

ПРЕЦИЗИОННЫЙ КИНОСЪЕМОЧНЫЙ АППАРАТ

| " П С К - 21 " |

О П И С А Н И Е - Р У К О В О Д С Т В О

1947 г.

Завод имени О Г П У

ПРЕЦИЗИОННЫЙ КИНОСЪЕМОЧНЫЙ АППАРАТ "ПСК-2Г"

/ Описание - Руководство /

I. ВВЕДЕНИЕ

Прецизионный киносъемочный аппарат " ПСК-Г" изготовлен Ленинградским заводом им. ОГПУ. Эта модель выпуска 1947 года повторяем с небольшими / не принципиальными / изменениями конструкцию аппарата " ПСК-2Г" завода "МОСКИНАП".

" ПСК-2Г" / как и " ПСК-3" / рассчитан на нормальную 35мм пленку по ОСТ кино - Г и предназначен для комбинированных мультипликационных и нормальных съемок с последующим озвучением, выполняемых в закрытых помещениях или под открытым небом в интервале температур от -20°C до $+40^{\circ}\text{C}$.

При основном грейфере и отсутствии дополнительного редуктора на моторе съемка может вестись с частотой от 10 до 25 кадров в секунду как в прямом так и в обратном направлениях.

Для повышения частоты съемки сверх 25 кадров требуется специальный грейферный механизм.

Гироскопический / называемый также инерционным / штатив " ШГ-3" входящий в комплект " ПСК-2Г" изготовлен заводом имени ОГПУ по образцу, предложенному Министерством Кинематографии СССР.

II. КОМПЛЕКТАЦИЯ

В комплект " ПСК-2Г" входят :

I. Киносъемочный аппарат со след. пятью объективами:

" Ж-2Г "	фокус расст.	23 мм	отн. отв.	1:2
" Ж-22 "	"	35 мм	"	1:2
" Ж-23 "	"	50 мм	"	1:2
" Ж-24 "	"	75 мм	"	1:2
" Ж-25 "	"	100 мм	"	1:2

2. Круглые светофильтры из цветного оптического стекла в прямоугольных оправках:
Желтый, из стекла "ЖС-16" с кратностью для панхроматической эмульсии ≈ 1,5 I шт
- Оранжевый из стекла "ОС-12" с кратностью для панхроматической эмульсии ≈ 2,5 I "
3. Прямоугольная рамка - оправа для затемненных светофильтров или других специальных целей I "
4. Съемный, раздвижной мехофильтродержатель I "
5. Кассеты одиночные, сменные на 120 м пленки 6 "
6. Соединительная площадка для кассет 2 "
7. Синхронный электромотор для трехфазного переменного тока 127/220 вольт I "
8. Электромотор для постоянн. тока 24 вольта I "
9. Рукоятка в камере, для нормальной с"емки 2 "
10. Рукоятка в камере, для мультс"емки I "
11. Съемная кожанная ручка для переноски камеры I "
12. Защитные крышки на об"ективы 5 "
13. Набор инструментов в сумке I "
14. Гигроскопический штатив I "
15. Рукоятки к штативу малые, для наклона установочного стола и поворота всей головки. I "
16. Рукоятка к штативу большая / рычажная / I "
17. Укладочный футляр для аппарата с моторами и принадлежностями /кроме кассеты/ I "
18. Укладочный футляр на 6 шт. кассет с двумя соединительными площадками I "
19. Парусиновый чехол с наплечным ремнем /для штатива/ I "
20. Аттестат I шт.

III. ОСНОВНЫЕ ГАБАРИТЫ И ВЕСА

Аппарат " ПСК-2I " / с установленными кассетами мехом и мотором/
Общий габарит 750 x 400 x 250 мм
В е с 22 кгр.

Основной футляр аппарата

Наружные размеры 640 x 340 x 300 мм
Вес с полным вложением 34 кгр.

Кассетный футляр

Наружные размеры 450 x 260 x 245 мм
Вес с полным вложением 16 кгр.

Штатив " ШТ-3 "

Диаметр головки \approx 250 мм
Высота в сложенном виде \approx 1 м
Высота при выдвинутых ножках \approx 1,5 м
Вес в чехле 16 кгр.
Полный комплект ПСК-2I в упаковке
составляет 3 места, общ. весом 66 кгр.

Общее описание конструкции ПСК-2I

Киносъемочный аппарат " ПСК-2I " состоит из двух крупных узлов :

из массивного, неподвижного угольника и
из перемещающейся по угольнику светонепроницаемой камеры.

Нижняя / горизонтальная / часть угольника служит основанием для камеры, а его вертикальная стенка несет поворотный диск / турель / с четырьмя съемочными объективами.

Камера содержит лентопротяжный механизм, obturatorное устройство, контрольный пробойник, счетчик кадров и тахометр. Дополнительно к ней присоединяются кассеты и мотор. С угольником камера соединена тремя плоскими радиальными шарнирами, благодаря которым может двигаться горизонтально / описывая полукруглость / и поочередно подводиться к съемочному объективу как своим кадровым окном, так и матовым стеклом, помещенным на конце наружного кожуха дупы.

Лупа дает увеличение 3^x и снабжена переключением с матового стекла на пленку.

Установка на фокус может осуществляться тремя способами:

- 1 - по матовому стеклу
- 2 - сквозной наводкой
- 3 - по дистанционным шкалам на резьбовых оправках объективов.

Движение пленки в камере - однопоточное / плоскостное, без винтовых петель / Подача пленки на грейфер и ее отвод выполняются одним барабаном.

Грейферный механизм характеризуется наличием неподвижных, контргрейферных зубьев, двойным грейфером, совершающим только прямолинейное возвратно-поступательное движение, и пульсирующим фильмовым каналом, который перекидывает пленку с грейфера на контргрейфер и прижимает ее к кадровому окну в момент экспонирования. Грейферный механизм - сменный. Кадровое окно соответствует ГОСТу 2941-45.

Кассеты ПСК-21 - одиночные, наружные, укрепляемые на камере посредством сменной соединительной площадки, допускающей установку, снятие и хранение кассет, как поразнь так и в спаренном виде.

Вращение бобины в приемной кассете осуществляется от внутреннеи шкива в камере, фрикционно связанного с осью транспортирующего барабана.

Движение передается через выходящий из корпуса кольцевой шнур, накидываемый на наружный шкив одной из кассет / соответственно прямому или обратному ходу пленки / Необходимый натяг шнура автоматически обеспечивается натяжным роликом.

Регулировка пружины фрикциона, а также пружины натяжного ролика, доступны снаружи без какой либо разборки аппарата.

Поворотный диск, несущий сменные объективы в червячных оправках, имеет четыре гнезда. В трех гнездах объективы закреплены постоянно, тогда как четвертое снабжено штыковым запором предназначено для сменной оптики. В комплекте СКП-21 сменяются объективы с фокусным расстоянием в 28 и 100 мм.

Объективы серии "Ж" перечисленные в разделе 2а настоящего описания, являются высококачественными шестилинзовыми анастигматами. Внутренние линзы у них "просветлены/покрыты с поверхности тончайшей пленкой, уменьшающей потери на отражение/.

Светозащитный мех раздвигается на цилиндрических консолях и крепится к основному угольнику двумя болтами. Но, кроме этого, он имеет на своей основной оправе шарнирную петлю, по которой может в процессе работы быстро откидываться в сторону и возвращается на место. Средняя оправка меха служит одновременно фильтро- и маскодержателем.

Внутренняя часть этой оправы сделана вращающейся на 360° и снабжена двойными пазами, для возможности совместного пользования светофильтром и маской.

Для масок, требующих установки ^{вблизи} пленки, предусмотрена узкая щель в дверце камеры, перекрываемая изнутри светозащитными роликом.

Размер паза для масок:

ширина 0,7 мм

высота 30 мм

глубина \approx 100 мм

Расстояние от вставленной маски до пленки - 10 мм.

Круглые светофильтры в прямоугольных оправках представляют собой весьма точные оптические детали.

Кратность увеличения экспозиции при панхроматической эмульсии приблизительно равна 1,5 для желтого светофильтра и 2,5 для оранжевого.

Наблюдение за кадром в процессе съемки осуществляется с помощью откидного оптического / т.н. Ньютоновского / визира состоящего из прямоугольной, плосковогнутой линзы и металлического диалтра. На линзе награвированы концентрические рамки размеры которых отвечают полям зрения объективов $FF = 100$ 75 и 50 мм. Сама оправка линзы соответствует полю объектива $F = 35$ мм.

Для устранения ошибки на параллакс при съемке с близких расстояний / возникающей в результате бокового расположения визира по отношению к снимаемому объективу / -диоптр имеет

боковое выдвижение необходимую величину которого для различных расстояний указывает награвированная шкалка.

Работа аппарата возможна от руки и от мотора. Для работы от руки имеется две рукоятки, одна для нормальной с"емки надеваемая на конец поперечного вала, дающая 8 кадров за I оборот, и другая для мультис"емок, надеваемая на продольный вал. В последнем случае скорость равна I-му кадру на оборот.

Электромоторов в комплекте " ПСК-2I " также два, а именно:

- 1/ Мотор для постоянного тока 24 вольта/ снабженный выключателем /"вперед", " стоп", "назад"/и реостатом, регулирующим скорость с"емки от 10 до 25 кадров в сек.
- 2/ Синхронный мотор для трехфазного переменного тока /127/220 вольт, предназначенный для с"емок со стандартной скоростью 24 к/сек. снабженный таким же выключателем. Скорость с"емки выполняемой от руки или мотором постоянного тока, контролируется по шкале магнитного тахометра, вмонтированного в корпус камеры. В данной модели аппарата тахометр работает только при прямом ходе пленки.

При пользовании синхронным мотором не требуется контроля за скоростью, т.к. она обеспечена постоянством частоты переменного тока в цепи / 50 герц/.

Счетчик снятых метров и кадров также вмонтированы в корпус камеры/ При прямом ходе пленки он суммирует цифры, а при обратном вычитает.

Цель обтюратора регулируется в пределах от 0 до 170°

Рукоятка управления обтюратором и шкала угловых величин расположены на задней стенке камеры.

Для облегчения вынимания аппарата из футляра и установки его на штатив в комплекте " ПСК-2I " имеется с"емная кожанная ручка на металлической планке, временно прикрепляемая к камере на место соединительной кассетной площадки. По миновании надобности ручка удаляется и сохраняется в основном футляре.

У. НАИМЕНОВАНИЕ И РАСПОЛОЖЕНИЕ ГЛАВНЫХ ЧАСТЕЙ

Основные крупные части

/ см. снимок 1/

1. Угольник основание
2. Камера
3. Съемные кассеты
4. Мотор
5. Гироскопический штатив.

На передней стороне аппарата расположены:

/ см. снимок 2/

6. Револьверный диск / турель / с об'ективами.
7. Фиксатор турели
8. Постоянно закрепленные об'ективы.
РР = 75, 50 и 35 мм
9. Сменный об'ектив / на снимке показан об-в $F = 28$ мм/
10. Рычаг замка крепления сменных об'ективов.
11. Болты, крепящие мех в камере.
12. Кнопка замка меходержателя.
13. Поворотное кольцо с пазами для светофильтров и масок.
14. Окно шкалы диафрагмы об-в $F = 28$ мм

На левой стороне аппарата расположены:

/ см. снимок 3./

15. Замок дверцы камеры
16. Основной тубус лупы / выдвигаемый для наводки по матовому стеклу/
17. Фиксатор основного тубуса.
18. Переключатель внутреннего зеркала лупы / применяемый при переводе наблюдения с матового стекла на пленку/
19. Окулярный тубус лупы / для передвигаемой установки резкости по глазу оператора/

20. Зажимная гайка окулярного тубуса
21. Линза Ньютоновского визира в оправе
22. Кнопка замка визирной линзы
23. Металлический диоптр визира
24. Защелка диоптра
25. Щель для вставных масок.
26. Кнопка контрольного пробойника
27. Соединительная кассетная площадка
28. Рукоятка замков соединительной площадки.

На задней стороне аппарата расположены:

/ см. снимок 4/

29. Винт крепящий соединительную кассетную площадку к корпусу.
30. Рукоятка и шкала установки обтюратора
31. Резьбовой патрубков и внутри него, квадратный наконечник оси продольного вала / место крепления моторов и рукоятки для мультс"емки/.
32. Счетчик снятой пленки.
33. Барашек для перестановки цифр метров на счетчике.
34. Магнитный тахометр
35. Рукоятка для перевода камеры с положения наводки по матовому стеклу в с"емочное положение.

На правой стороне аппарата расположены:

/ см. снимок 5/

36. Винт перестановки цифр кадров на счетчике
37. Рукоятка для нормальной с"емки
38. Диск пружины ролика, натягивающего приводной шнур кассет
39. Приводной шнур кассет.
40. Шкивы кассет.

Одновременно на снимке 5 видна

41. Рукоятка для мультс"емки, вставленная на свое место / на ось продольного вала/.

Два положения камеры на угольнике - при наводке на матовому стеклу и при с"емке - изображены на снимках 6а и 6б:

Дан вид на аппарате без кассет / сильно наклоненный на штативе об"ективами вверх / с установленной соединительной кассетной площадкой / 27 / и с присоединенным мотором постоянного тока на 24 вольта / 44 /.

Снимок 6а показывает положение камеры при наводке по матовому стеклу / ось лупы составляет одну линию с осью с"емочного об"ектива /.

Снимок 6б - положение во время с"емки.

Видны следующие части :

42. Головка замков для кассет.
43. Паз для выхода приводного шнура из корпуса и направляющие ролики.
44. Мотор постоянного тока на 24 вольта.
45. Резьбовая гайка для крепления мотора.
46. Пусковой переключатель мотора.
47. Маховичек реостата, регулирующего скорость мотора.

Синхронный мотор трехфазного переменного тока I27/220 вольт устанавливается и крепится на камере таким же способом как и мотор постоянного тока. Он также снабжен выключателем для остановки прямого и обратного хода, а кроме того - переключателем соединения питающих проводов со I27 на 220 вольт применительно к напряжению в сети. Концы провода этого мотора имеют отдельные наконечники. При их включении в сеть требуется согласовать направление фаз с действием " вперед " и " назад " выключателя.

Внутри камеры и кассет находятся :

/ снимок 7 /

48. С"емные пленочные катушки / бобины /
49. Направляющие ролики.

50. Транспортирующий зубчатый барабан.
 51. Гайка для поджима фрикциона кассетного привода /расположена внутри транспортирующего барабана 50/.
 52. Поджимные роликовые каретки.
 53. Рукоятка - штифты поджимных кареток
 54. Предохранительные ролики.
 55. Угольник с грейферным механизмом и призмой / легко удаляемый из камеры/.
 56. Призма
 57. Кнопка выключателя грейфера.
 58. Пульсирующая рамка / фильмовый канал/
 59. Рычаг под"ема защитной шторки / расположенный внутри непосредственно перед призмой / 56/
 60. Пробойник пленки/ расположен на откидной дверце/ После удаления грейферного угольника /55/ из камеры в глубине ее можно увидеть :
/ см. снимок 8/
 61. Направляющие планки для угольника с грейферным механизмом /55/.
 62. Поворотные запоры для угольника/ 55/
 63. Трехгранный кулачек движущий вилку грейфера.
 64. Ступенчатый шлиц сообразный пульсирующим колебаниям фильмовому каналу / 58/
 - 65 и 66. Резьбовые кольца, одновременным смещением которых производится продольная подвижка продольного вала с кулачком / 63/ и шлицем/ 64/ с целью регулирования зазора между пульсирующей рамкой и рабочей поверхностью кадрового окна при перенастройке аппарата с одной пленки на две.
- На снимке 9 показан укладочный футляр для кассет. Две кассеты уложены заряженными в спиральном виде. Остальные уложены по одиночке.

На снимке IО показаны вид сверху на раскрытый основной футляр с полным вложением.

Снимок II показывает наружный вид комплекта ПСК-2I в упаковке.

Правила обращения:

Камера ПСК-2I может быть установлена в любом киноштативе. Описание штатива "ШТ-3 входящего в комплект ПСК-2I изложено дальше / стр. I7/.

Общая подготовка камеры к с"емке.

I/ Извлечь камеру из футляра за кожаную ручку, установить на штатив и укрепить штативным болтом.

2/ Удалить из камеры ручку вместе с принадлежащей ей планкой, для чего отвернуть крепительный винт /28/.

3/ Поставить на место ручки соединительную кассетную площадку /27/ действуя следующим образом:

а/ немного наклонить площадку.

б/ завести прямоугольным концом под планку на корпусе и опустить в гнездо.

в/ закрепить винтом / 29/.

4/ Установить на площадку /27/ заряженную впустую кассету и закрепить их замками.

Ручки /28/ замков отвести предварительно вправо, чтобы запирающие головки /42/ встали вдоль оси площадки, а затем для закрепления кассет отвернуть влево.

ПРИМЕЧАНИЕ: Кассеты можно, при желании ставить в камеру заранее спаренными, т.е. уже укрепленными на соединительной площадке и заряженными, как поступают обычно с наружными двойными кассетами.

5/ Присоединить к кассете одну из приводных ручконок или один из моторов / в зависимости от характера представляющей с"емки/

Ручколка /37/ для нормальной с"емки насаживается справа на ось поперечного вала.

Рукоятка /41/ для мультис"емки - сзади, на квадратный конец оси продольного вала.

Моторы присоединяются тоже сзади, к патрубку кожуха продольного вала, и крепятся резьбовой гайкой.

Патрубок вала имеет выступающий внутрь штифт, а патрубки моторов - соответствующую прорезь на конце, служащие для фиксации моторов в определенном положении.

6/ Прикрепить болтами /11/ к передней стенке угольника /1/ мехофильтродержатель. Эту операцию удобнее производить раскрыв предварительно шарнирную петлю основного кронштейна для чего требуется нажать кнопку /12/.

Зарядка кассет.

Кассеты ПСК-21 одинаковые, без разделения на приемные и подающие. Однако, для правильной зарядки их, нужно помнить о конструктивных особенностях и предвидеть куда, встанет заряженная кассета - вперед или назад / т.е. пойдет ли с"емка прямым или обратным ходом/.

Общие указания сводятся к следующему:

1/ Крышки кассет крепятся к корпусам на резьбе.

2/ Пленочные бобины - с"емные, симметричные / т.е. садятся на оси с любого конца/ Они снабжены автоматической внутренней защелкой / по типу шарика с пружинкой / без наружного управления. Защелка западает в одну из продольных прорезей кассетной оси т.ч при снятии и надевании бобины нужно преодолевать небольшое сопротивление пружины.

3/ Наматывать пленку на бобину следует эмульсионным слоем наружу / за исключением особых случаев/.

4/ Вставляя бобину с пленкой в кассету нужно учитывать что в передней кассете планка должна разматываться против хода часовой стрелки, а в задней - по часовой / см. сним.7/

5/ Каждая кассета имеет по два выходных отверстия / По сторонам наружного угольника/ Чтобы пленка проходила через нижнее отверстие / когда кассета встанет на свое место.

пропустить при зарядке ее свободный конец изнутри кассеты под направляющим роликом и равномерно без перекосов проталкивать наружу. Тогда, обогнув второй, скрытый в угольнике ролик, планка сама найдет правильный выход. Для облегчения выхода рекомендуется подрезывать конец планки по форме полу круга или тупого угла, а также выпрямлять конец если он сильно скручивается.

6/ В приемную кассету вводить пленку следует также через нижнее отверстие. Пройдя изогнутый путь в обратном направлении, конец выйдет внутри кассеты так же из под ролика, откуда его надлежит подвести к бобине и закрепить.

Заправка пленки внутри камеры.

1/ Открыть дверцу, нажав книзу кнопку /15/ ее замка и
2/ отодвинуть каретки /52/ с роликами от зубчатого барабана /50/.

Каретки сидят на своих осях с промежуточными эксцентричными втулками, которые и нужно повернуть против часовой стрелки с помощью шпифтов /53/. Затем следует :

3/ вдвинуть вверх-вправо / пока не станет сама удерживаться / кнопку /57/ выключателя грейфера. Поскольку фильмовый канал, помещенный в грейферном узле, устроен так, что не раскрывается, а в тоже время противоположные зубья грейфера и контргрейфера перекрывают его поперек, то чтобы внести пленку в канал / или вывести ее оттуда / необходимо создать зазор между зубьями.

Это и достигается посредством вышеупомянутой кнопки /57/ которая отводит вправо грейферный рычаг с зубьями.

4/ Отвести сдвоенную пульсирующую раму /образующую фильмовый канал/ в крайнее правое положение небольшими поворотами рукоятки камеры или маховичка на конец мотора. Иначе говоря отодвинуть пульсирующую рамку от рабочей плоскости кадрового окна к которой она прижимает пленку в момент экспонирования.

5/ провести пленку, выходящую из передней кассеты, по следующему пути / см. снимок 7/.

а/ обогнуть слева направляющий ролик / 49/

б/ подвести под верхнюю каретку /52/ и надеть на зубчатый барабан /50 / затем:

в/ обойти справа предохранительный ролик / 54/

г/ ввести в щель пульсирующей рамки /53/ причем второй верхний предохранительный ролик тоже обойти справа/ а высоту пленочной петли не доводить до потолка камеры примерно на 20 мм.

д/ По выходе из пульсирующей рамки левый нижний предохранительный ролик обойти опять справа, а второй нижний ролик обойти снизу, после чего :

е/ надеть пленку на нижнюю сторону зубчатого барабана отпустить петлю примерно на 10 мм не доходя до дна камеры и наконец

ж/ вывести пленку в заднюю кассету через отверстие в потолке.

6/ Спустить кнопку /57/ выключателя грейфера и и поворачивая осторожно продольный вал камеры, а также выправляя рукой положение пленки в фильмовом канале по глубине и по высоте добиться, чтобы она точно села своей перфорацией на зубья.

7/ Придвинуть каретки с роликами к зубчатому барабану для чего повернуть обратно / по часовой стрелке / эксцентриковые втулки со штифтами /53/

8/ Накрутить шнур - пассик на шкив приемной кассеты.

9/ Проверить несколькими полными оборотами рукоятку в ту и в другую сторону правильность заправки пленки и размеры оставленных петель. Петли не следует делать размерами больше чем это необходимо для беспрепятственной работы грейфера, т.к. иначе на ходу они будут сильно вибрировать в ущерб стабилизации изображения, а при очень больших размерах будут ударяться о дно о потолок камеры, что приведет к повреждению эмульсионного слоя.

10/ Аккуратно закрыть дверцу. Необходимо всегда помнить что дверца не может закрываться в двух случаях:

а/ когда роликовые каретки недостаточно или вовсе не подведены к зубчатому барабану и

б/ когда в лупе не выключено зеркало.

В первом случае это произойдет потому, что штифт /53/ не попадут в специальные отверстия на внутренней стороне дверцы, которые для того и сделаны, чтобы с одной стороны служить фиксаторами для кареток, а с другой - сигнализировать до начала с"эмки о неправильном положении роликов.

Во втором случае помещает рычажок /59/ управляющий под"емом светозащитной шторки перед призмой /56/ Чтобы он не мешал - зеркало в лупе должно быть выключено т.е. кнопка /13/ переключателя зеркала должна находится в нижнем положении.

Перестановка с"емочных об"ективов.

На револьверном диске / турели /6/ укреплены четыре об"ектива различных фокусных расстояний, смонтированные в отдельные резьбовые оправы, вращением которых осуществляется фокусировка. Одно из гнезд турели допускает быструю замену об"ективов т.к. снабжено штыковым замком. Благодаря этому набору оптики ПСК-2Г может постепенно пополняться. В настоящем комплекте / см. разд. II / сменяемыми являются об"ективы P-23 и Г-100.

Для перестановки турели нужно :

1. Оттянуть наружу головку / 7/ конического фиксатора.
2. Привести поворотом турели желаемый об"ектив в рабочее положение. Практически удобнее отпускать при этом фиксатор не доходя до конечной точки, продолжая в то же время медленно вращение. При таком способе фиксатор сам заскакивает в соответствующее отверстие и стопорит движение. Но следует иметь ввиду, два обстоятельства:

а/ отпущенный фиксатор западает также в световое окно в угольнике, когда проходит мимо него, чем вызывает неожиданную и не сразу принятую остановку. Поэтому на этом участке фиксатор нужно удерживать в оттянутом положении.

6/ Внутренний конец оправы короткофокусного об"ектива Г-28 требует в рабочем положении сильного углубления в световое окно. Приведя этот об"ектив в рабочее место, нужно завернуть его оправу на несколько полных оборотов, причем лучше всего это сделать до упора, т.е. перевести на "бесконечность" откуда и начинать потом фокусировку. Также и обратно: желая заменить поворотом турели об-в Г-28 на другой, сперва надо его достаточно выдвинуть по фокусировочной резьбе, чтобы турель могла повернуться. Как общее правило рекомендуется после каждой перестановки турели проверять прочность ее фиксации нажимом на головку /7/.

Для замены в том же гнезде об"ектива Г-28 на Г-100 / или наоборот/ требуется:

1/ Нажать рычаг /10/ пружинного замка.

2/ захватить оправу об"ектива за неподвижную часть поближе к основанию / Г - 100 можно взять за передний тубус/ но не за кольцо регулировки диафрагмы, и повернуть по часовой стрелке, до упора, после чего :

3/ вынуть из гнезда.

4/ взять в руку новый/ заменяющий/ об"ектив так, чтобы расположение выступов на его посадочный тубусе соответствовало бы вырезам на прямом кольце гнезда:

5/ вставить без перекосов в гнездо, затем :

6/ нажать/ для преодоления сопротивления пружины/ и наконец :

7/ повернуть против часовой стрелки, пока замок не защелкнется.

ПРИМЕЧАНИЕ: Т.к. в данной модели выступы на оправках имеют одинаковые размеры и расположены под 120° , то вспомогательным ориентиром при подготовительном развороте об"ектива/ п. 4/ может служить полукруглая сквозная вырезеровка сделанная в обход шайбы по оси турели.

Наводка и фокусировка.

Матовое стекло находится в передней части корпуса луны и доступно для осмотра снаружи только при открытой дверце.

Для наводки по матовому стеклу нужно установить камеру на угольнике - основания так, чтобы ось с"емочного об"ектива и ось лупы составляли одну линию/ см. рис. 6а/ т.е. передвинут камеру на радиальных шарнирах, которыми она связана с угольником, вправо от с"емочного положения. Кроме того нужно включать лупу.

Для этого требуется: 1/ повернуть рукоятку /35/ по часовой стрелке до упора и удерживая в таком положении,

2/ оттянуть камеру назад подать немного вправо и вернуть вперед до упора.

3/ нажать вниз кнопку /17/ и вытянуть основной тубус /16/ лупы до защелкивания фиксатора.

4/ освободить окулярный тубус /19/ лупы отвернув предварительно зажимную гайку /20/ и передвигая его

5/ добиться по своему глазу резкого изображения зерна матового стекла, после чего гайку /20/ завернуть. Зеркало, скрытое внутри корпуса лупы должно быть при этом выключено /кнопка 18/ спущена в нижнее положение. Теперь остается::

6/ сфокусировать изображение вращая установочные кольца на оправках об"ективов, что не требует пояснений, и не забыть :

7/ привести камеру в с"емочное положение т.к. проделать операции, аналогичные указаниями в п.п. 1 и 2 настоящего раздела / см. рис. 6б/

Во избежание ошибок фокусировки следует обращать особое внимание на то, чтобы камера как в с"емочном положении так и в положении наводки, точно доходила бы до упора в переднюю стенку угольника в внутренний замок на рукоятке /35/ был плотно заперт /рукоятка повернута влево до отказа/

Следует иметь ввиду, что для гарантии от каких либо колебаний камеры при с"емке относительно об"ектива, в верхней части угольника установлен штифт плотно входящий во встречное углубление в корпусе. Поэтому в момент окончательного наведения камеры в с"емочное положение к угольнику, приходится прикладывать некоторое дополнительное усилие.

Для сквозной наводки/ непосредственно по пленке/ требуется:

- 1/ привести камеру на угольнике в съемочное положение
- 2/ вдвинуть до упора основной тубус луны
- 3/ включить зеркало т.е. поднять и отвернуть влево до упора кнопку /18/

Последняя операция не только включает зеркало, но и поднимает светозащитный щеток перед призмой. Автоматической заслонки, предохраняющей пленку от засветки через луну. камера ПСК-21 не имеет.

Для возможности фокусовки по заранее измеренному расстоянию на объективах имеются награвированные в метрах шкалы, а на основании угольника нанесен штрих начала отсчета совпадающий с положением пленки в фильмовом канале. Наблюдение за кадром в процессе съемки осуществляется с помощью оптического /Ньютоновского / визира. Для приведения его в рабочее положение требуется:

1/ нажать кнопку /22/ и поставить квадратную линзу визира перпендикулярно дверце-камеры.

2/ нажать вниз пружинную защелку /34/ и поставить тоже перпендикулярно к дверце, металлический диоптр /23/.

3/ выдвинуть диоптр в своей оправе на величину, соответствующую съемочной дистанции, руководствуясь награвированной на нем шкалой.

Смотреть на линзу с рамками нужно через маленькое отверстие в диоптре.

Регулировка щели obturатора выполняется поворотом рукоятки /30/. Шкала указывает установленный угол между лопостями. Черно-белая окраска диска шкалы дает наглядное представление о величине установленной щели.

Сбрасывание цифр счетчика выполняется барашком /33/ и винтом /36/.

Барашек служит для сбрасывания цифр метров и вращать его нужно против часовой стрелки.

Винт переставляет цифры кадров. Его необходимо предварительно вдавить во внутрь и в таком положении вращать в любую сторону по желанию.

Регулировка фрикционного сцепления поперечного вала с внутренним шкивом передающим через шнур - носик вращение кассетным бобинам. доступна снаружи без разборки аппарата. Для этого достаточно повернуть или ослабить гайку /51/ находящуюся внутри транспортирующего барабана /через круглые отверстия в нем/ воспользовавшись простым приспособлением например, палочкой или отверткой.

Удаление грейферного механизма на корпусе требует предварительного отведения запоров / 62/ после чего угольник /55/ со всем механизмом можно без труда выдвинуть наружу по направляющим /61/ Удаление грейфера, а особенно обратная установка его на место, требует большой тщательности.

Рекомендуется перед вставлением привести кулачек /63/ в нижнее положение, а также отпустить вниз вилку грейфера. Затем осторожно вдвинуть угольник во внутрь камеры по направляющим поворачивая, в то же время на небольшой угол в ту и в другую сторону продольный вал вместе с кулачком /63/.

Если же сделано осмотрительно и аккуратно, то грейфер легко и точно встанет на свое место.

Ш Т А Т И В " ШТ - 3 "

Общее описание конструкции

/ см. снимок 1,4,5/

" ШТ-3 " принадлежит к инерционным киноштативам, называемым иногда - гироскопическим/

Его основные части - тренога и панорамическая головка с наклоняющимся столом - связаны между собой шаровым соединением. Тренога несет на себе чашку, а головка заканчивается внизу полушарием, благодаря чему выверка головки по уровню независимо от установки самой треноги на полу или на земле.

Чашка и головка скрепляются после выверки прочным болтом

В головке штатива помещается сложный зубчатый механизм с несколькими специальными маховичками, инерция вращения которых придает плавность движениям, а также влияет на быстроту вращений и наклонов в случаях, когда они производятся от руки большой рычажной рукояткой /67/.

Повороты и наклоны штативной головки возможны не только за счет непосредственных движений руки, но и через червячные передачи т.е. их можно получать вращением специальных рукояток /68, 69/.

Горизонтальная часть механизма головки снабжена двумя инерционными маховичками, которые включаются поочередно или одновременно.

Управление маховичками производится посредством барабанчика /70/ с награвированными цифрами.

0.1.1.2

Установка на " 0 " означает, что оба маховичка выключены
-"-" " 1 " включен малый маховичек
-"-" " 1 " включен большой маховичек
-"-" " 2 " включен оба маховичка.

Вертикальная часть содержит только один маховичек включаемый аналогичным образом барабанчиком /71/ на котором дважды повторяются цифры "0" и "1".

Обе установки на " 0 " означают включение маховичка.

Обе установки на " 1 " - включение.

Вращение по горизонту с помощью рукоятки /68/ имеет передаточное отношение $\approx 1:350$, так что одному обороту рукоятки соответствует оборот головки примерно на 1° .

Наклоны по вертикали от рукоятки /69/ возможны с двумя скоростями:

1-ая - с передаточным числом $1:60$ дает на один оборот рукоятки наклон около 6° и

2-ая - с передаточным числом $1:200$ дает на один оборот наклон около $10'$.

По горизонту головка имеет неограниченное круговое вращение по вертикали - в одну сторону 45° , а в другую 15° .

Камеру можно устанавливать на платформе стола в любом направлении / в зависимости от требований с"емки.

Люфты в зубчатых зацеплениях механизмов выбраны за счет применения двойных шестерен, которые разворачиваются относительно друг друга под действием пружин.

Зажимы /72/ и /73/ прочно стопорят все движения.

Общая подготовка штатива к с"емке.

1. Вынуть из чехла штатив и принадлежащие к нему рукоятки которые хранятся во внутренних карманных чехлах.

2. Освободить зажимы /74/ раздвижных ножек вращением барабанов /75/ и выдвинуть ножки на требуемую высоту. после чего зажимы закрепить.

3. Освободить гайку /76/ и установить головку штатива по урону.

4. Установить камеру на платформу и застопорить болтом. накатанная головка которого находится под столом. Но предварительно нужно отвести влево до упора рычаг /77/ а после затяжки нижнего болта перевести его вправо, чем окончательно зафиксировать крепление.

5. Вставить рычажную рукоятку /67/ в одно из двух гнезд находящихся на углах стола и закрепить зажимами.

6. Отодвинуть заслонки /78//79/ и вставить рукоятки 68 и 69 на свои места.

Основные указания для работы и правила предосторожности.

1. Приступая к с"емкам с движением не забыть освободить один или оба зажима /72//73/

Особенно это важно при пользовании малыми рукоятками 68 и 69 т.к. из-за замедленной передачи можно не ощутить сопротивления и сорвать зубья шестерен.

2. Включение червячных передач производится выдвиганием наружу оси червяка вместе с установленной рукояткой причем:

а/ включение вертикальной передачи, обладающей двумя скоростями, соответственно имеет две ступени, выдвигание на половину дает малую скорость, полное выдвигание - увеличенную.

б/ горизонтальная передача имеющая только одну скорость требует выдвигания рукоятки до отказа.

3. При работе от руки с помощью большой рычажной рукоятки/ 67/ необходимо выключить червячные передачи т.е. задвигать малые рукоятки 68 и 69 вглубь до отказа.

4. Работая рукоятками 68 и 69 можно оставлять инерционные маховички включенными. В некоторых случаях даже небольшое дополнительное сопротивление вращению рукояток благоприятно оказывается на работе.

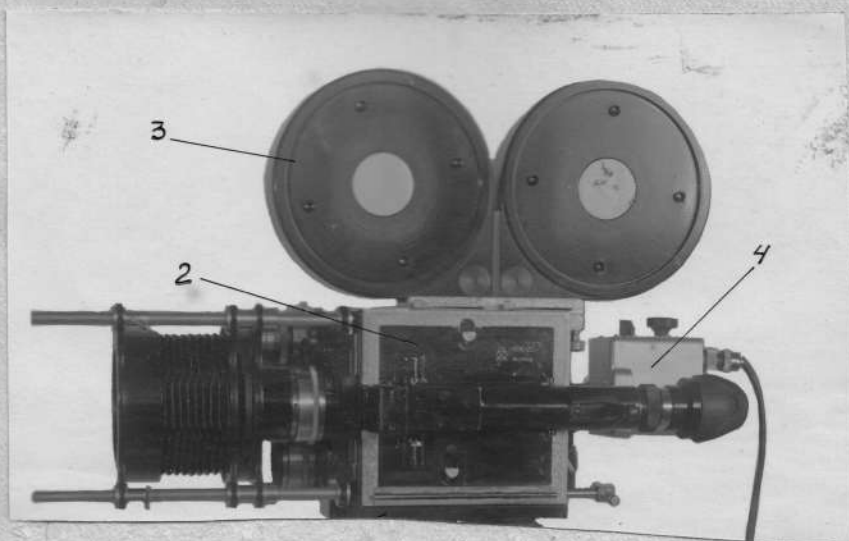
5. Не рекомендуется при переноске штатива с установленным аппаратом наклонять их, чтобы не повредить механизмов головки.

Отзывы и пожелания просим направлять по адресу:
г. Ленинград, 44 п/я 412 отд. 40

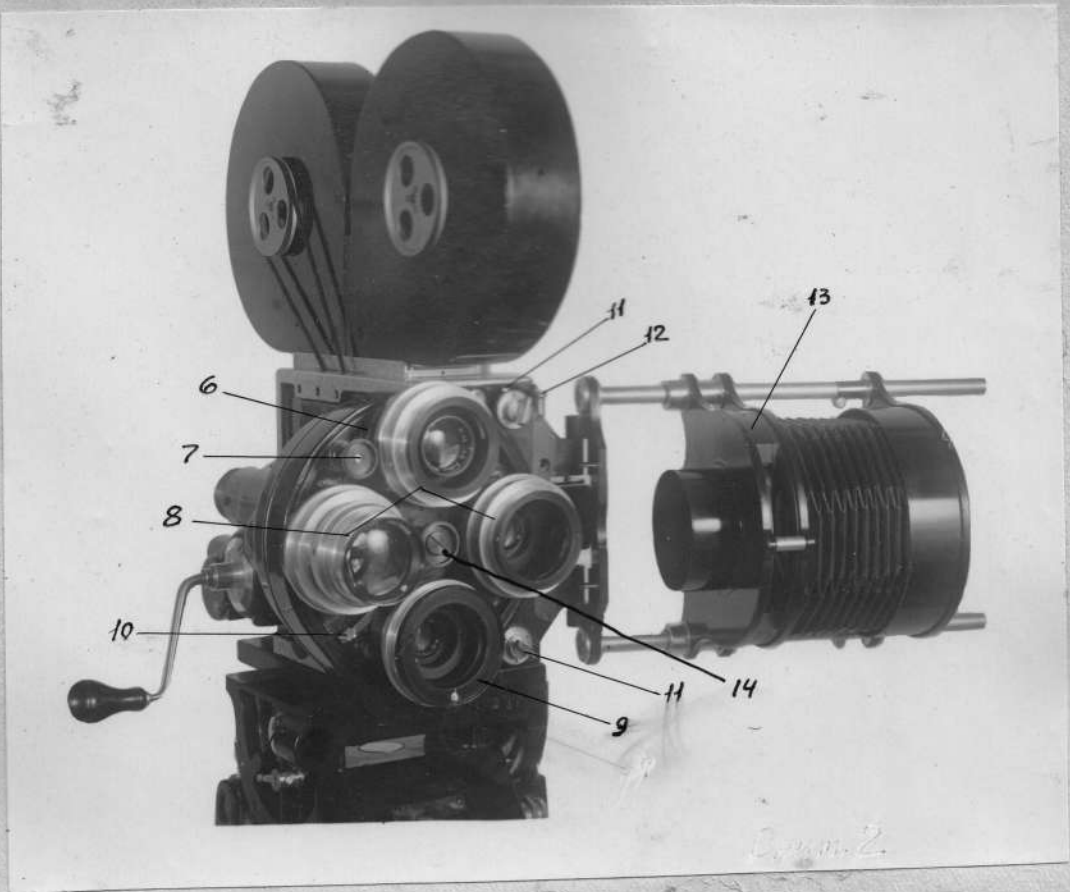
Составил :

/Ворожбит /

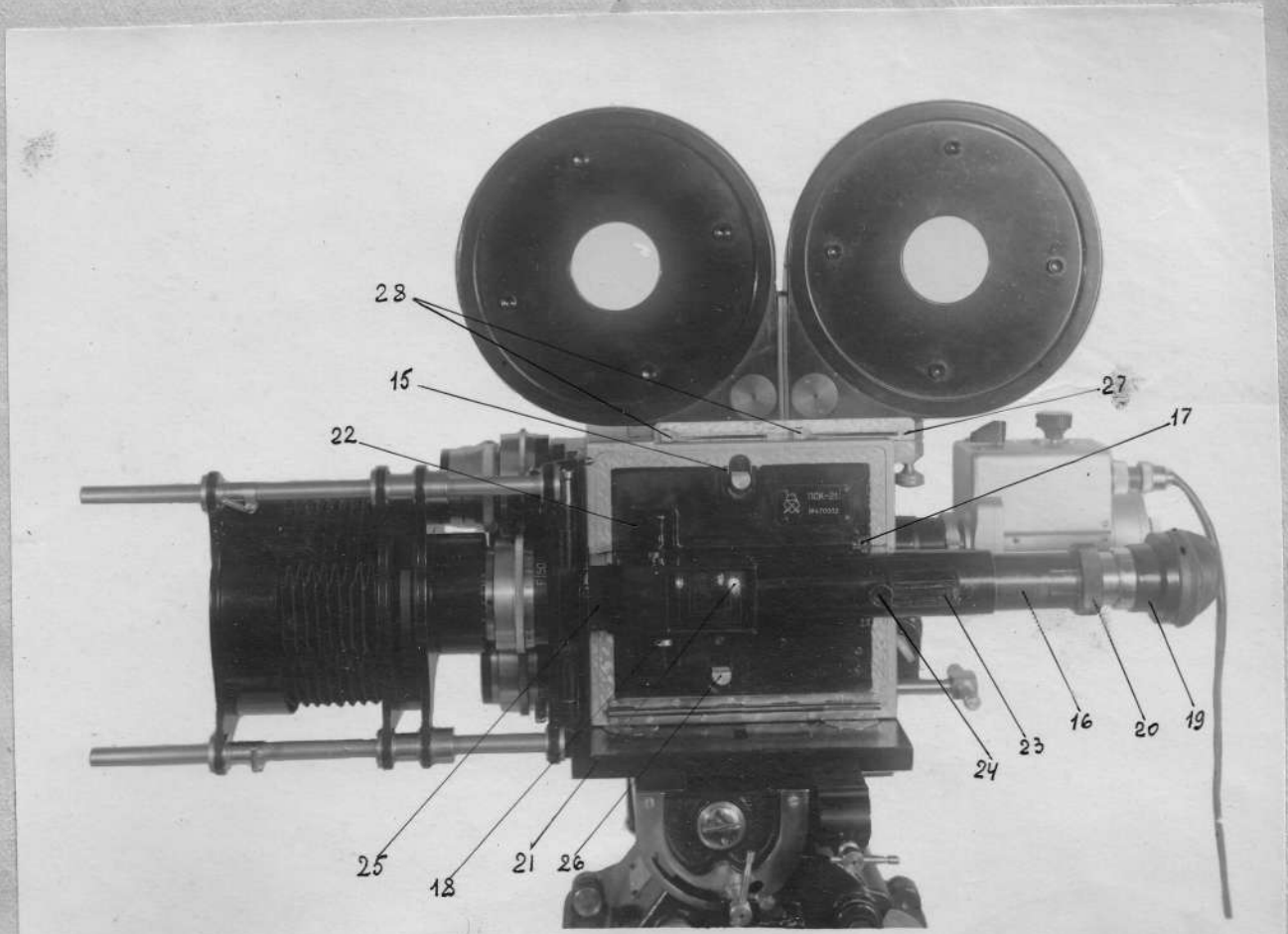
Верно : *Коченев*



Pue - 1



Puc 2



Puc 3

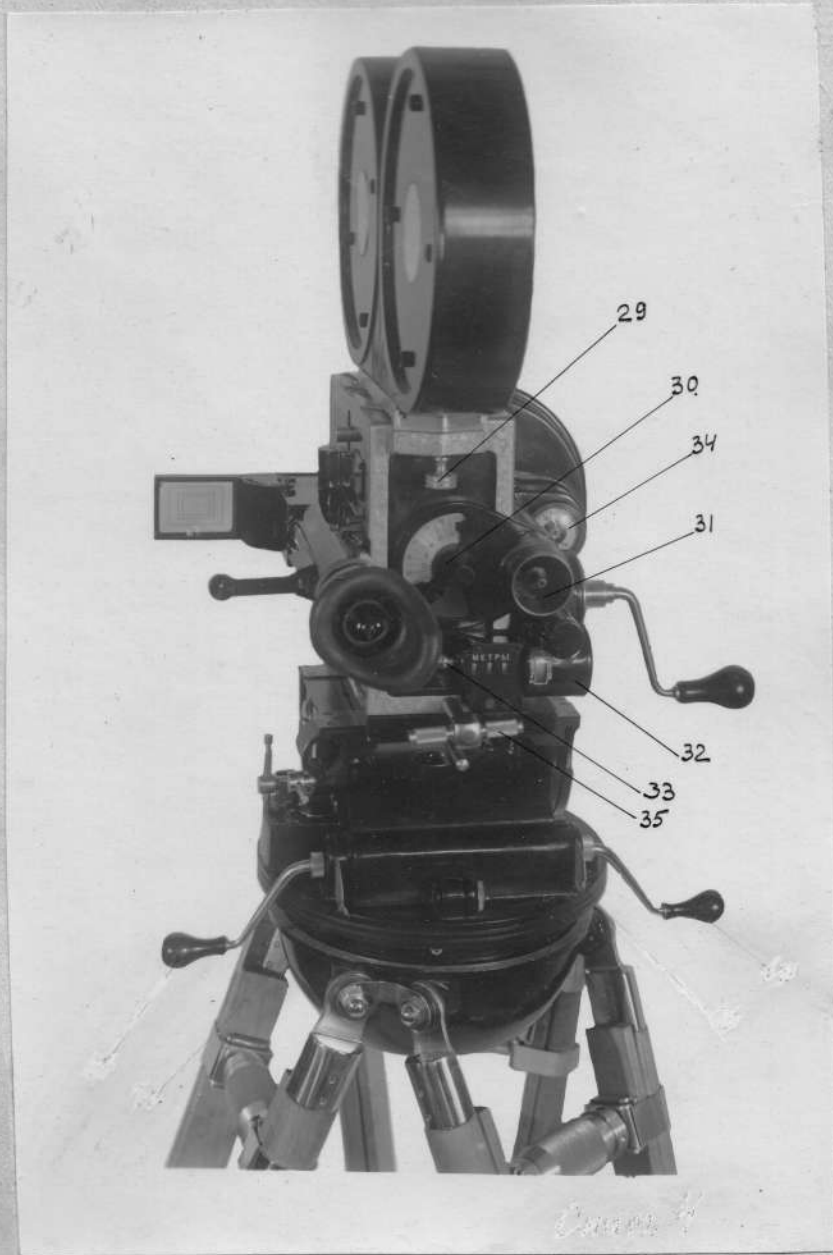
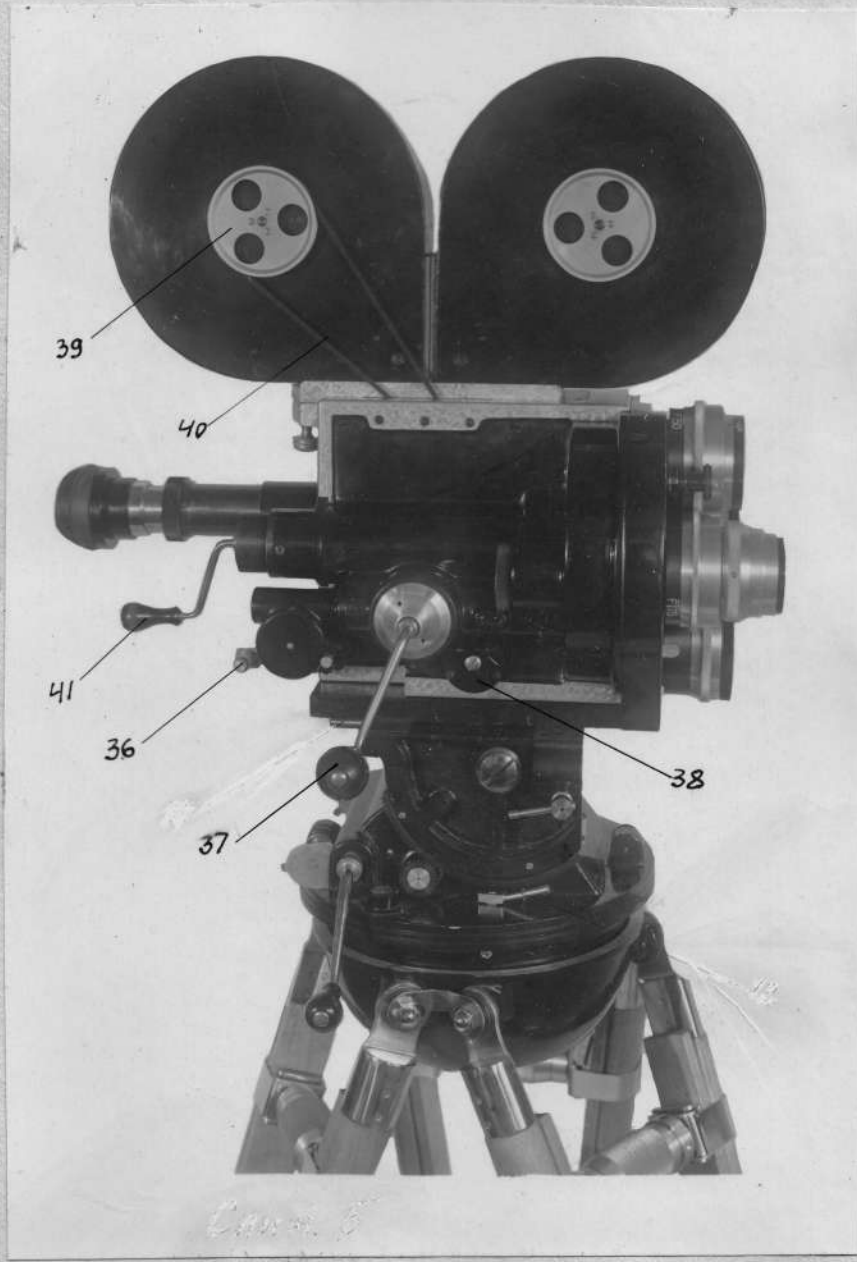
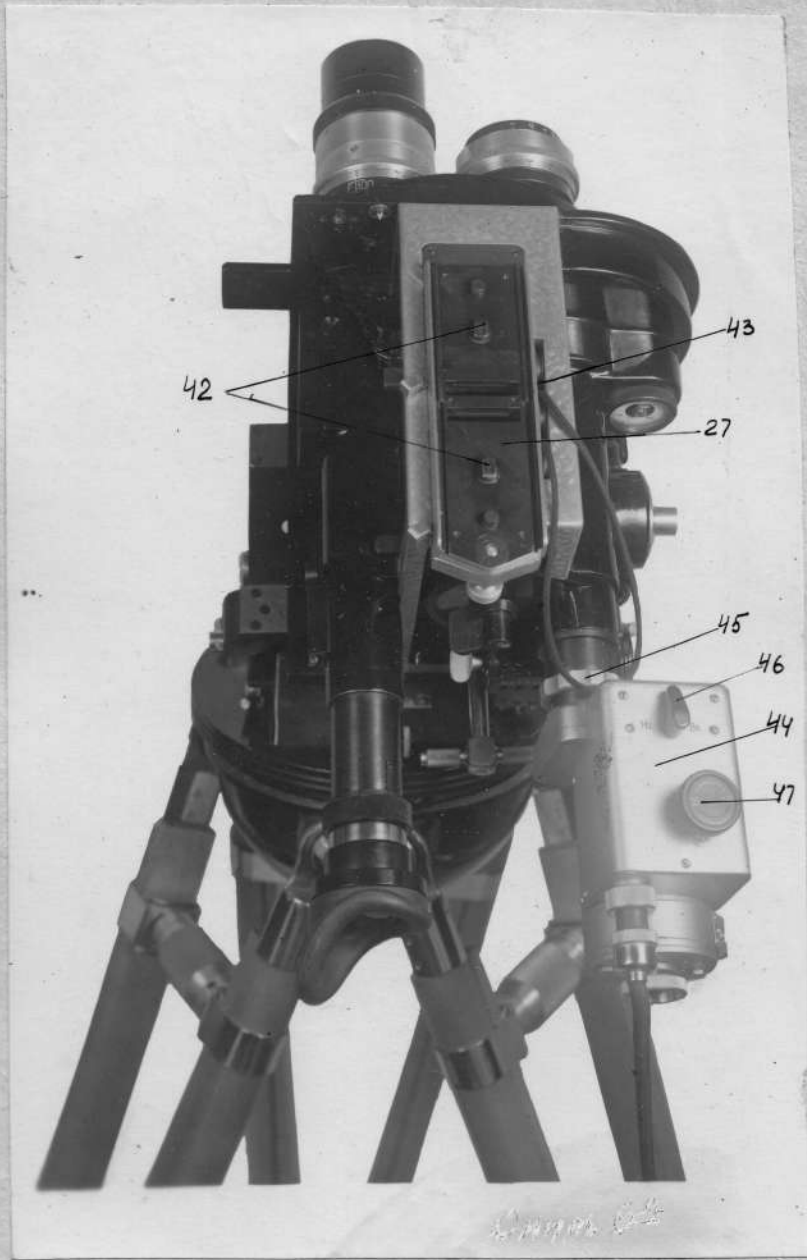


Fig. 4

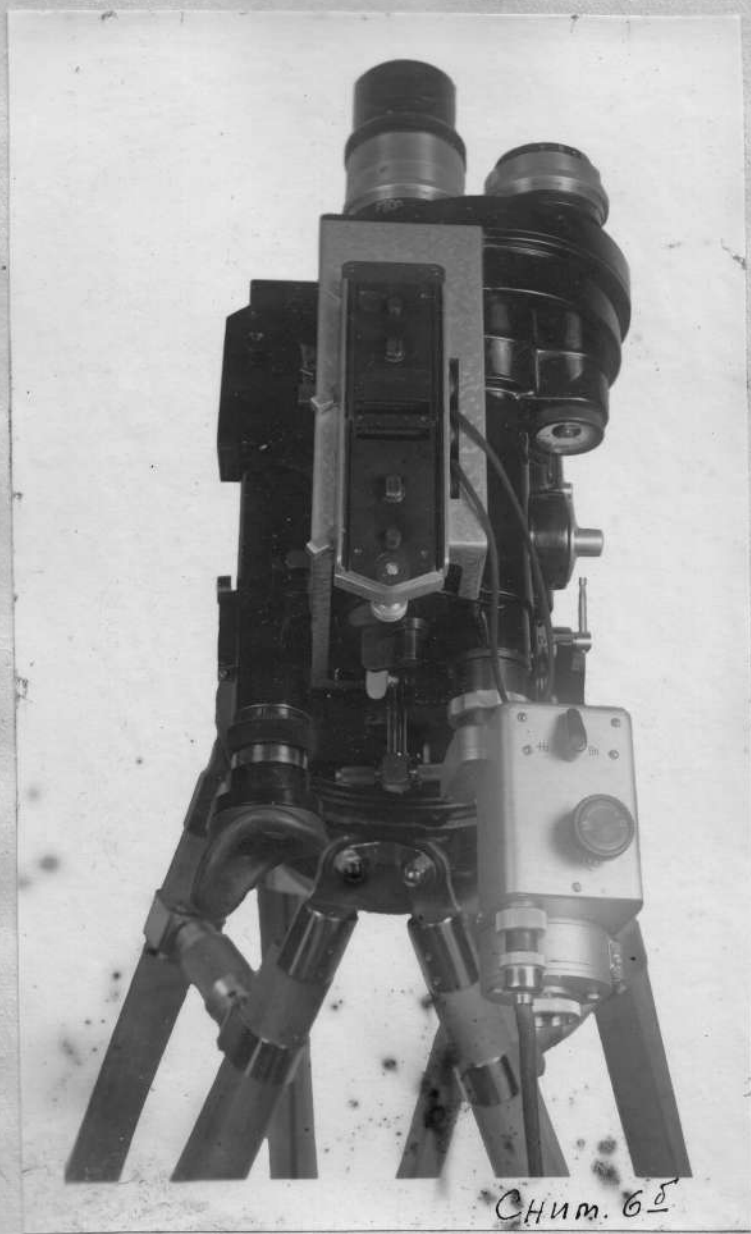


Camera 5

Puc 5

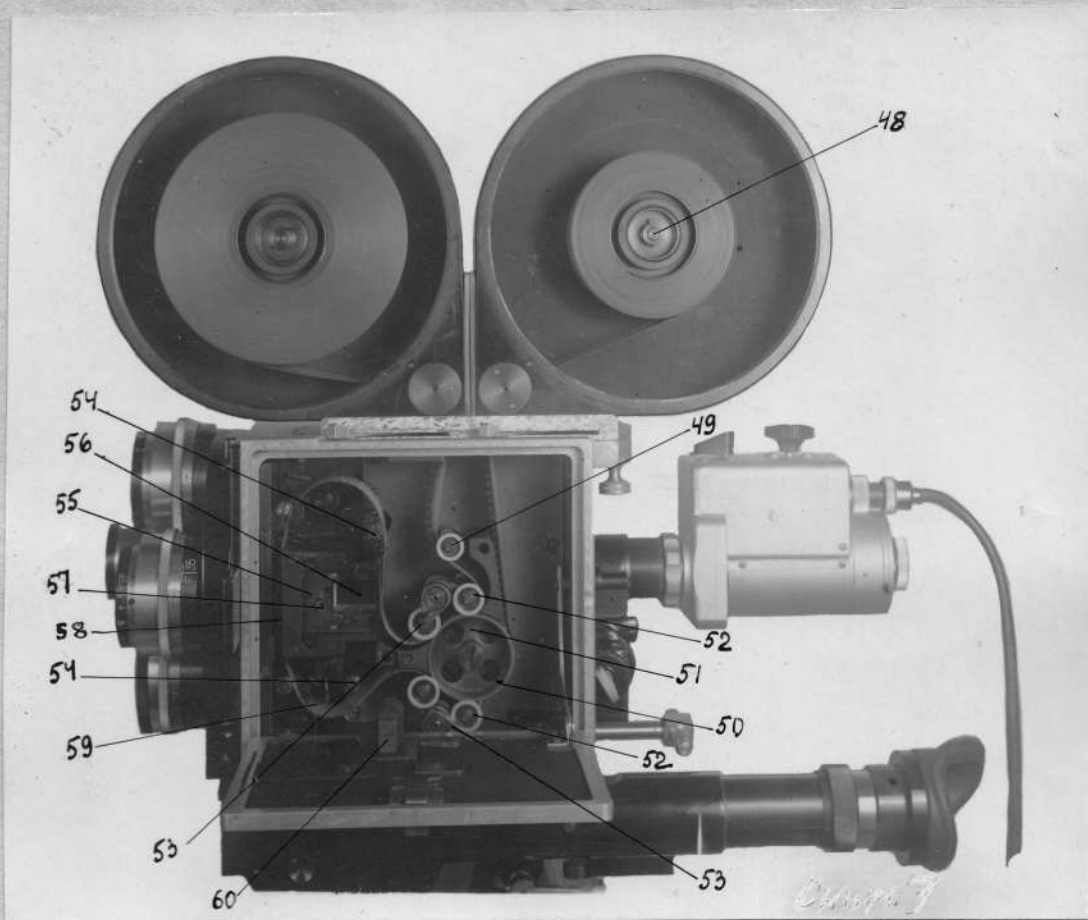


Page 6

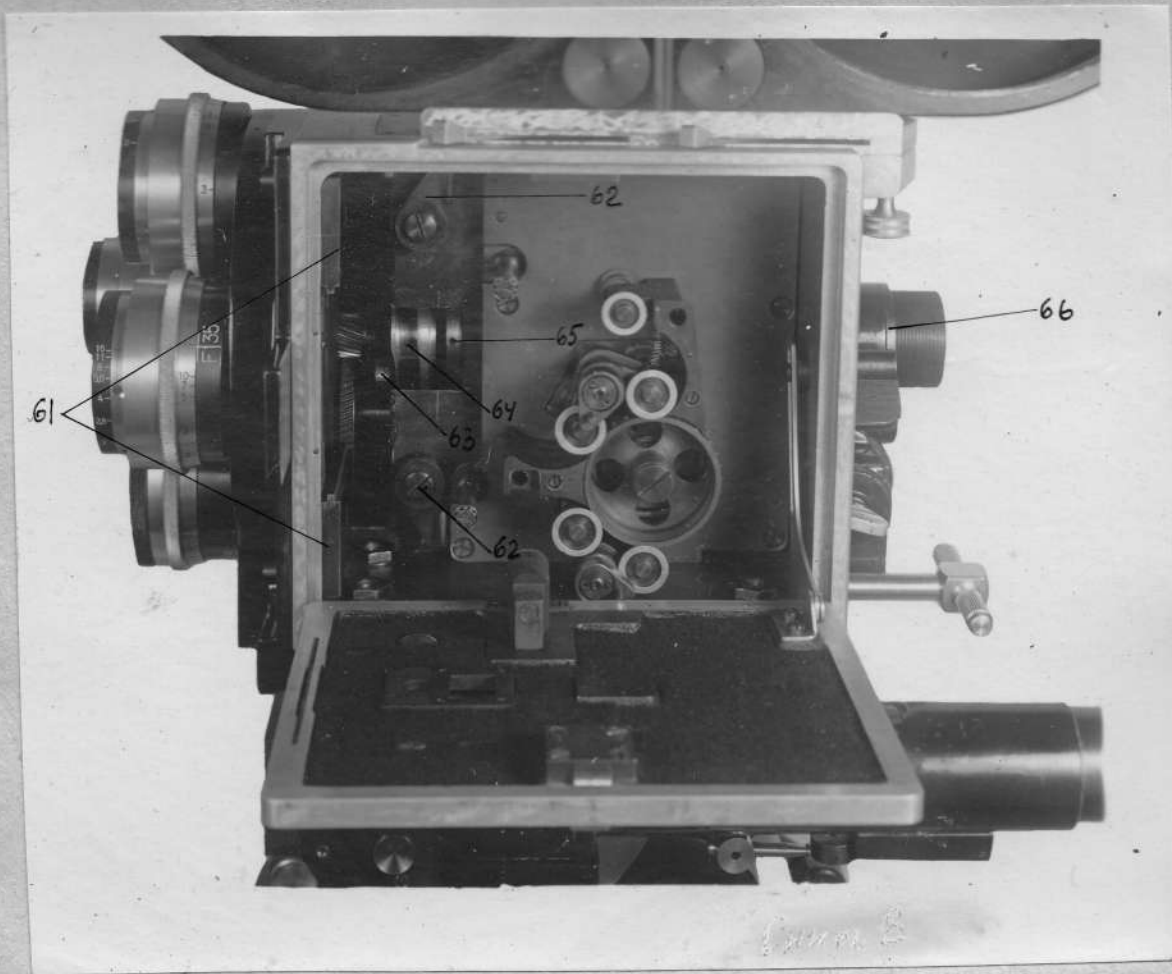


Сним. 65

Ке кучино



Puc. 7.



Puc - 8



Cam 8



Снит. 10

