

45/3:р



ОБЪЕДИНЕННЫЙ ИНСТИТУТ ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

БРИЗ - ВОИР

2044

СБОРНИК РАЦИОНАЛИЗАТОРА

(Выпуск четвертый)

Дубна 1965

БРИЗ - ВОИР

2044

СБОРНИК РАЦИОНАЛИЗАТОРА
(Выпуск четвертый)

Дубна 1965

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

А.В. Андросов, В.А. Белушкин, В.А. Богач, Б.Ф. Евдокимов,
Э.В. Козубский, А.И. Михайлов, В.Г. Рогозинский, К.И. Семин,
Б.Д. Омельченко, Л.П. Челноков

Ответственный за подготовку к печати

З.С. Погодина

Рукопись поступила в издательский отдел
5 марта 1965 г.

СО Д Е Р Ж А Н И Е

	стр.
А.С. Буров, В.Д. Неустроев	фрикционные винты для микроскопа УИМ-2Г 5
А.С. Буров, М. Малы, И.И. Скрыль	Усовершенствование проекционной системы микроскопа УИМ-2Г 7
А.И. Шаров, В.Л. Трифионов	Способ и устройства для грави- ровки крестов на стеклах 9
К.Д. Туманов	Улучшение конструкции механизма конечных выключателей вакуумных затворов Ду-500 пр, Ду-360 пр, Ду-260 пр, Ду-85 пр. 14
В.Я. Волков, Ю.И. Романов	Автоматический регулятор давле- ния водорода 16
Н.А. Тужиков, В.Н. Лабутин	Использование масла ВМ-3 для вспомогательных насосов в механических вакуумных насосах 18
Н.И. Малашкевич	Кабельный ввод напряжения 250 кв в вакуум 19
Ю.А. Каржавин, Ю.В. Кулешов, Н.И. Малашкевич	Схема питания каскадного генера- тора Кокрофта-Уолтона высоким напряжением повышенной частоты 21
Л.В. Васильев	Конструкция токового квадрупольа для компенсации градиента изме- ряемого магнитного поля в датчи- ке ядерного магнитометра и гене- ратора импульсов 23
М.И. Зельчинский	Переделка дозиметра "Кактус" для замера импульсного излуче- ния 26
Т.Е. Пасенин	Литая кабельная разделка кабеля 250 кв с бумажной изоляцией 29

В. Г. Тишин, В. Г. Купцов,	Прибор для проверки анализаторов	31
А. Д. Злобин	Схема для измерения токов и напряжений в цепях постоянного тока изолированных или находящихся под высоким напряжением относительно цепи	33
В. А. Владимиров, В. Н. Замрий	Коммутатор к устройствам вывода информации из многоканальных анализаторов	35
Н. Д. Рылов	Ножницы для резки образцов из сверхпроводящего сплава типа Nb-Zn	36
В. И. Клементьев	Вальцы для вальцовки труб $\varnothing 80$ мм и выше из тонкого листа	38
В. М. Евсин, И. С. Зайцев, Л. Г. Орлов	Заточной станок с отсосом и водяным фильтром	40
В. Т. Чекменев, В. И. Костыгов	Реконструкция центробежных вентиляторов	42
В. Д. Казаков	Переносный блок для снятия характеристики усилителя постоянного тока шкафа БТ-4	44
С. Г. Логинов, В. Г. Воронин	Автоматическое устройство для маркировки кадров к фотопроставке осциллографа регистрации аварийных процессов	46
В. Д. Куликов	Реле со сверхшироким диапазоном напряжения срабатывания	48
В. Ф. Афанасьев, И. П. Казаков	Стенд для ремонта высоковольтных выключателей типа ВМГ-133	49
В. М. Головин, Н. М. Чикваров, А. Г. Сауков	Изменение крепления коммутирующих накладок в шкафах питания магнитов и линз	51

ФРИКЦИОННЫЕ ВИНТЫ ДЛЯ МИКРОСКОПА УИМ - 2I

А. С. Буров, В. Д. Неустроев

Величина интервалов перемещения кареток микроскопа УИМ-2I - 200 и 100 мм соответственно, а интервал перемещения этих же кареток посредством винта - всего лишь 20 мм. В этом недостаток конструкции микроскопа: при измерении камерных фотографий оператору приходится многократно освобождать каретки для больших перемещений и зажимать их для небольших перемещений посредством винта.

Указанный недостаток конструкции микроскопа УИМ-2I устранен авторами посредством применения фрикционных винтов, конструкция которых изображена на рис. I.

Принцип действия: гладкий валик (2) вращается посредством маховика (1); к этому валику (2), под углом α прижат ролик (3); при вращении валика (2) каретке микроскопа через ролик (3) сообщается поступательное движение.

Подобная конструкция допускает быстрое перемещение каретки "от руки", при этом ролик (3) скользит по валику (2) и отпадает необходимость в стопорных винтах. Шаг и направление перемещения в предложенной конструкции фрикционного винта могут быть изменены путем изменения величины и знака угла α .

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЕКЦИОННОЙ СИСТЕМЫ МИКРОСКОПА УИМ-2I

А.С.Буров, М.Малы, И.И. Скрыль

Для измерения фотоснимков следов в пузырьковых камерах применяются полуавтоматы, выполненные на базе микроскопа УИМ-2I.

Наблюдение оператором изображения следов на снимке производится посредством проекционной насадки ПН-7. Главным недостатком оптической системы микроскопа УИМ-2I с проекционной насадкой ПН-7 является недостаточная яркость изображения на матовом экране ПН-7.

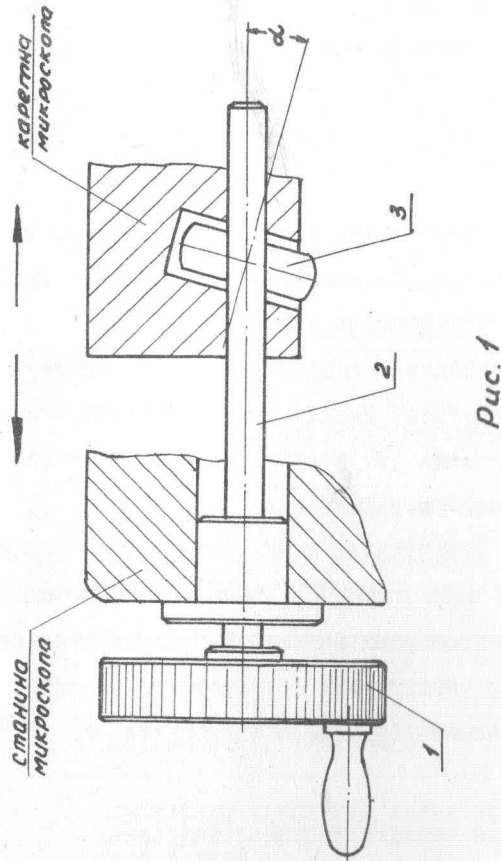
Авторами достигнуто увеличение яркости изображения на экране, достаточное для работы при дневном освещении в помещении, посредством:

1. Более полного заполнения входного зрачка объектива микроскопа изображением тела накала лампы накаливания путем замены лампы 12 вольт 90 вт (тело накала 6,5 x 0,8 мм) на лампу 12 вольт 10 вт (тело накала \varnothing 4,2 мм).

2. Применения линзы-коллектива, устанавливаемой непосредственно перед матовым экраном ПН-7.

На рис. 2 представлена принципиальная схема оптики микроскопа УИМ-2I, дополненная коллективной линзой с фокусным расстоянием $f = 500$ мм и \varnothing 212 мм, выполненной из плексигласа.

Рис.3 иллюстрирует характер заполнения входного зрачка объектива микроскопа изображением тела накала лампы.



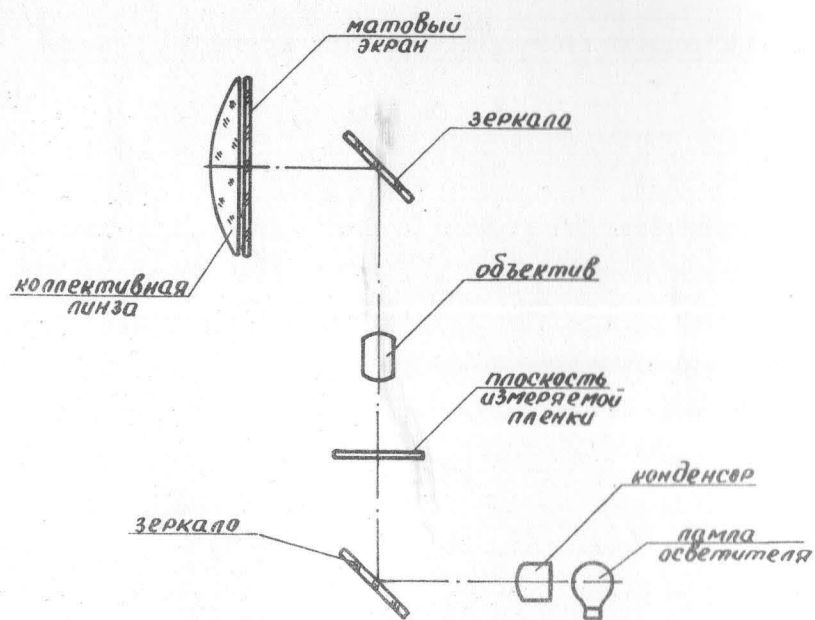


Рис.2 Принципиальная оптическая схема микроскопа УИМ-21

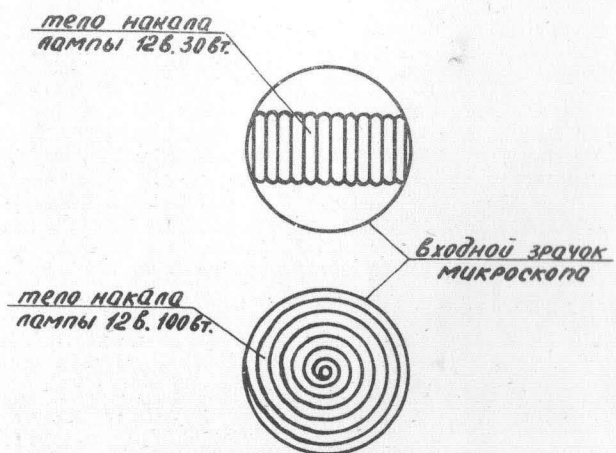


Рис.3 Входной зрачок микроскопа УИМ-21

СПОСОБ И УСТРОЙСТВА ДЛЯ ГАВИРОВКИ КРЕСТОВ НА СТЕКЛАХ

А.И.Шаров, В.Л. Трифионов

Травление крестов (предельных рисок) на таких стеклах, как К-8, посредством паров плавиковой кислоты не обеспечивает достаточной шероховатости травленной поверхности для равномерного рассеяния света. Получение матовой поверхности реперных крестов на стеклах возможно, например, посредством струи порошка карбида бора.

Авторами предложена следующая методика нанесения крестов (рис.4) посредством струи порошкообразного карбида бора.

1. На поверхность стекла, в местах предполагаемого расположения крестов, наносится слой воска (рис.5). Кресты наносятся по воску на координатно-расточном станке резцом специальной конструкции (рис.6 и 7).

2. Свободная от воска поверхность стекла защищается полиэтиленовой пленкой (рис.8).

3. Гравировка крестов на стекле производится посредством специальной пескоструйной установки (рис.9) струей порошка карбида бора № 320. Диаметр сопла пескоструйки 2 - 3 мм, расстояние сопла от стекла - 10 мм. Для хорошего качества поверхности креста необходимо быстро перемещать пескоструйку по направляющей, вдоль прорези в воске, 5-6 раз.

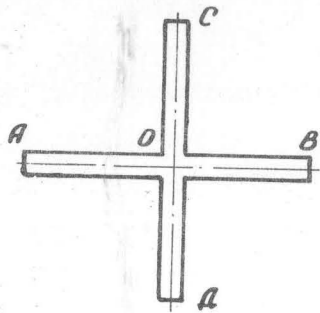


Рис. 4

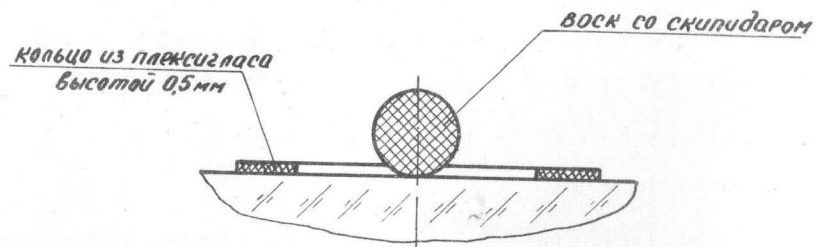
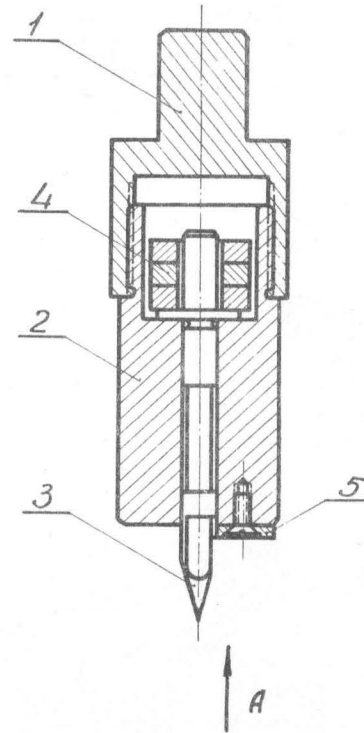


Рис. 5



Рис. 8

Резец



Вид по стрелке "А"

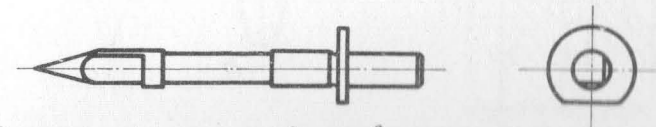
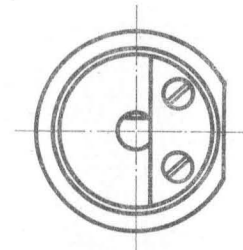
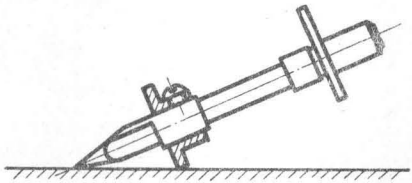
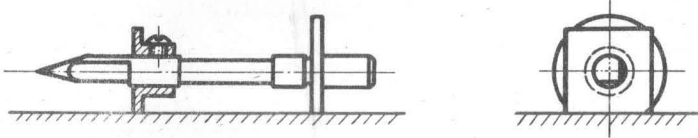


Рис. 6

Рис. 6

Заточка резца



Правильная форма резца

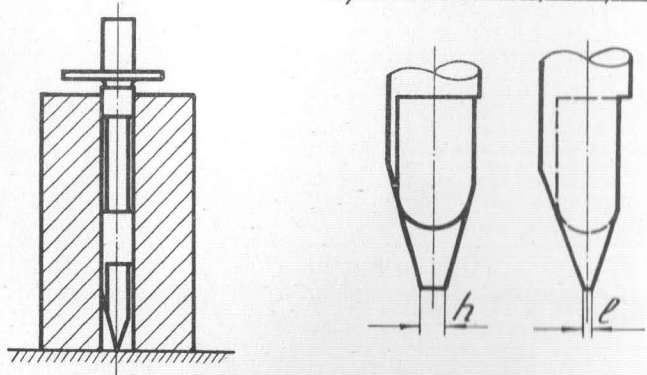


Рис. 7

Пескоструйная установка

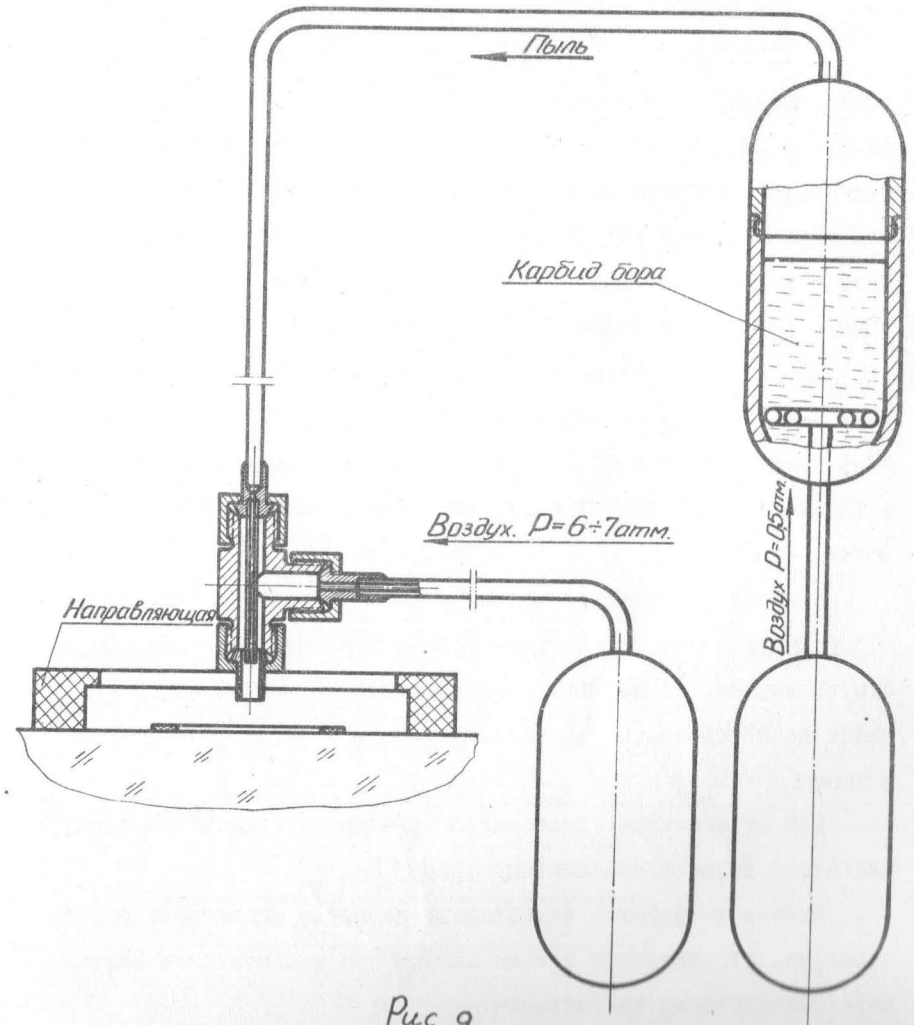


Рис. 9

УЛУЧШЕНИЕ КОНСТРУКЦИИ МЕХАНИЗМА КОНЕЧНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

ВАКУУМНЫХ ЗАТВОРОВ Ду-500 пр, Ду-360пр, Ду-260 пр,

Ду-85 пр.

К.Д.Туманов

В существующих конструкциях вакуумных затворов, применяемых в серийных вакуумных агрегатах ВА-01-1, ВА-2-3, ВА-05-1, ВА-5-4 и ВА-8-4, в процессе эксплуатации обнаруживается тот недостаток, что при работе вручную и от электродвигателя часто ломается концевой выключатель, в результате чего электродвигатель выходит из строя. Недостатком существующих конструкций является и отсутствие надежной сигнализации положения шибера затвора

На рис.10 показано устройство механизма концевых выключателей, в конструкции которого используются имеющиеся выключатели МП-1, действие на которые производится непосредственно от внешнего диска в отличие от внутреннего устройства, действовавшего ранее.

К диску (8) ручного маховика (9) прикреплена стрелка (1), которая при поворотах затвора через пружинную пластину (5) действует на один из концевых выключателей (2) или (2а), крепящихся на пластине (6), установленной на корпусе затвора на уголках (3) и (4).

Для ограничения свободного хода диска, при выбеге электродвигателя, установлен защитный упор (7).

Данное устройство значительно повысило надежность работы затворов, что является весьма важным при эксплуатации вакуумного оборудования циклотронов.

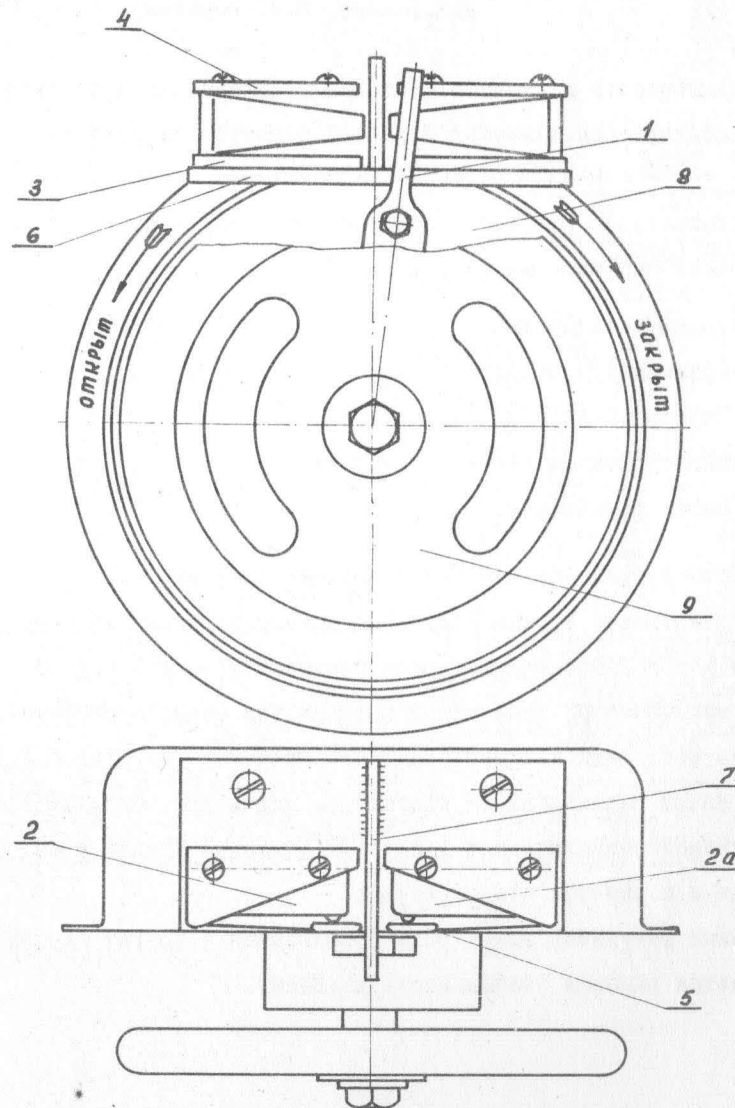


Рис. 10

АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ ВОДОРОДА

В.Я.Волков, Д.И. Романов

Автоматический регулятор давления предназначен для автоматического поддержания давления водорода в системе в пределах 1-2 кг/см² с точностью 0,05 кг/см² и представляет собой двухпозиционный астатический регулятор прерывистого действия. Он состоит из следующих основных узлов (см.рис.11):

1. Баллона водорода,
2. Понижающего редуктора (р-1),
3. Электромагнитного клапана (МК),
4. Электроконтактного манометра М,
5. Блока управления.

Работа регулятора давления основана на применении в качестве регулирующего органа электромагнитного клапана МК, контакты которого через промежуточные реле производят напуск водорода в систему при снижении давления и прекращение напуска в случае повышения его. Величина максимального значения давления определяется уставкой давления на контактном манометре. Система оформлена звуковой сигнализацией в случаях снижения давления водорода в баллоне и повышения его в системе.

Данный регулятор может быть использован в других системах, где задается высокая стабильность давления.

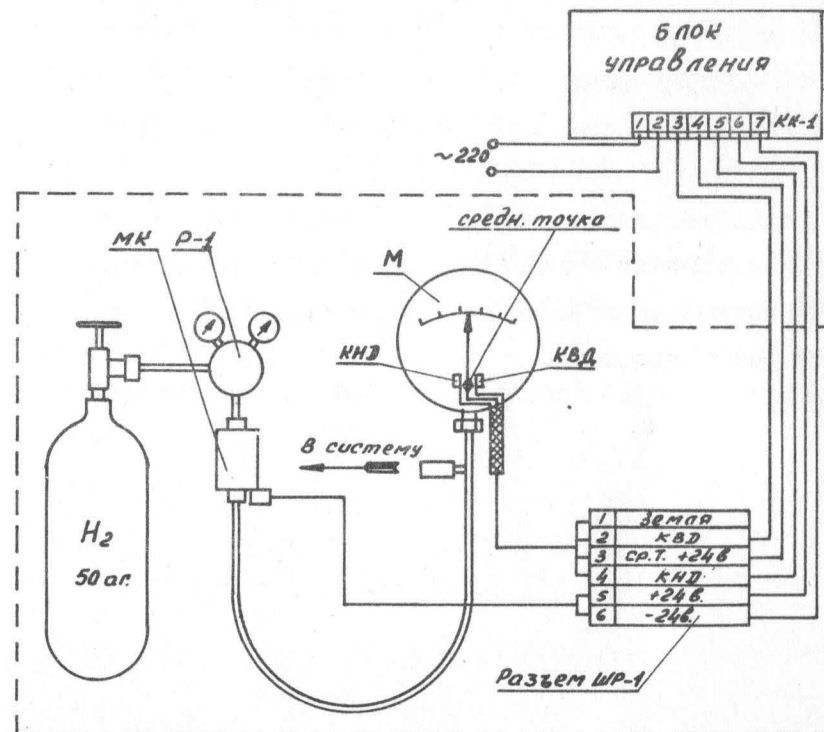


Рис. 11

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАСЛА ВМ-3 ДЛЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ НАСОСОВ В
МЕХАНИЧЕСКИХ ВАКУУМНЫХ НАСОСАХ

Н.А. Тужиков, В.Н. Лабутин

Авторы предложили и проверили в длительной эксплуатации применение масла ВМ-3 вместо масла ВМ-4 в форвакуумных насосах (при отсутствии масла ВМ-4).

Результаты работы насосов ВН-1, РВН-20, ВН-46I показали, что при использовании масла ВМ-3 предельный вакуум не хуже, чем при использовании масла ВМ-4, и тепловые характеристики насосов также нормальные.

КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД НАПРЯЖЕНИЯ 250 кВ В ВАКУУМ

Н.И. Малашкевич

Конструкция обеспечивает закрытый ввод высоковольтного кабеля с бумажной изоляцией внутрь вакуумной камеры. Общий вид кабельного ввода показан на рис. 12.

Изолирующая крышка (7) кабеля выполняется из эпоксидного компаунда, плексигласа или винипласта.

При эксплуатации ввода необходимо иметь в виду, что допустимая скорость подъема напряжения зависит от скорости откачки объема.

Конструкция позволяет при необходимости быстро отсоединить кабель.

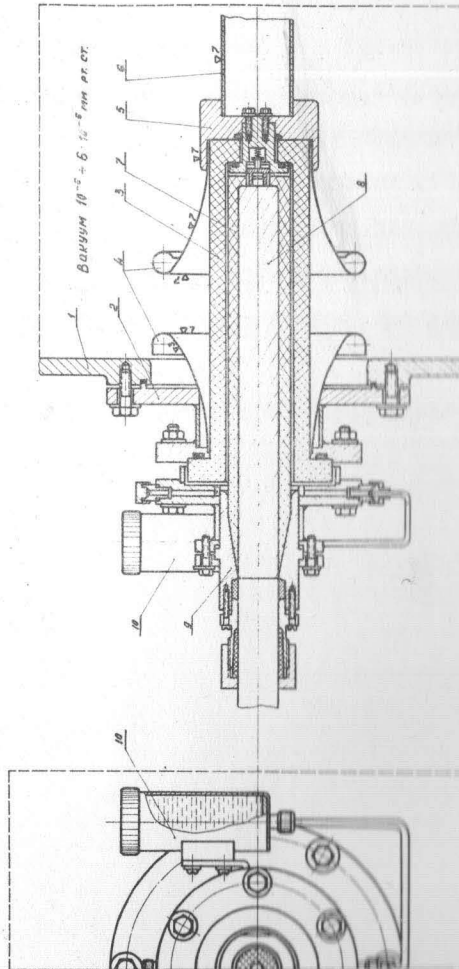
СХЕМА ПИТАНИЯ КАСКАДНОГО ГЕНЕРАТОРА КОКРОФТА-УОЛТОНА
ВЫСОКИМ НАПРЯЖЕНИЕМ ПОВЫШЕННОЙ ЧАСТОТЫ

Д.А.Каржавин, Д.В. Кулешов, Н.И.Малашкевич

Для уменьшения пульсации выпрямленного напряжения предлагается питать схему каскадного генератора напряжением 15-25 кгц от ультразвукового генератора типа УЗГ-10М. Ввиду того, что подстройка трансформатора на такие частоты трудно осуществима, в данной схеме используется резонанс напряжений. Для этого в цепь питания последовательно включается катушка индуктивности L_r , индуктивность которой равна входной емкости каскадного генератора с учетом емкостей элементов конструкции.

На рис.13 показана полная схема создания на входе каскадного генератора высокого напряжения повышенной частоты с помощью последовательного резонансного контура.

Указанная конструкция позволила осуществить питание двух каскадных генераторов на + 300 кв и - 300 кв при токе нагрузки до 10 миллиампер.



1. Соединительная трубка
 2. Соединительная трубка
 3. Соединительная трубка
 4. Соединительная трубка
 5. Соединительная трубка
 6. Соединительная трубка
 7. Соединительная трубка
 8. Соединительная трубка
 9. Соединительная трубка
 10. Соединительная трубка

Рис. 13. Каскадный генератор напряжения: 250 кВ, 10 мА

КОНСТРУКЦИЯ ТОКОВОГО КВАДРУПОЛЯ ДЛЯ КОМПЕНСАЦИИ ГРАДИЕНТА
ИЗМЕРЯЕМОГО МАГНИТНОГО ПОЛЯ В ДАТЧИКЕ ЯДЕРНОГО МАГНИТОМЕТРА
И ГЕНЕРАТОРА ИМПУЛЬСОВ

Л.В. Васильев

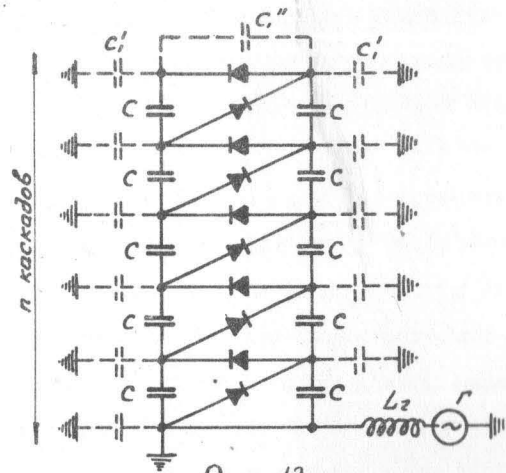


Рис.13

Схема питания каскадного генератора
Кокрофта - Уолтона

Квадруполь изготовлен из латунной трубки $\varnothing 1,5 \times 3$ мм (см.рис.14). Трубка имеет надрезы по длине (см.рис.14а). В центр трубки вставляется стеклянная запаянная ампула $\varnothing 0,7$ мм с раствором азотнокислого железа в воде, которая центрируется двумя тефлоновыми втулками.

Для компенсации максимального градиента магнитного поля 4000 эрст/см компенсирующий ток достигает 80а. Для уменьшения нагрева квадруполь питается импульсами тока длительностью 30 мсек, скважность ~ 6 от схемы на полупроводниках, которая показана на рис.15.

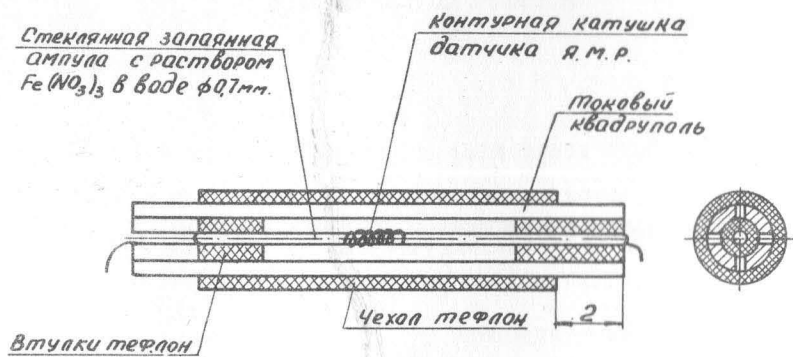


Рис. 14

Ампула, контурная катушка и токовый квадруполь в сборе

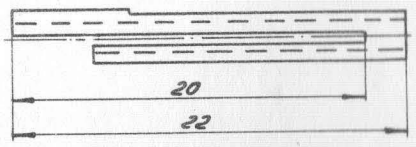
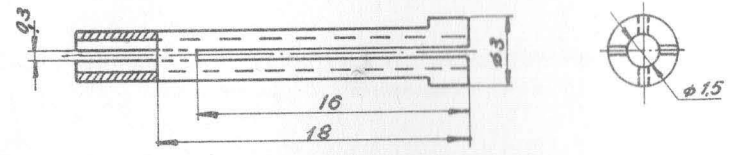


Рис. 14а

Конструкция токового квадруполя

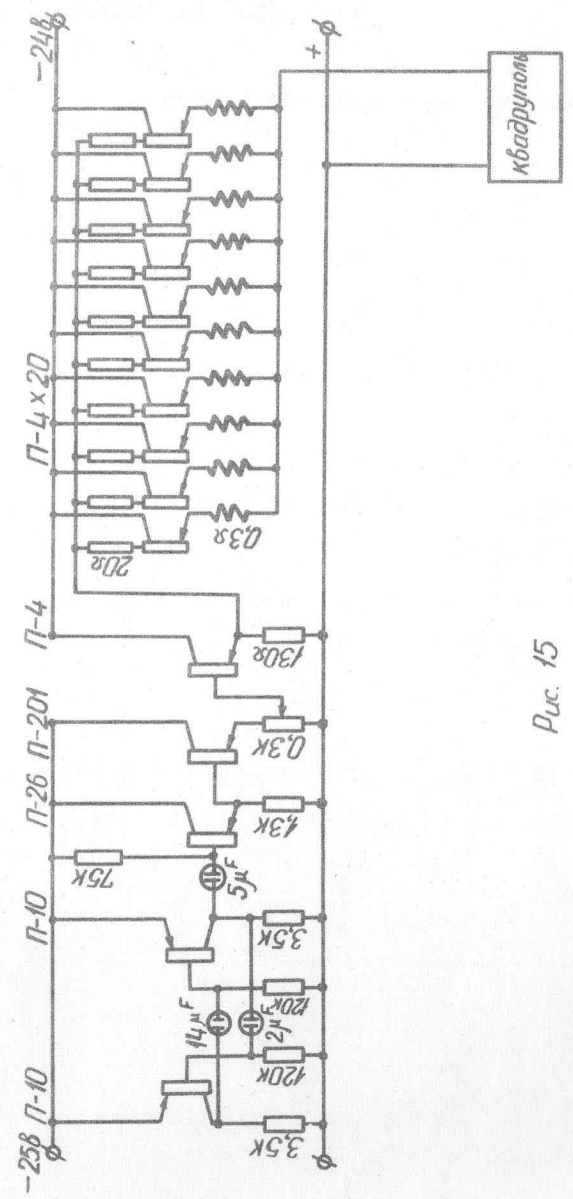


Рис. 15

Генератор импульсов

ПЕРЕДЕЛКА ДОЗИМЕТРА "КАКТУС" ДЛЯ ЗАМЕРА ИМПУЛЬСНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

М.И.Зельчинский

Модернизированный прибор позволяет измерять:

- а) дозу в отдельном импульсе излучения;
- б) суммарную дозу за некоторый промежуток времени;
- в) среднюю мощность дозы импульсного излучения.

Модернизированная схема датчика показана на рис.16.

Для удобства обслуживания в прибор введена схема авто-сброса (см. рис. 17).

Прибор в результате имеет: три интегральных диапазона 20 мкр, 200 мкр, 2000 мкр взамен диапазонов 200 мкр/сек, 2000 мкр/сек и 20000 мкр/сек. Сопротивления 10 Ом и 100 Ом, служащие для измерения средней мощности дозы, шунтированы емкостями, увеличивающими постоянную входной цепи до $60 + 100$ сек.

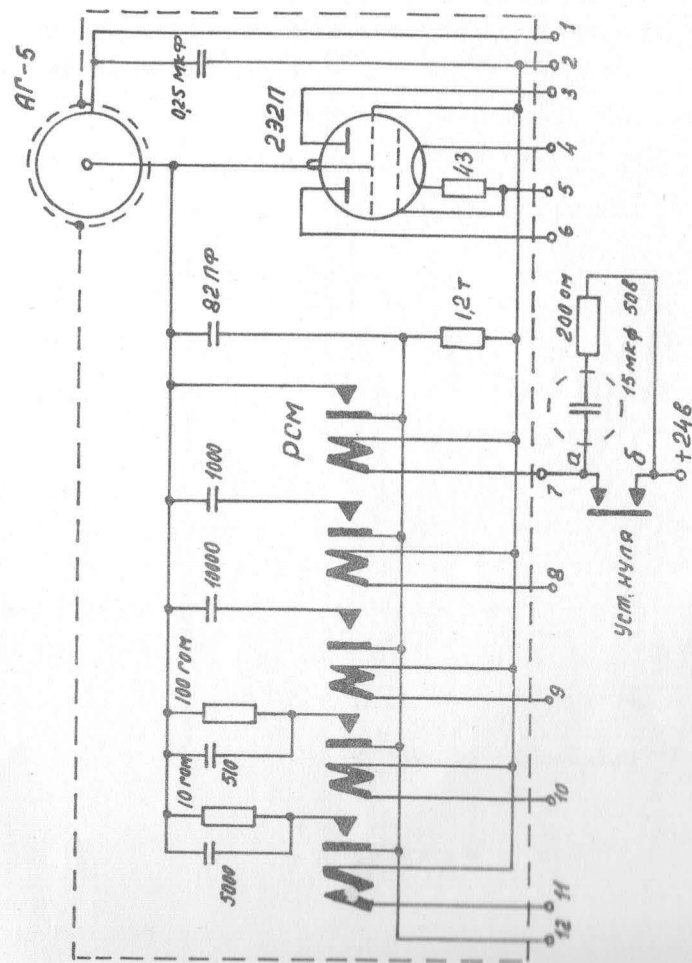


Рис. 16
Датчик микро рентгенометра типа "Кактус", модернизированный для замера импульсного излучения

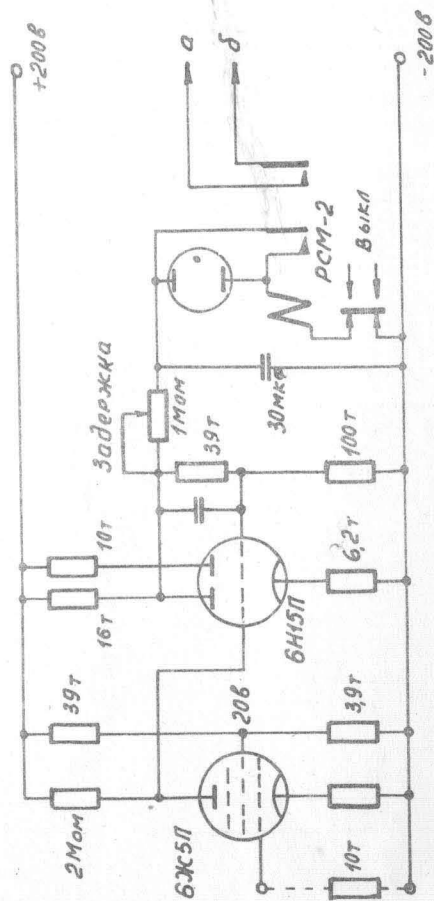


Рис. 17
 Схема атмосферного микроамперметра К-2Н

ЛИТАЯ КАБЕЛЬНАЯ РАЗДЕЛКА КАБЕЛЯ 250 кВ С БУМАЖНОЙ
ИЗОЛЯЦИЕЙ

Т.Е. Пасенин

В данной конструкции разделки кабеля (см.рис.18) оконцеватель из оргстекла заменен оконцевателем, отлитым из эпоксидной смолы в форму.

Изготовленный отливкой оконцеватель более надежен и прост в эксплуатации.

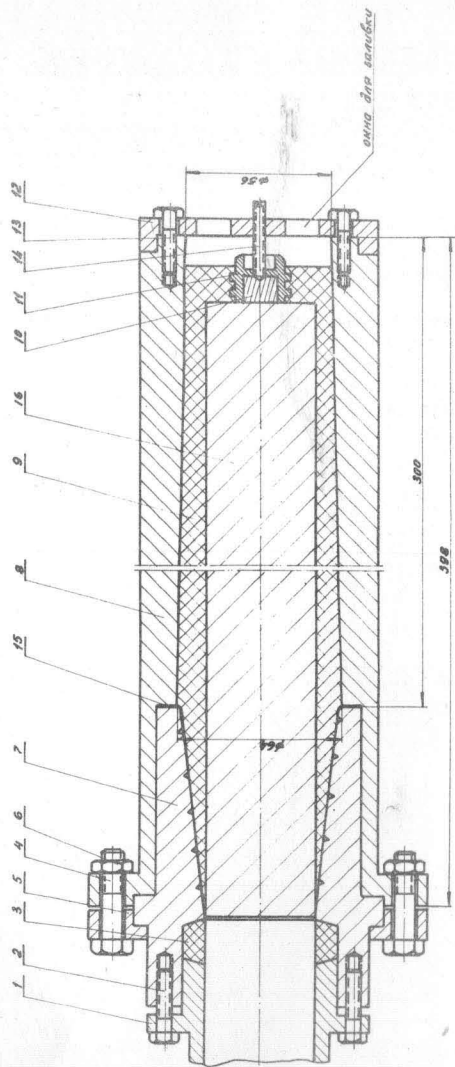


Рис. 18 Концевая раздетка (защита электроизоляции кабеля ПЭСР-10 кВ специального высоковольтного кабеля ПЭСР-10 кВ)

- | | | | |
|-------------------------|------------------|---------------------------|--------------------|
| 1. Втулка специальный | - Ст. 3 | 9. Изолирующий наконечник | - эпоксидная смола |
| 2. Болт М6 | - Ст. 3 | 10. Жила кабеля | - алюминий |
| 3. Сальник | - соевый набивка | 11. Контакт | - дерево |
| 4. Болт М8 х 40 | - Ст. 3 | 12. Фланец | - дерево |
| 5. Фланец | - Ст. 3 | 13. Болт М6 х 25 | - Ст. 3 |
| 6. Гайка М8 | - Ст. 3 | 14. Шпилька | - резина |
| 7. Коулис угловатый | - дерево | 15. Прокладка | - бумага, кабель |
| 8. Стакан эксцентричный | - дерево | 16. Бумага изоляции | |

ПРИБОР ДЛЯ ПРОВЕРКИ АНАЛИЗАТОРОВ

В.Г. ТИШИН, В.Г. КУПЦОВ

Прибор представляет собой специальный генератор импульсов. Генератор может быть полезен при настройке и проверке электронных устройств, имеющих параллельные кодовые импульсные входы (не более 12).

Технические характеристики

1. Генератор имеет 12 независимых выходов.
 2. Генератор имеет дополнительный выход, импульсы с которого задержаны относительно импульсов с основных выходов на 0,5 или 1 мксек.
 3. Число импульсов в пачке 0 + 5.
 4. Частота повторения в пачке 1 Мгц.
 5. Период повторения пачек 16 мксек, 100 мксек, 1 мсек
 6. Полярность импульсов - отрицательная.
 7. Амплитуда импульсов ~ 10 вольт.
 8. Генератор имеет внешний запуск пачек.
- Запускающие импульсы отрицательные больше $3\sqrt{}$ с частотой не выше 10 кгц.
9. Генератор может работать в импульсном режиме (например, 50 гц).
 10. Габариты - 220 x 150 x 100 мм.
 11. Вес - 1 кг (с блоком питания).

Принципиальная схема прибора дана на рисунке 19

Генератор импульсов для проверки промежуточной памяти

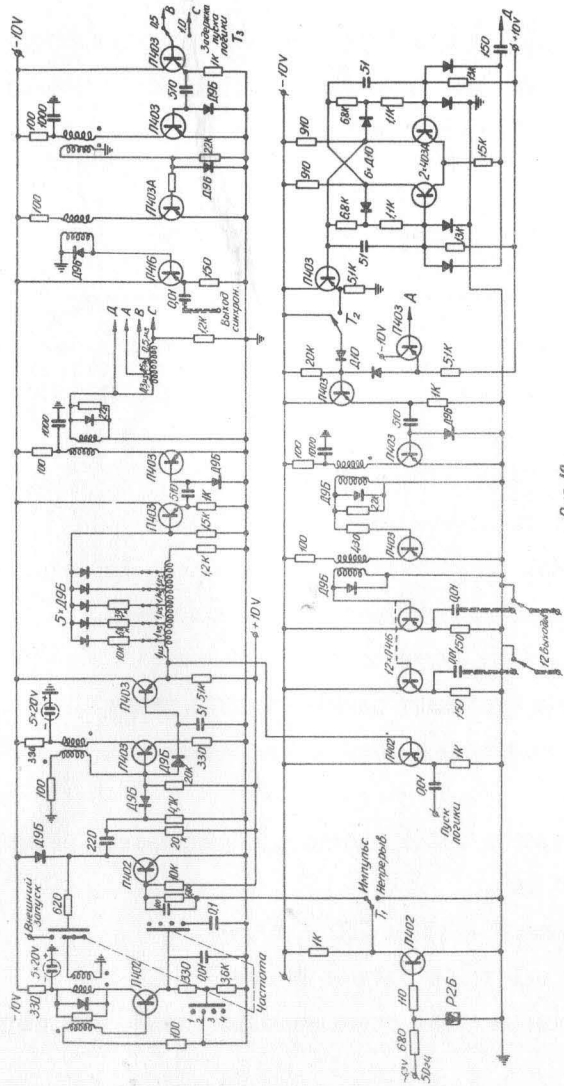


Рис. 19

СХЕМА ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ТОКОВ И НАПРЯЖЕНИЙ В ЦЕПЯХ ПОСТОЯННОГО ТОКА, ИЗОЛИРОВАННЫХ ИЛИ НАХОДЯЩИХСЯ ПОД ВЫСОКИМ НАПРЯЖЕНИЕМ ОТНОСИТЕЛЬНО ЦЕПИ

А.Д. Злобин

Схема служит для косвенного измерения токов и напряжений в цепях постоянного тока, находящихся под высоким потенциалом, стрелочным прибором с заземленной клеммой (см. рис. 20, 21).

Схема представляет собой блокинг-генератор, питающийся от измеряемого напряжения: таким образом, величина выходного переменного напряжения пропорциональна измеряемому.

Для обеспечения электрической изоляции применена трансформаторная связь с выходным каскадом через замкнутый виток (3 витка) провода "Магнето", который можно для надежности заземлить.

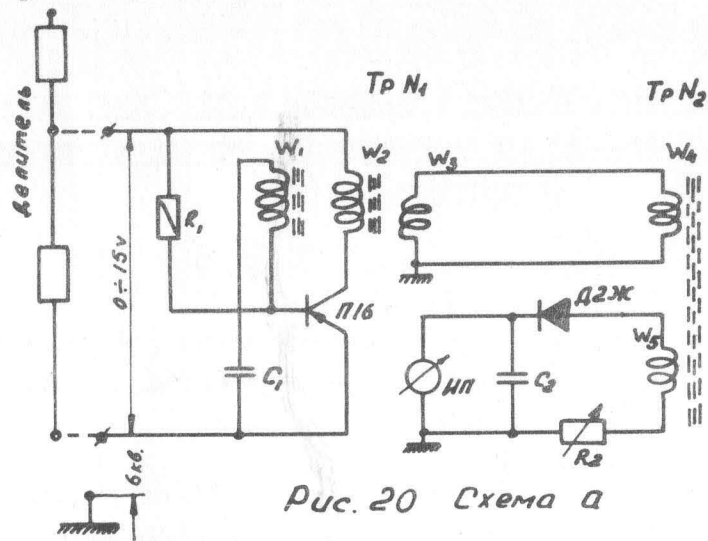


Рис. 20 Схема а

$W_1 = 100$ провод ПЭЛШО 0,1 $C_1 = 470 \text{ пФ}$
 $W_2 = 50$ " " " $C_2 = 0,25 \text{ мкФ}$
 $W_3 = W_4 = 3$ " магнето $R_2 = 5,6 \text{ к}$
 $W_5 = 150$ " ПЭЛШО 0,1 $I_{\text{ген.}} \geq 150 \text{ мА}$
 $R_1 = 56 \text{ к}$ ферритовое кольцо $\phi 65 \mu = 1000 \text{ Ом}$
 ИП - М24М $R = 630 \text{ Ом}$

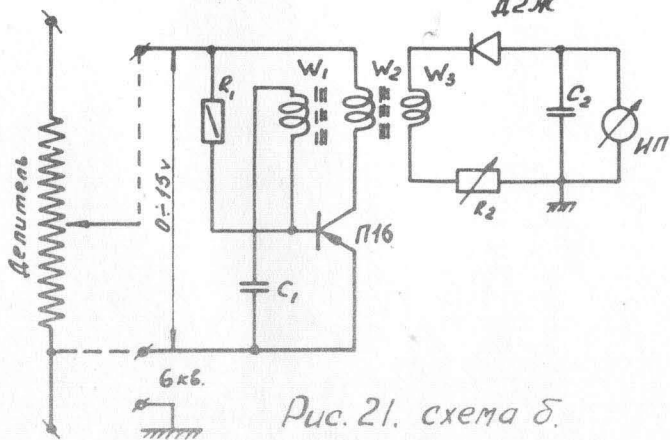


Рис. 21. схема б.

$W_1 = 100$ $R_1 = 56 \text{ к}$ $C_2 = 0,25 \text{ мкФ}$
 $W_2 = 50$ $R_2 = 5,6 \text{ к}$ ферритовое кольцо $\phi 65 \mu = 1000$
 $W_3 = 150$ $C_1 = 470 \text{ пФ}$ ИП - М-24М $R = 630 \text{ Ом}$

КОММУТАТОР К УСТРОЙСТВАМ ВЫВОДА ИНФОРМАЦИИ ИЗ МНОГО-КАНАЛЬНЫХ АНАЛИЗАТОРОВ

В.А.Владимиров, В.Н. Замрий

Коммутатор представляет собой схему, собираемую из однотипных ячеек: потенциальных диодных ключей на 4 входа с общим выходом, управляемых напряжением питания. Коммутируемые напряжения - отрицательные $0 \pm 24 \text{ В}$.

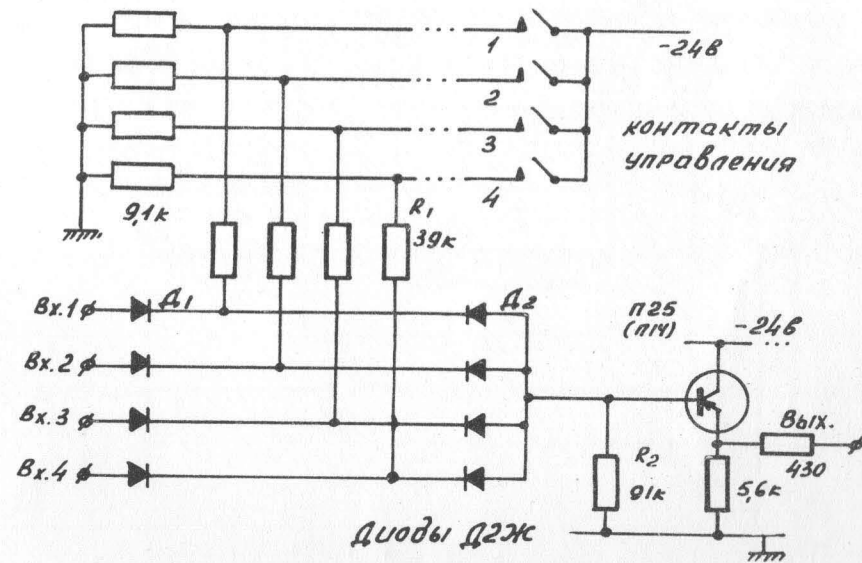


Рис. 22 Принципиальная схема коммутирующей ячейки и управления ячейками

НОЖНИЦЫ ДЛЯ РЕЗКИ ОБРАЗЦОВ ИЗ СВЕРХПРОВОДЯЩЕГО СПЛАВА

ТИПА N8-2a

Н.Д. Рылов

Предложенные ножницы предназначены для изготовления образцов с большой точностью.

Ножницы состоят из двух валков (4,5) (см.рис.23) с фрикционным приводом резиновыми втулками (6). На свободных концах валков укреплены режущие элементы, состоящие из режущего кольца "а" и двух колец "б" с режущими кромками. Между кольцами "б" устанавливается промежуточное кольцо "с".

В зависимости от нужной ширины образца ставятся сменные кольца "а" и "с". Ролики изготовлены из стали 45 с последующей закалкой до большой твердости.

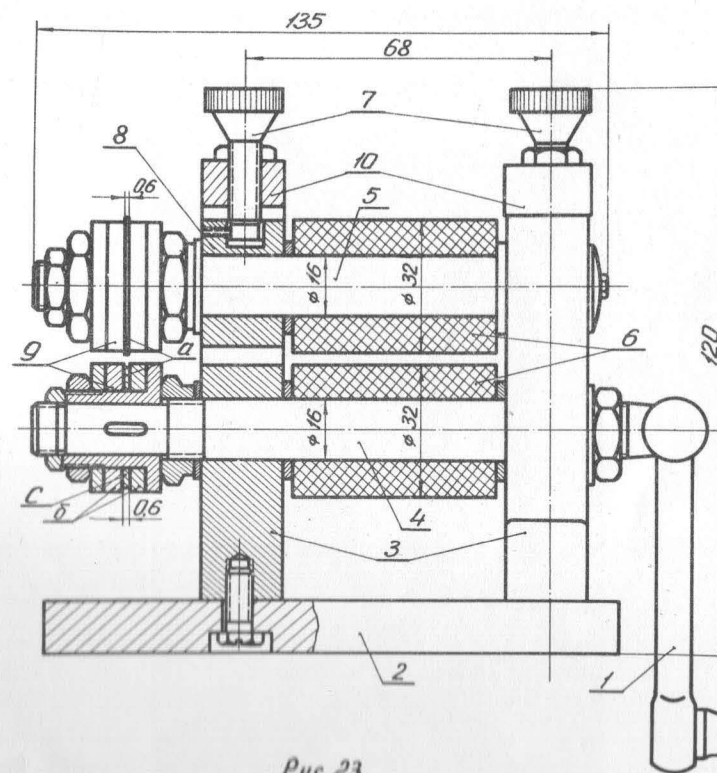


Рис. 23

ВАЛЬЦЫ ДЛЯ ВАЛЬЦОВКИ ТРУБ $\varnothing 80$ ММ И ВЫШЕ

ИЗ ТОНКОГО ЛИСТА

В.И.Клементьев

Предложенная конструкция вальцов с тремя принудительно и синхронно вращающимися валиками обеспечивает вальцовку из тонкого и хорошо обработанного листа без задиринок и царапин.

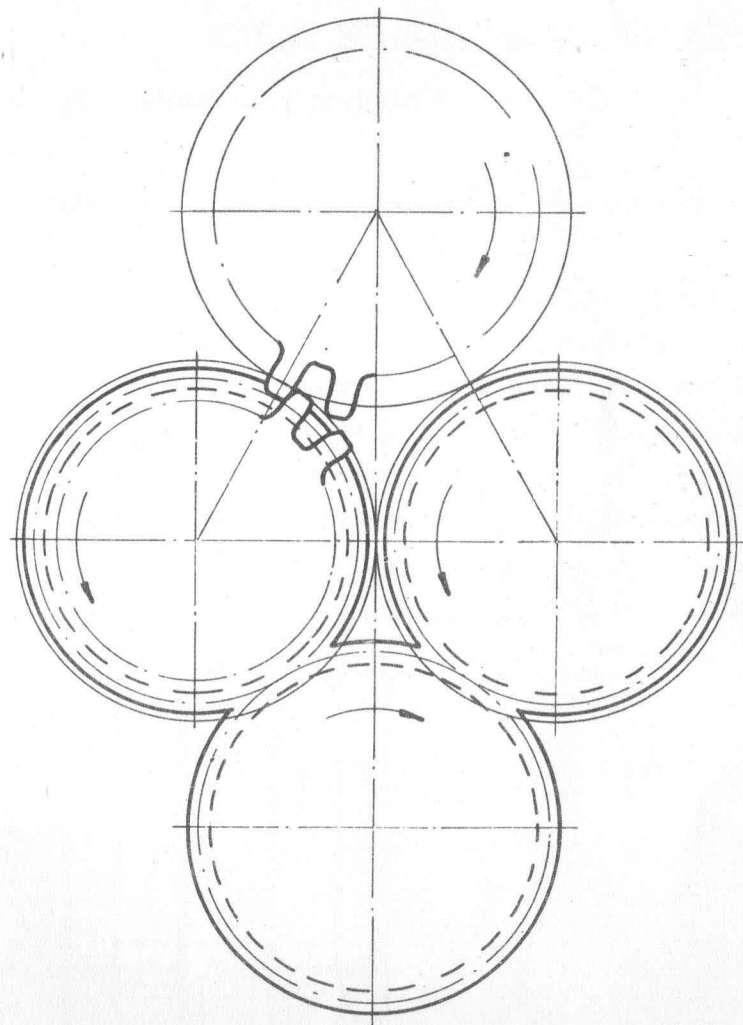
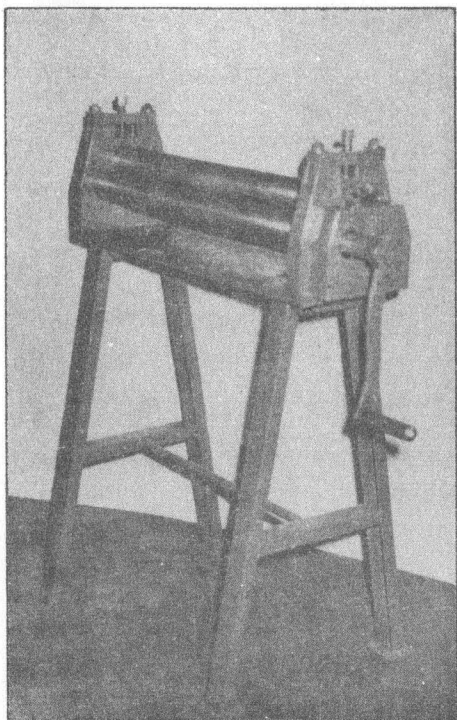


Рис.24 Принципиальная кинематическая
схема вальцов

ЗАТОЧНОЙ СТАНОК С ОТСОСОМ И ВОДЯНЫМ ФИЛЬТРОМ

В.М.Евсин, И.С. Зайцев, Л.Г. Орлов.

Предложенный станок позволяет эффективно отсасывать и очищать от наждачной пыли воздух при заточке инструмента и правке камней (см.рис.25).

Пыль отсасывается непосредственно от каждого камня вентилятором и нагнетается в водяной фильтр. Пыль, проходя через фильтр, смачивается и осаждается на дно.

Очищенный воздух выходит наружу через центральную трубу вниз. Вращение вентиляторов производится от электродвигателя, расположенного в нижней части станины.

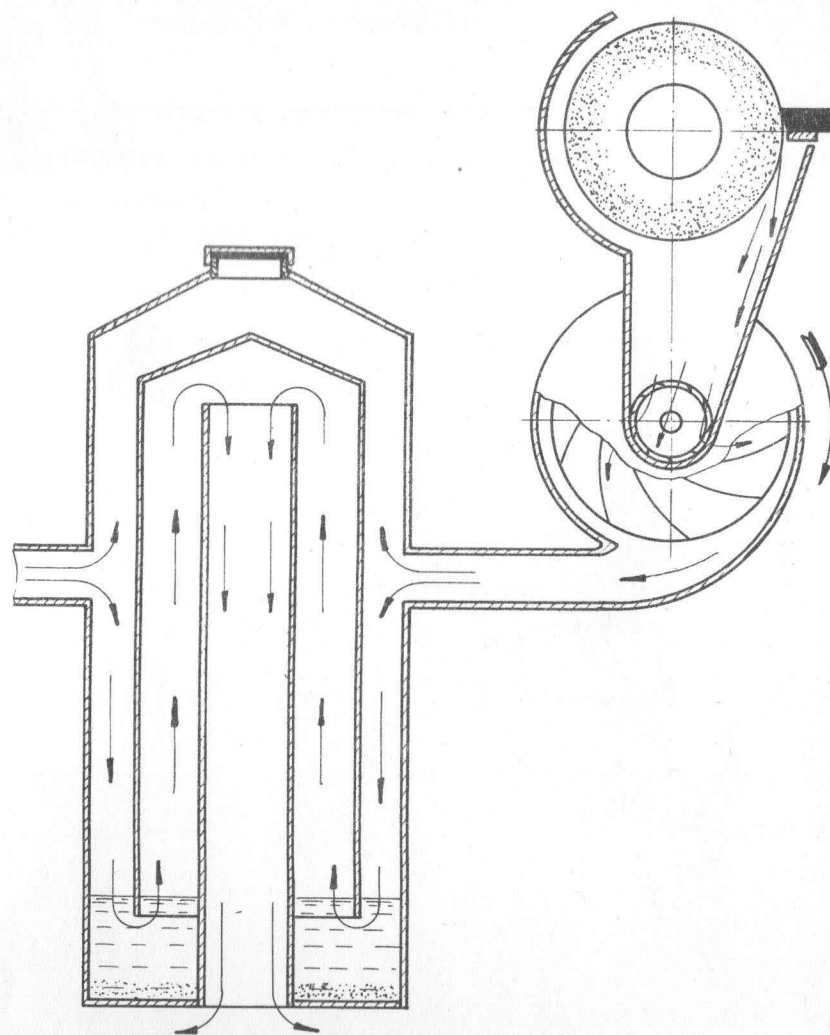


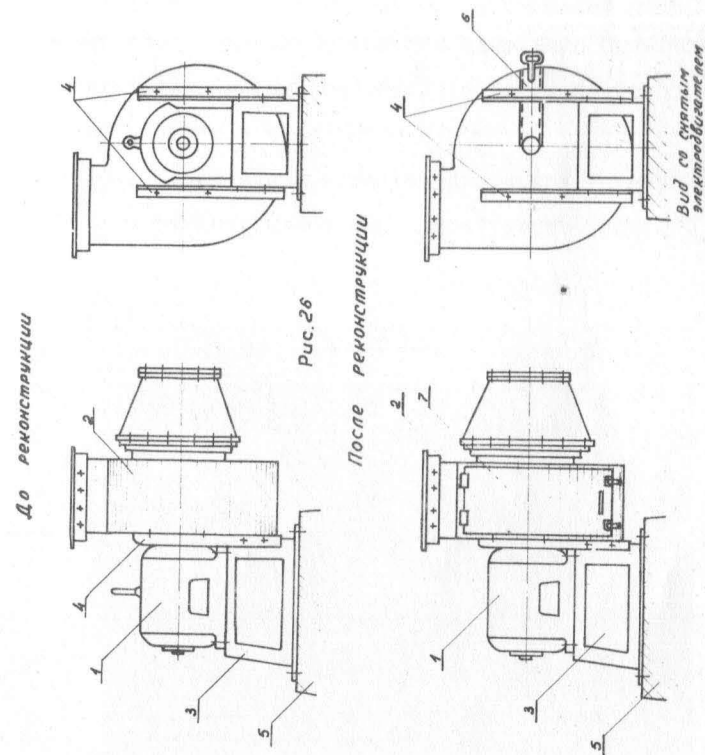
Рис. 25

РЕКОНСТРУКЦИЯ ЦЕНТРОБЕЖНЫХ ВЕНТИЛЯТОРОВ

В.Т.Чекменев, В.И.Костыгов

Предлагается с целью ускорения монтажных, демонтажных и ремонтных работ, требующих снятия электродвигателя вентилятора, сделать вырезы в криволинейной и в плоской стенках вентилятора так, чтобы можно было отделить электродвигатель от кожуха вентилятора без съема колеса. Вырезанные отверстия в рабочем состоянии закрываются крышками с уплотнением (см.рис.26 и 27).

Внедрение предложения позволило сократить время планово-предупредительного ремонта вдвое.



ПЕРЕНОСНЫЙ БЛОК ДЛЯ СНЯТИЯ ХАРАКТЕРИСТИКИ УСИЛИТЕЛЯ
ПОСТОЯННОГО ТОКА ШКАФА БТ - 4

В.Д. Казаков

Предлагаемый блок содержит источник малых постоянных напряжений со ступенчатой регулировкой, милливольтметра для измерения входного и выходного напряжений усилителя постоянного тока. На вход усилителя подаются напряжения от 0 до $\pm 1\text{ мВ}$, а также ± 1 в для осуществления настройки усилителя.

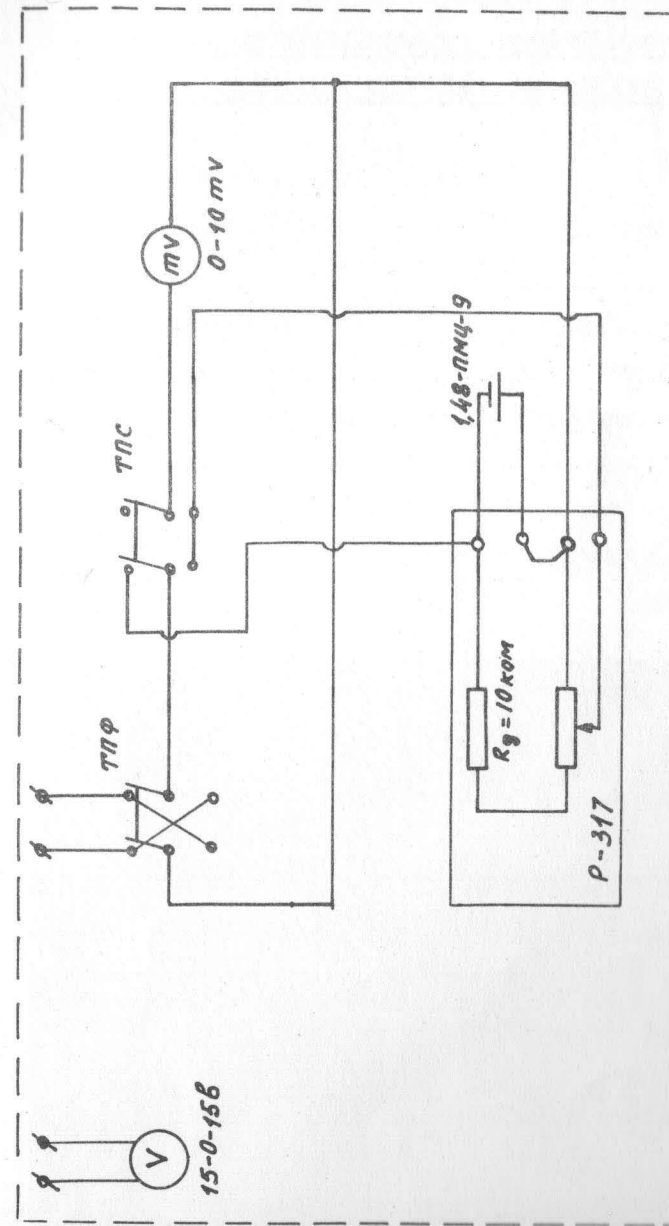
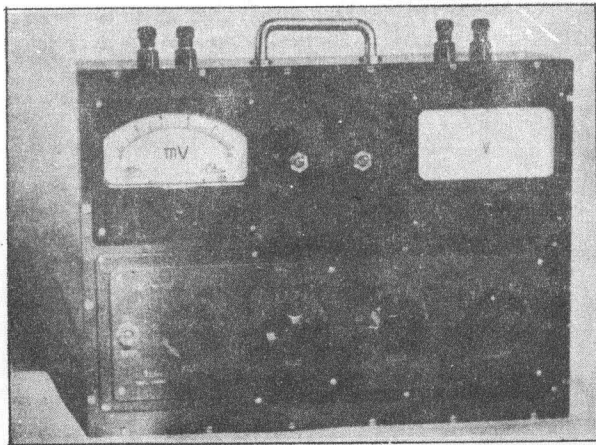


Рис. 28

АВТОМАТИЧЕСКОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ МАРКИРОВКИ КАДРОВ К ФОТО-
ПРИСТАВКЕ ОСЦИЛЛОГРАФА РЕГИСТРАЦИИ АВАРИЙНЫХ ПРОЦЕССОВ

С.Г. Логинов, Ф.Г. Воронин

Осциллограф регистрации аварийных процессов имеет фото-приставку, срабатывающую при поступлении сигналов от зашит. Авторы предлагают в целях облегчения поиска нужного кадра на отснятой и обработанной пленке установить маркировочное устройство, дающее возможность одновременно регистрировать условный номер кадра визуально через окно для наблюдения и на фотопленку. Для четкого фотографирования номера кадра маркировочный диск подсвечивается.

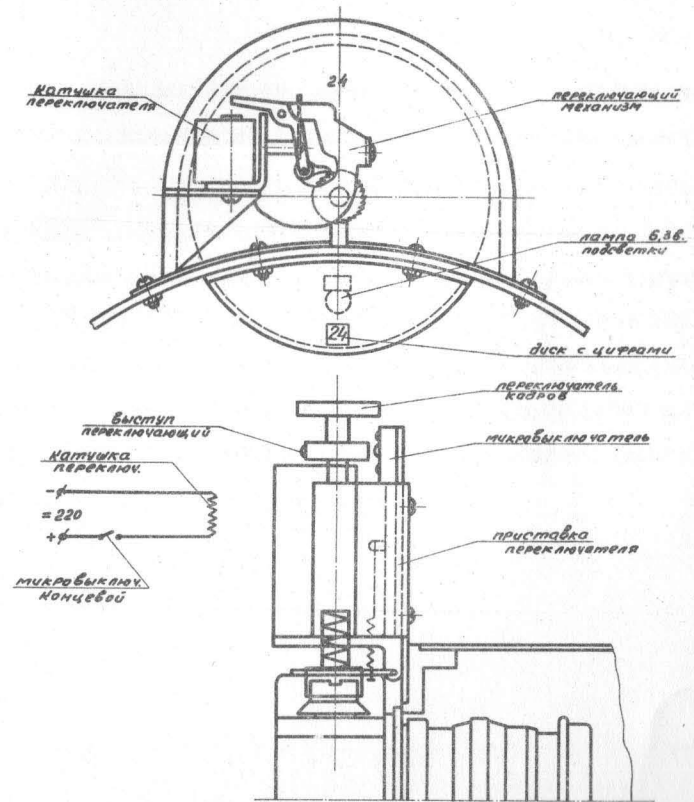
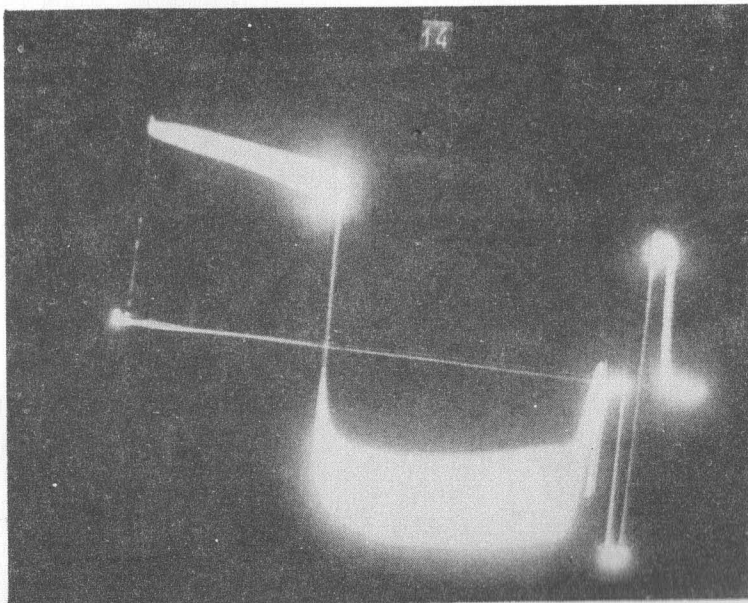


Рис. 29 Эскиз автоматического счетчика кадров к осциллографу

РЕЛЕ СО СВЕРХШИРОКИМ ДИАПАЗОНОМ НАПРЯЖЕНИЙ СРАБАТЫВАНИЯ

В.Д. Куликов

Предлагаемое реле имеет очень широкий диапазон напряжений срабатывания: $100 \pm 0,3\%$. Конструкция базируется на реле РР-5, последовательно с обмоткой которого включается сопротивление величиной 10 ± 11 ком (мощностью около 8 Вт), а параллельно обмотке реле подключаются встречно два стабилитрона типа Д808. Предложенная конструкция, выполненная на базе реле РС 4522001, позволила иметь четкое срабатывание в диапазоне от I до 300 вольт. Указанная конструкция может найти применение, например, в схемах защиты от замыкания „на землю” в цепях постоянного тока.

СТЕНД ДЛЯ РЕМОНТА ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ТИПА ВМГ-133

В.Ф. Афанасьев, И.П. Казаков

Стенд для ремонта высоковольтных выключателей типа ВМГ-133 представляет собой сварную конструкцию из стального уголка, позволяющую, прикрепив к каждой из сторон стенда по одному ВМГ-133, вести одновременно ремонт и настройку 4-х выключателей (см. рисунок 30). Стенд имеет с каждой из 4-х сторон сдвоенные изоляторы для крепления цилиндров выключателей. Устойчивое вертикальное положение выключателей позволяет более точно установить контактные розетки и облегчает условия труда при ревизиях высоковольтных выключателей.

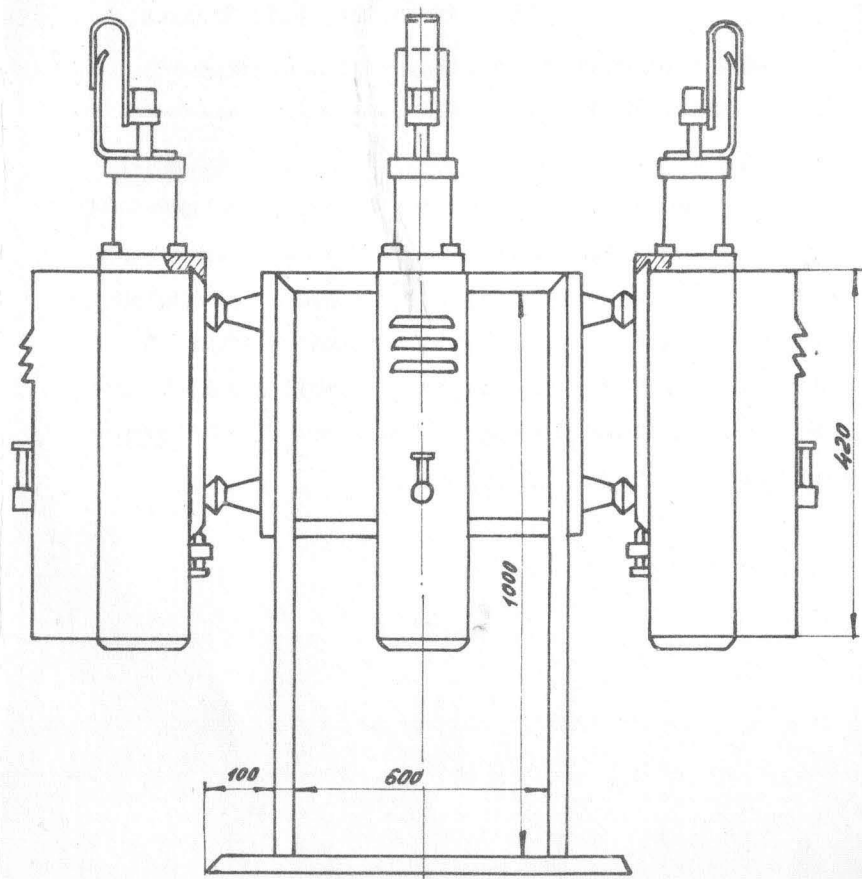


Рис. 30 Стенд для ремонта ВМГ-133 10кВ.

ИЗМЕНЕНИЕ КРЕПЛЕНИЯ КОММУТИРУЮЩИХ НАКЛАДОК В ШКАФАХ ПИТАНИЯ
МАГНИТОВ И ЛИНЗ

В.М. Головин, Н.М. Чикваров, А.Г. Сауков

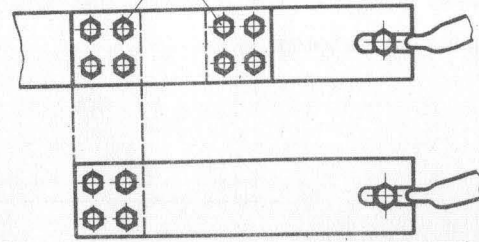
Существовавшая конструкция предусматривала крепление коммутирующих накладок в шкафах питания магнитов и линз при переходе с одного потребителя на другой с помощью 8 болтов $\phi 12$ мм на каждую накладку. При большом количестве одновременно переключаемых потребителей указанная операция занимала значительное количество машинного времени работы синхрофазотрона.

Предлагаемая конструкция крепления накладок предусматривает применение только 2-х болтов $\phi 24$ мм. (см. рисунок 31).

В генераторной шине и шинах потребителей при помощи резьбы указанные болты крепятся наглухо, а имеющиеся в накладках прорези позволяют, ослабив гайки, передвинуть накладки в новое положение.

Применение предложенной конструкции позволило в 4-5 раз сократить время на переключение.

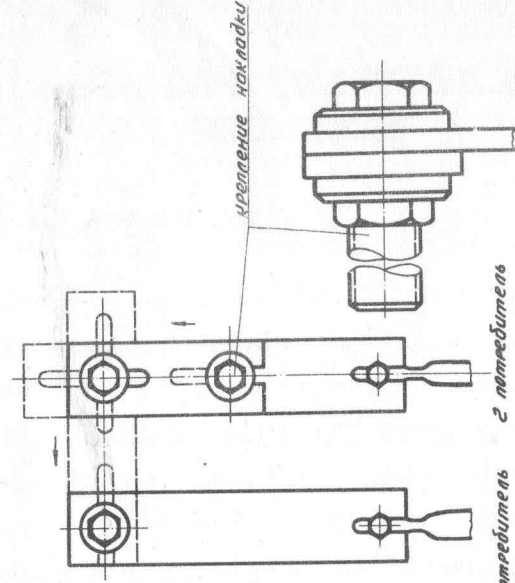
Существующая конструкция



1 патрубитель

2 патрубитель

Предлагаемая конструкция



1 патрубитель

2 патрубитель

Рис. 31