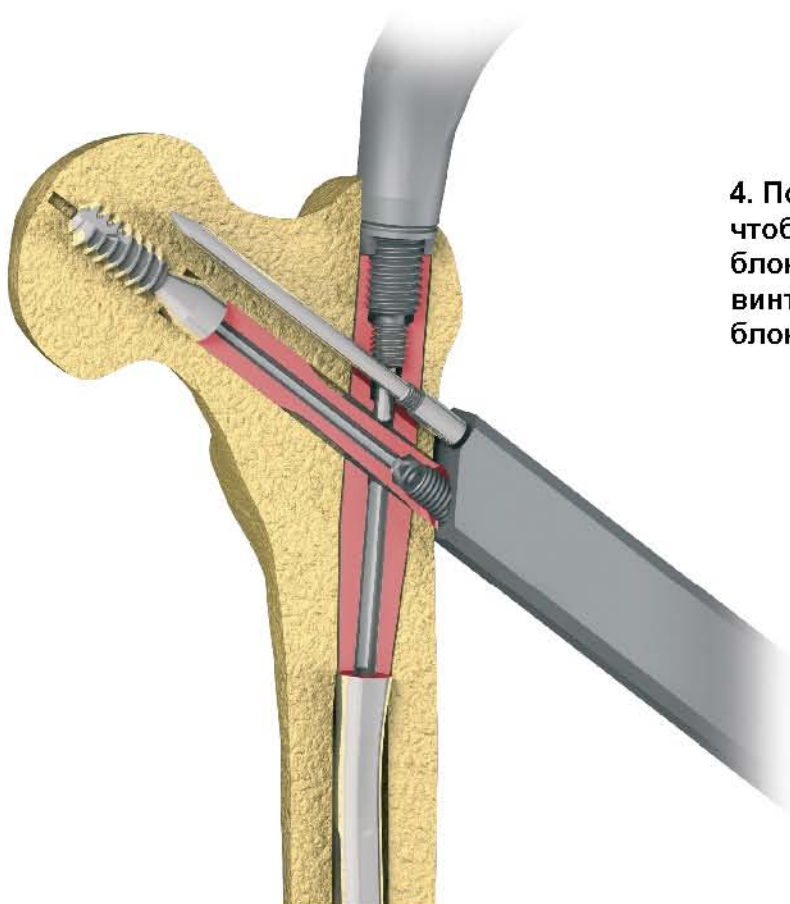


Блокирующая втулка должна быть заблокирована на отвертке (чтобы не упала)

**ВНИМАНИЕ:**  
НЕ выкручивайте блокирующую втулку

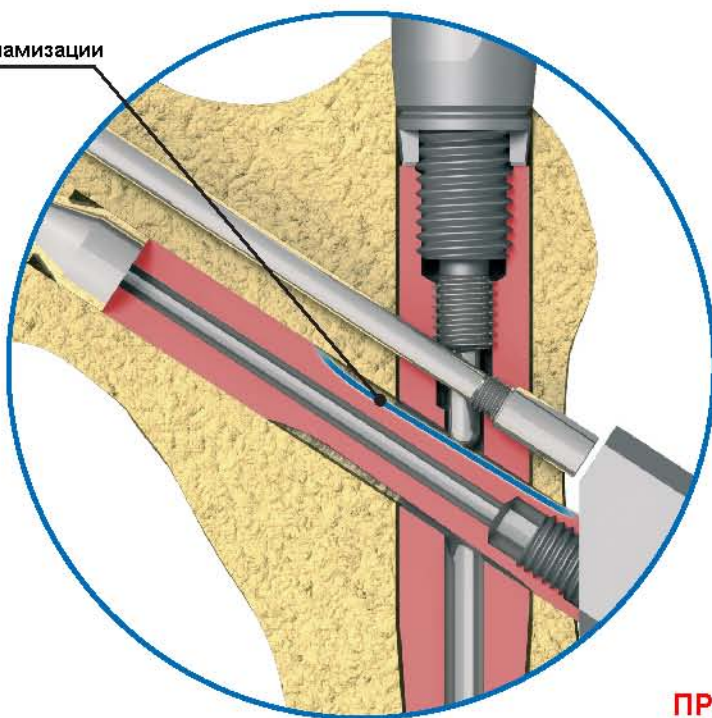






4. Попробуйте вращать отвертку чтобы убедиться в окончательном блокировании компрессионного винта. Если вращение невозможно, блокирование выполнено верно.

амплитуда динамизации



5. Ослабьте винт на пол оборота чтобы осуществить динамизацию (аксиальные движения) компрессионного винта, но допустить его ротации

6. Установите концевую втулку в компрессионный винт

**ПРИМЕЧАНИЕ:**  
Отсутствие динамизации может привести к перелому штифта в послеоперационном периоде

## III. ДИСТАЛЬНОЕ БЛОКИРОВАНИЕ

## ПРИМЕЧАНИЯ:

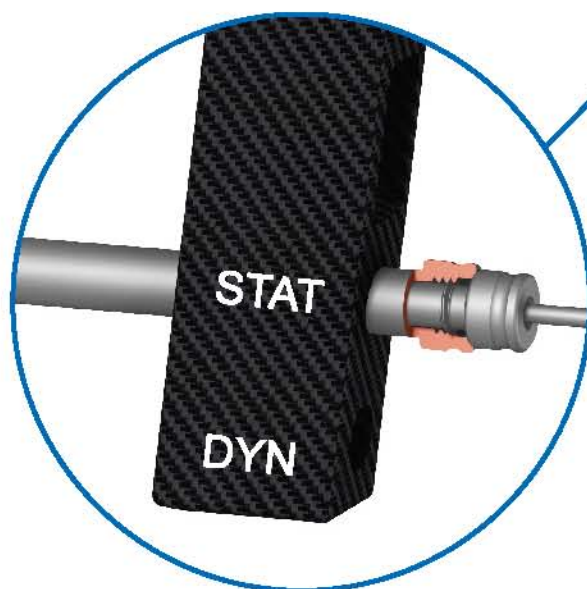
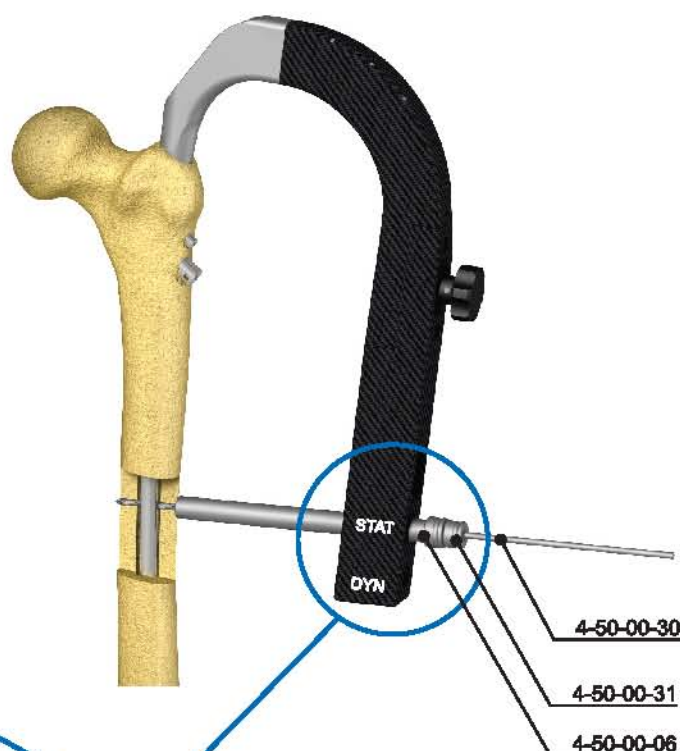
**1. ДИНАМИЧЕСКОЕ ДИСТАЛЬНОЕ БЛОКИРОВАНИЕ -**  
блокирование динамического отверстия

**2. СТАТИЧЕСКОЕ ДИСТАЛЬНОЕ БЛОКИРОВАНИЕ -**  
блокирование динамического и статического  
отверстий, либо только статического

**1. Перфорируйте кортикальный  
слой троакар**

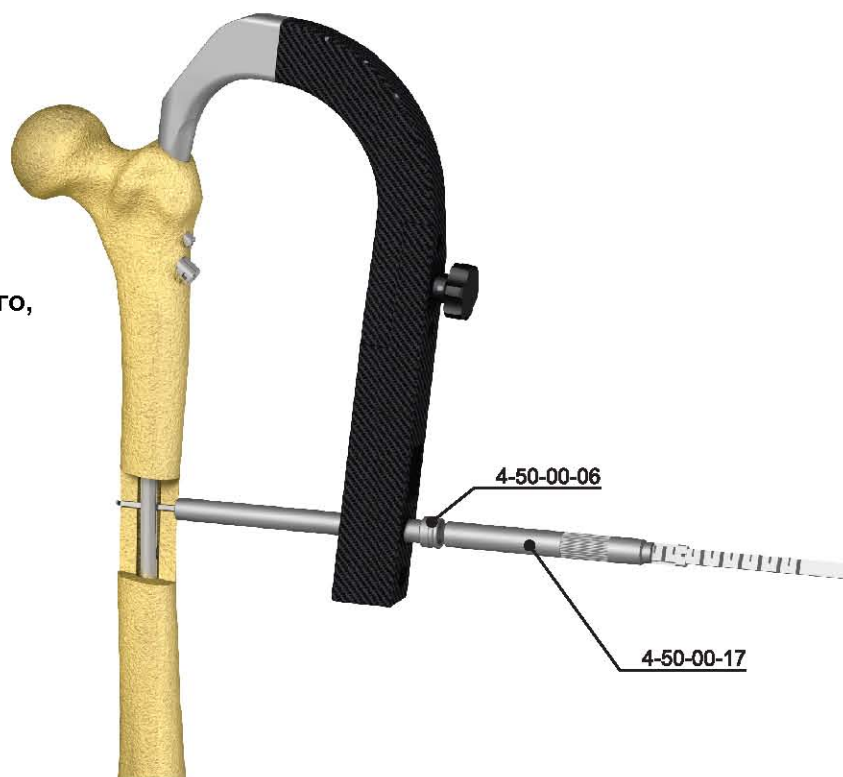


**2. Рассверлите канал  
через статическое  
отверстие**



**Муфта сверла блокируется в защитнике  
мягких тканей посредством резьбового  
соединения**

3. Измерьте толщину кости для того, чтобы определить длину блокирующего винта (прибавьте 8 мм к результату измерений)

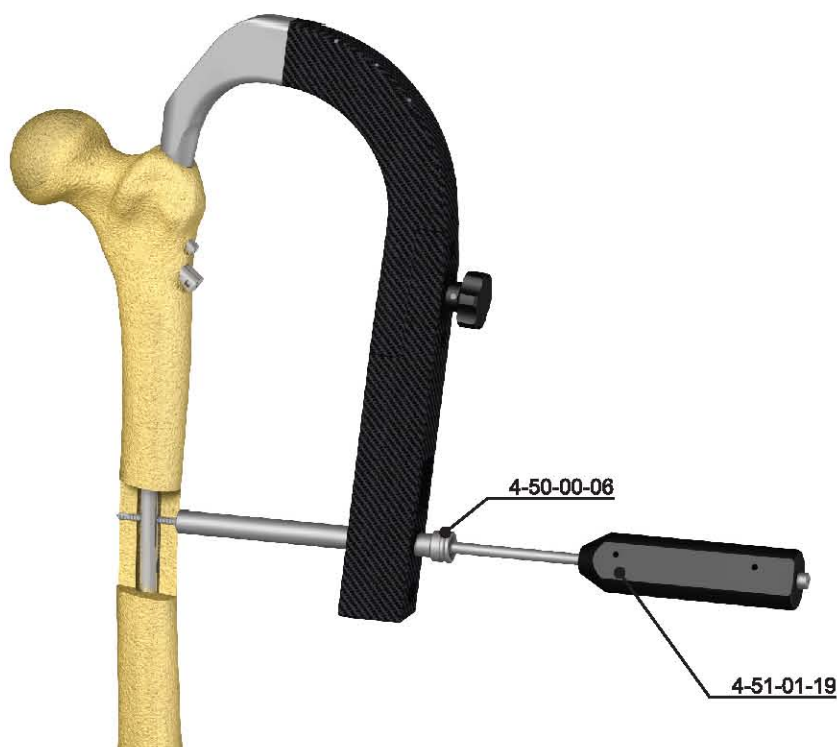


**ПРИМЕР:**

**Толщина кости составляет 28 мм**

**Длина блокирующего винта должна быть 36 мм**

4. Введите блокирующий винт Ø4,5 мм



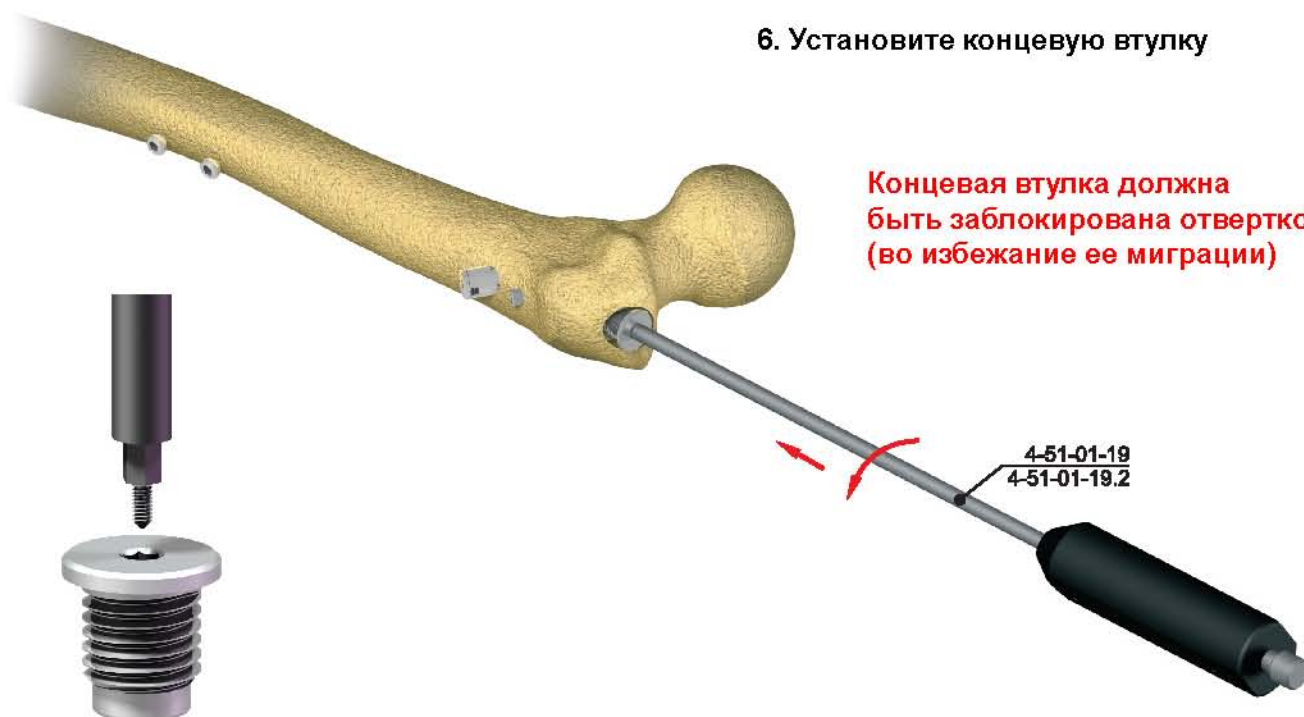


5. Удалите направлять



6. Установите концевую втулку

Концевая втулка должна быть заблокирована отверткой (во избежание ее миграции)



## IV. УДАЛЕНИЕ ШТИФТА

1. Удалите концевую втулку

Концевая втулка  
должна быть заблокирована  
на отвертке (чтобы не упала)

4-51-01-19  
4-51-01-19.2

2. Удалите деротационный пин.  
При необходимости используйте  
молоток

4-51-01-19  
4-51-01-19.2

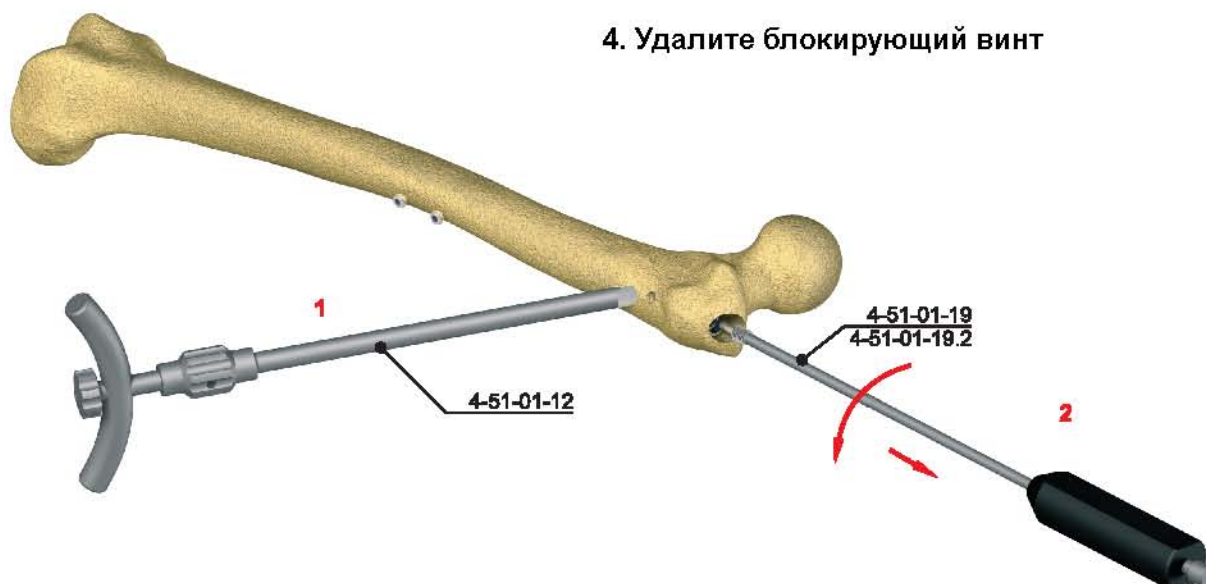
4-51-01-16

3. С помощью специальной отвертки  
удалите втулку компрессионного винта

Концевая втулка  
должна быть заблокирована  
на отвертке (чтобы не упала)

4-51-01-19

4. Удалите блокирующий винт



5. Удалите компрессионный винт



6. Установите экстрактор штифта, удалите блокирующие винты



7. Удалите штифт

