

С. 319.



ЗАПИСКИ

НИЖЕГОРОДСКАГО ОТДѢЛЕНІЯ

ИМПЕРАТОРСКАГО

Русскаго Техническаго Общества.



1902 г.

Выпускъ 1—2.



Ac. p. 167(3)



Типо-Литографія В. Ройскаго и С. Душина.

1902.

На подлинной написано: Утверждена
г. Министромъ Внутреннихъ Дѣлъ 31
мая 1901 года.

Подписаль: начальникъ главнаго уп-
равленія по дѣламъ печати князь Ша-
ховской

ПРОГРАММА

журнала „Записки Нижегородскаго Отдѣленія ИМПЕРАТОРСКАГО Русскаго
Техническаго Общества“.



1. Правительственныя распоряженія.
2. Дѣйствія Нижегородскаго Отдѣленія Императорскаго Русскаго Техническаго Общества.
3. Пароходство и судостроеніе.
4. Заводская, фабричная и кустарная промышленность.
5. Архитектурно-строительный отдѣлъ.
6. Обще-научный отдѣлъ и переводныя статьи изъ иностранныхъ техническихъ журналовъ.
7. Обзоръ привилегій.
8. Хроника и библиографія по вопросамъ программы.
9. Корреспонденція редакціи; вопросы и отвѣты по предметамъ программы.
10. Чертежи на особыхъ листахъ.
11. Объявленія.

.....

Срокъ выхода въ свѣтъ три раза въ годъ, а по накопленіи
матеріала и чаще.

Подписная цѣна за годъ безъ доставки и пересылки 1 рубль.

.....

Плата за объявленія:

за 1 страницу	1 разъ	5 руб.
за 1/2 страницы	1 разъ	3 руб.

Подписка и приемъ объявленій производятся въ Нижегородскомъ Отдѣлен. ИМПЕР. Рус. Тех. О-ва.

=====

Д-Кр

08

С. 319.

Фундаментальная Библиотека
НИЖЕГОРОДСКОГО
ГЕОГРАФИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
Инв. № ~~574~~

ОТЧЕТЪ

О ДѢЯТЕЛЬНОСТИ НИЖЕГОРОДСКАГО ОТДѢЛЕНІЯ

ИМПЕРАТОРСКАГО

Русскаго Техническаго Общества

за 1901 годъ.

Количество членовъ.

Къ 1-му января 1901 года состояло членовъ 158 человекъ; въ теченіе отчетнаго года вновь поступило членовъ 5, убыло за отъѣздомъ изъ Нижняго-Новгорода 7, убыло за неуплатою своевременнаго взноса 25 и за смертію 2, слѣдовательно въ наличности состояло 128 членовъ.

Составъ отдѣленія.

Почетный предсѣдатель	1
Почетный членъ	1
Постоянныхъ членовъ	7
Дѣйствительныхъ членовъ	94
Членовъ-соревнователей	24
Членовъ-корреспондентовъ	1
Итого	128

Дѣятельность Отдѣленія.

Въ отчетномъ 1901 году дѣятельность Отдѣленія выразилась въ 1-мъ Общемъ Собраніи, 12-ти Собраніяхъ Совѣта и комиссій и 7-ми техническихъ бесѣдахъ.

Ас.р. 167(3)

Занятія Общаго Собранія.

Первое Общее Собрание состоялось 6-го октября подъ председательствомъ *М. И. Селивановскаго* въ составѣ 24 членовъ Отдѣленія.

По объявленіи Собранія открытымъ, Предсѣдателемъ Отдѣленія былъ прочитанъ списокъ членовъ Отдѣленія, скончавшихся въ теченіе 1901 года, а именно: *Ф. И. Фоссъ*, *С. М. Мусерскаго*, *Н. М. Баранова*, *Н. Е. Башкирова* и *В. И. Рагозина*, при чемъ память о нихъ почтена общимъ вставаніемъ собравшихся.

Первый вопросъ былъ заслушанъ объ утвержденіи Министромъ Внутреннихъ Дѣлъ новаго редактора „Записокъ Отдѣленія“ инженеръ-механика *М. И. Постникова*, а также и о полученномъ разрѣшеніи на изданіе „Записокъ Нижегородскаго Отдѣленія“. По выслушаніи этихъ свѣдѣній Собраніемъ постановлено: *принять къ свѣдѣнію*.

Второй вопросъ разсматривался по поводу, полученнаго Совѣтомъ отношенія изъ Центрального Отдѣленія Императорскаго Русскаго Техническаго Общества, объ утвержденной имъ 16-го декабря 1900 года новой общей инструкціи для всѣхъ иногороднихъ Отдѣленій Техническаго Общества и прослушано постановленіе Собранія членовъ Совѣта Отдѣленія отъ 21-го апрѣля 1901 года, предлагавшаго для выработки способа примѣненія новой инструкціи въ 1902 году образовать комиссію.

Было прочитано секретаремъ Отдѣленія препроводительное письмо Центрального Отдѣленія, мотивирующее причины, заставившія позаботиться выработкою одной общей инструкціи, и предлагающее принять ее къ руководству, взамѣнъ дѣйствующей до сихъ поръ инструкціи Нижегородскому Отдѣленію.

Обсудивъ этотъ вопросъ, Собраніе постановило: *поручить Совѣту разобратся въ разногласіяхъ инструкцій и доложить объ этомъ Общему Собранію*.

Третій вопросъ, представленный на обсужденіе, былъ—разсмотрѣніе и утвержденіе отчета о дѣятельности Отдѣленія за 1900 годъ, а также и о произведенной ревизіонной комиссіей провѣркѣ денежной кассы и расходовъ за 1900 годъ.

Постановлено: *отчетъ утвердить*, при чемъ никакихъ запросовъ и замѣчаній возбуждено не было.

Четвертый вопросъ былъ разсматриваемъ объ утвержденіи смѣты прихода и расхода денежныхъ суммъ на 1901 годъ, предварительно разсмотрѣнной Совѣтомъ 24-го февраля 1901 года; при чемъ сумма прихода опредѣлилась въ 1450 руб., а сумма расхода въ 1140 руб. Собраніемъ постановлено: *смѣту утвердить*.

Пятый вопросъ разсматривался объ утвержденіи Собраніемъ произ-

Занятія Общаго Собранія.

Первое Общее Собрание состоялось 6-го октября подъ предсѣдательствомъ *М. И. Селивановскаго* въ составѣ 24 членовъ Отдѣленія.

По объявленіи Собранія открытымъ, Предсѣдателемъ Отдѣленія былъ прочитанъ списокъ членовъ Отдѣленія, скончавшихся въ теченіе 1901 года, а именно: *Ф. И. Фоссъ*, *С. М. Мусерскаго*, *Н. М. Баранова*, *Н. Е. Башкирова* и *В. И. Рагозина*, при чемъ память о нихъ почтена общимъ вставаніемъ собравшихся.

Первый вопросъ былъ заслушанъ объ утвержденіи Министромъ Внутреннихъ Дѣлъ новаго редактора „Записокъ Отдѣленія“ инженеръ-механика *М. И. Постникова*, а также и о полученномъ разрѣшеніи на изданіе „Записокъ Нижегородскаго Отдѣленія“. По выслушаніи этихъ свѣдѣній Собраніемъ постановлено: *принять къ свѣдѣнію*.

Второй вопросъ разсматривался по поводу, полученнаго Совѣтомъ отношенія изъ Центрального Отдѣленія Императорскаго Русскаго Техническаго Общества, объ утвержденной имъ 16-го декабря 1900 года новой общей инструкціи для всѣхъ иногороднихъ Отдѣленій Техническаго Общества и прослушано постановленіе Собранія членовъ Совѣта Отдѣленія отъ 21-го апрѣля 1901 года, предлагавшаго для выработки способа примѣненія новой инструкціи въ 1902 году образовать комиссію.

Было прочитано секретаремъ Отдѣленія препроводительное письмо Центрального Отдѣленія, мотивирующее причины, заставившія позаботиться выработкою одной общей инструкціи, и предлагающее принять ее къ руководству, взамѣнъ дѣйствующей до сихъ поръ инструкціи Нижегородскому Отдѣленію.

Обсудивъ этотъ вопросъ, Собраніе постановило: *поручить Совѣту разобратся въ разногласіяхъ инструкцій и доложить объ этомъ Общему Собранію*.

Третій вопросъ, представленный на обсужденіе, былъ—разсмотрѣніе и утвержденіе отчета о дѣятельности Отдѣленія за 1900 годъ, а также и о произведенной ревизіонной комиссіей провѣркѣ денежной кассы и расходовъ за 1900 годъ.

Постановлено: *отчетъ утвердить*, при чемъ никакихъ запросовъ и замѣчаній возбуждено не было.

Четвертый вопросъ былъ разсматриваемъ объ утвержденіи смѣты прихода и расхода денежныхъ суммъ на 1901 годъ, предварительно разсмотрѣнной Совѣтомъ 24-го февраля 1901 года; при чемъ сумма прихода опредѣлилась въ 1450 руб., а сумма расхода въ 1140 руб. Собраніемъ постановлено: *смѣту утвердить*.

Пятый вопросъ разсматривался объ утвержденіи Собраніемъ произ-

веденныхъ расходовъ по выпискѣ на 1901 годъ техническихъ журналовъ, разрѣшенныхъ Совѣтомъ 24-го февраля 1901 года.

Постановлено: *расходы утвердить.*

Шестой вопросъ разсматривался по поводу утвержденія члена Совѣта В. Н. Ройскаго завѣдующимъ библіотекою Отдѣленія, вмѣсто отказавшагося А. Г. Шапошникова. Собраніемъ постановлено: *избраніе утвердить*, а господина Шапошникова благодарить за труды по несенію обязанностей завѣдующаго библіотекою Отдѣленія въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ.

Седьмой вопросъ, поставленный на очередь, былъ о вновь организуемомъ Отдѣленіемъ музей строительныхъ матеріаловъ, при чемъ членомъ Отдѣленія П. П. Малиновскимъ было доложено о *цѣляхъ и назначеніи музея*. Затѣмъ было доложено Собранію, что помѣщеніе для музея предоставлено безвозмездно господиномъ Городскимъ Головою Н.-Новгорода А. М. Меморскимъ въ городской управѣ. По выслушаніи доклада Собраніе постановило: музей организовать и воспользоваться предложеннымъ для него помѣщеніемъ, а для организаціи Музея предложено просить г.г. П. П. Малиновскаго, В. А. Гусева и А. И. Шмакова принять совмѣстное завѣдываніе этимъ музеемъ. Для расходовъ по организаціи музея ассигновано выдать изъ кассы Отдѣленія 30 руб.

Восьмой вопросъ возбуждался о поступившемъ въ кассу Отдѣленія единовременномъ взносѣ 100 руб. отъ члена Отдѣленія С. И. Никольскаго и объ утвержденіи его постояннымъ членомъ, согласно примѣчанію къ § 28 Устава.

Собраніемъ постановлено: деньги—сто рублей—принять, и С. И. Никольскаго утвердить въ званіи постояннаго члена Техническаго Общества при чемъ деньги эти, согласно постановленію Совѣта отъ 29-го сентября 1901 года, внести на храненіе въ Волжско-Камскій Коммерческій Банкъ, къ общей денежной суммѣ, принадлежащей Отдѣленію.

Девятый вопросъ былъ разсматриваемъ о выборѣ новыхъ членовъ Совѣта, вмѣсто умершихъ членовъ Совѣта Ф. И. Фоссъ и С. М. Мусерскаго, а также и вмѣсто выбывающаго по очереди П. П. Малиновскаго и вмѣсто выбывшихъ изъ Нижняго-Новгорода В. П. Гриневиць, Р. К. Мазингъ, И. К. Благовѣщенскаго и И. К. Николаева.

По запискамъ были предложены въ члены Совѣта и кандидаты къ нимъ слѣдующія лица: М. И. Будиловъ—18 зап., П. П. Малиновскій—18 зап., А. В. Коломенскій—17 зап., П. А. Суткевичъ—15 зап., А. Г. Разуваевъ—9 зап., Е. А. Татариновъ—9 зап., А. П. Мещерскій—5 зап., Н. Н. Пріемскій—3 зап. и К. Г. Грейнеръ, В. А. Гусевъ, Н. В. Кабачинскій по 2 зап., Е. М. Мичуринъ, П. А. Домбровскій, И. Т. Смолкинъ и П. И. Лельковъ по 1 зап.

При произведенной баллотировкѣ шарами оказался избраннымъ въ члены Совѣта М. И. Будиловъ, получившій 17 избират. и 4 неизбират., а

въ кандидаты члены — Совѣта П. П. Малиновскій, получившій 16 избират. и 5 неизбират.

Затѣмъ Собраніемъ было постановлено: зачислить безъ баллотировки въ кандидаты членовъ Совѣта слѣдующихъ лицъ: А. В. Коломенскаго, П. А. Суткевичъ и Е. А. Татарина. Кроме того, постановлено: кандидата члена Совѣта Д. Ю. Бехли зачислить въ число членовъ Совѣта, вмѣсто выбывшаго изъ Н.-Новгорода Р. К. Мазингъ.

Послѣдній по программѣ вопросъ былъ утвержденіе вновь поступающихъ членовъ, при чемъ произведенною баллотировкою шарами были избраны въ дѣйствительные члены К. И. Карась, инженеръ путей сообщенія, и въ члены-соревнователи: С. Ф. Сорокинъ, А. А. Перитскій, В. И. Фокинъ и С. М. Теплоуховъ.

Занятія Совѣта Отдѣленія и комиссій.

Совѣтъ Отдѣленія въ 12-ти своихъ засѣданіяхъ обсуждалъ и разрабатывалъ вопросы, возникавшіе по текущимъ дѣламъ Общества.

Первое засѣданіе Совѣта, членовъ комиссіи по профессиональному образованію и по вопросу объ устройствѣ въ Нижнемъ-Новгородѣ школы десятниковъ происходило 13-го января подъ предсѣдательствомъ М. И. Селивановскаго, въ присутствіи членовъ Совѣта: С. С. Гинзбургъ, В. Н. Гутовскаго, М. И. Постникова, П. П. Малиновскаго, В. Н. Ройскаго, И. К. Благовѣщенскаго, Секретаря Отдѣленія И. И. Калашникова и членовъ комиссіи: М. И. Будилова, Д. А. Глазова, А. Г. Шапошникова, А. Г. Разуваева, С. И. Никольскаго, А. В. Коломенскаго, С. С. Гинзбургъ, С. К. Протасова и П. П. Малиновскаго.

По объявленіи засѣданія открытымъ г. Предсѣдателемъ Отдѣленія былъ представленъ на обсужденіе вопросъ „о выборѣ предсѣдательствующаго въ комиссію и выработкѣ программы занятій „о профессиональномъ образованіи въ городахъ Нижегородской губерніи“.

По предложенію члена комиссіи С. И. Никольскаго предсѣдательствующимъ былъ избранъ В. Н. Гутовскій, который и изъявилъ на это свое согласіе.

Затѣмъ постановлено: созвать первое засѣданіе комиссіи на 17-е января.

По второму вопросу, подлежащему разсмотрѣнію на этомъ Совѣтѣ, т. е. объ открытіи въ Ниж.-Новгородѣ школы десятниковъ, послѣ преній, Предсѣдателемъ Отдѣленія былъ поставленъ на рѣшеніе Совѣта слѣдующій вопросъ: „Не устроить ли въ Ниж.-Новгородѣ на первое время курсы? Но въ виду малочисленнаго состава членовъ комиссіи по устройству школы десятниковъ, окончательное рѣшеніе этого вопроса постановлено отклонить до слѣдующаго засѣданія комиссіи, которую предположено созвать на 18-е января.

Въ текущихъ дѣлахъ прочитывается заявленіе В. Н. Гутовскаго и списокъ предложенныхъ имъ лицъ изъ членовъ Отдѣленія для участія въ разсмотрѣніи проекта, построеннаго имъ парового водотрубнаго котла „Сфинксъ“.

Совѣтомъ постановлено: просить всѣхъ означенныхъ въ списокѣ Гутовскаго лицъ пожаловать 20-го января для обсужденія проекта пароваго котла „Сфинксъ“.

Второе засѣданіе Совѣта и членовъ комиссіи по открытію школы десятниковъ состоялось 18 января, подъ предсѣдательствомъ М. И. Селивановскаго и въ присутствіи гг.: П. П. Малиновскаго, С. И. Никольскаго, Н. А. Зайцевскаго, Е. А. Татарина, И. К. Благовѣщенскаго и С. С. Гинзбургъ.

По объявленіи засѣданія открытымъ былъ заслушанъ докладъ члена Совѣта П. П. Малиновскаго, предложившаго рядъ положеній, сводившихся къ необходимости, ради успѣха дѣла, къ открытію школы, а не курсовъ, и скорѣйшаго возбужденія ходатайства о разрѣшеніи открытія школы, въ подлежащихъ учрежденіяхъ, и запросовъ о возможномъ матеріальномъ содѣйствіи различныхъ вѣдомствъ къ учрежденію и содержанію школы и собиранію свѣдѣній путемъ печатныхъ объявленій и черезъ сношеніе съ Земскими Управами о желающихъ вступить въ ученики школы.

Комиссія по обсужденіи этихъ предложеній постановила:

1) Обратиться въ учрежденія, указанная Собраніемъ Совѣта отъ 28 октября 1900 г., съ запросомъ относительно возможнаго ихъ содѣйствія въ дѣлѣ открытія школы.

2) Приступить теперь же къ выработкѣ программы школы.

3) Возбудить, по выработкѣ программы и устава школы, ходатайство о разрѣшеніи учрежденія школы десятниковъ при Нижегородскомъ Отдѣленіи Техническаго Общества.

4) Обратиться за содѣйствіемъ къ Почетному Предсѣдателю Отдѣленія П. Ф. Унтербергеръ.

5) Путемъ объявленій и запросовъ въ различныхъ учрежденіяхъ собрать свѣдѣнія о желающихъ вступить въ школу и платить за свое обученіе.

6) Чтеніе курсовъ признано не достигающимъ намѣченной цѣли воспитанія и образованія десятниковъ, почему слѣдуетъ стремиться всѣми путями къ открытію школы.

7) Собрать комиссію 27 января, избрать изъ среды ея Товарища Предсѣдателя и распределить между собою разработку вопроса.

Въ комиссію поступили заявленія о готовности безвозмезднаго прочтенія техническо-строительныхъ курсовъ отъ гражданскихъ инженеровъ: Малиновскаго, Татарина, Мичурина и архитектора Вишнякова.

Сего же 18-го января состоялось засѣданіе комиссіи по вопросу о профессиональномъ образованіи въ городахъ Нижегородской губ. Подъ предсѣдательствомъ М. И. Селивановскаго и въ присутствіи Д. А. Глазова, И. К. Благовѣщенскаго, Н. А. Зайцевскаго, П. П. Малиновскаго, С. И. Никольскаго, Е. А. Татарина, С. С. Гинзбургъ, М. И. Будилова и А. Г. Шапошникова.

По объявленіи засѣданія открытымъ Д. А. Глазовъ ознакомилъ съ матеріаломъ по этому вопросу, а именно: съ типами существующихъ въ Ниж. губ. техническихъ и ремесленныхъ училищъ съ программами и продолжительностью курсовъ ихъ, потребными средствами на содержаніе этихъ училищъ и правами оканчивающихъ въ нихъ курсъ учениковъ. За симъ были сдѣланы слѣдующія предложенія: 1) *С. С. Гинзбургъ*—объ устройствѣ въ гор. Балахнѣ или Городцѣ низшей технической школы по судостроенію деревянныхъ баржей въ виду того, что достаточно подготовленныхъ для этого дѣла мастеровъ имѣется слишкомъ мало и въ нихъ въ здѣшной мѣстности ощущается крайняя потребность. Хорошія теоретическія линіи и правильное крѣпленіе деталей баржей имѣетъ большое вліяніе на грузоподъемность и легкость движенія баржей на ходу. 2) *С. И. Никольскимъ*—а) объ открытіи въ губерніи школы или курсовъ для подготовки машиннаго персонала для пароходовъ и заводовъ въ виду крайней неудовлетворительности настоящаго персонала, а нужда въ этомъ велика и настоятельна, и б) о введеніи въ Павловскомъ ремесленномъ училищѣ преподаванія технического рисованія соотвѣтственно мѣстнымъ потребностямъ, а также гравированія и выгравленія рисунковъ по металлу. 3) *Н. А. Зайцевскимъ*—объ открытіи въ Н.-Новгородѣ низшей школы или курсовъ для преподаванія технического рисованія и черченія, улучшенію рисунковъ, въ виду заграничнаго сбыта оригинальной Семеновской мебели, кружевъ, предметовъ керамики и т. п. 4) *П. П. Малиновскимъ*—объ открытіи низшей школы строительныхъ техниковъ въ Н.-Новгородѣ, въ виду того, что подготовленныхъ посредниковъ въ строительномъ дѣлѣ между инженерами и рабочими въ здѣшной губерніи совершенно не имѣется.

По выслушаніи вышеизложенныхъ предложеній и по обмѣнѣ по поводу ихъ мнѣніями постановлено: признать открытіе упомянутыхъ въ этихъ предложеніяхъ школъ или курсовъ желательнымъ и детальную разработку вопросовъ объ этомъ отложить до послѣдующихъ засѣданій.

Третье засѣданіе Совѣта и комиссіи состоялось 20 января, созванное экстренно для обсужденія проекта водотрубнаго котла „Сфинксъ“, поставленнаго на пароходѣ „Кинешма“ Ф. П. Рукавишникова; при чемъ изъ 15-ти приглашенныхъ экспертовъ явилось 10 чел. и обсужденію ихъ были поставлены слѣдующіе пункты:

1) Представляетъ ли по конструкціи водотрубный котель „Сфинксъ“, состоящій изъ коллекторовъ съ цилиндрическими стѣнками и сферически-

ми доньсками, прикрѣпленными къ прямымъ трубнымъ доскамъ, скрѣпленныхъ между собою связными трубами, достаточно устойчивое и надежное сопротивленіе для высокихъ давленій пара. Изъ числа десяти инженеровъ, присутствовавшихъ на экспертизѣ, восемь дало утвердительный отвѣтъ, гг. Гинзбургъ и Никольскій дали отрицательный отвѣтъ. (Изъ десяти экспертовъ ни одинъ не призналъ правильными прибавочныя связи, которыя заставилъ сдѣлать въ котлѣ Нижегородскій пароходный техникъ Мусерскій. Этотъ вопросъ въ актѣ помѣщенъ не былъ).

2) Достаточно ли обезпечена хорошая циркуляція въ кипятильныхъ трубкахъ водотрубнаго котла „Сфинксъ“ для того, чтобы охранять кипятильныя трубки во все время навигаціи отъ накопленія накипи. На этотъ вопросъ всѣ десять экспертовъ дали утвердительный отвѣтъ.

3) Имѣетъ ли водотрубный котель „Сфинксъ“ какія-либо преимущества относительно его полезнаго дѣйствія въ сравненіи съ другими водотрубными котлами камерной системы или съ котлами съ дымогарными трубами. Отвѣтъ всѣхъ экспертовъ, что преимуществъ не имѣетъ.

4) Имѣетъ ли водотрубный котель „Сфинксъ“ какія-либо преимущества относительно дешевизны въ постройкѣ. Единогласный отвѣтъ утвердительный.

5) Представляетъ ли водотрубный котель „Сфинксъ“ возможность болѣе случаевъ разрыва одной или нѣсколькихъ кипятильныхъ трубокъ, какъ это можетъ случиться у водотрубныхъ котловъ другихъ системъ, и, наконецъ, представляетъ ли выемка поврежденныхъ и вставка на ихъ мѣсто новыхъ трубъ, болѣе продолжительную остановку дѣйствія котла „Сфинксъ“, какъ это можетъ представить такая же операція при другихъ водотрубныхъ котлахъ. На этотъ вопросъ эксперты отвѣтили единогласно, что водотрубный котель „Сфинксъ“ какъ относительно возможности разрыва кипятильныхъ трубокъ, такъ и относительно потери времени при замѣнѣ порченной новой трубой, находится въ одинаковыхъ условіяхъ съ водотрубными котлами другихъ камерныхъ системъ.

Четвертое засѣданіе Совѣта состоялось 24-го февраля подъ предсѣдательствомъ М. И. Селивановскаго и въ присутствіи членовъ Совѣта: М. И. Постникова, В. Н. Ройскаго, П. П. Малиновскаго и Секретаря И. И. Калашникова.

Первый, поставленный на очередь *вопросъ* былъ рассмотрѣнъ по поводу выписки спеціальныхъ техническихъ журналовъ на 1901 г. По прочтеніи списка выписанныхъ въ 1900 году журналовъ, было предложено членамъ Совѣта на усмотрѣніе, какіе журналы еще слѣдуетъ выписать на 1901 г.

Совѣтомъ постановлено: выписать всѣ техническіе журналы, которые значились на представленной завѣдующимъ бібліотекою вѣдомости при чемъ ассигновано израсходовать сумму въ 210 р.

Второй вопрос обсуждался по разсмотрѣнію смѣты прихода и расхода на 1901 г., при чемъ эта смѣта и была утверждена въ слѣдующихъ размѣрахъ: приходъ—1450 р. и расходъ—1140 р.

Третій вопросъ былъ разсмотрѣнъ о порядкѣ завѣдыванія библіотекою отдѣленія и выдачѣ книгъ и журналовъ и прочитано было заявленіе А. Г. Шапошникова, который отказывается отъ завѣдыванія библіотекою за неимѣніемъ свободнаго времени и проситъ назначить замѣстителя. П. П. Малиновскій заявилъ Совѣту, что онъ охотно приметъ на себя обязанности завѣдующаго архитектурнымъ отдѣленіемъ.

На предложенный Предсѣдателемъ вопросъ; желаетъ ли Совѣтъ раздѣлить завѣдываніе библіотекою на отдѣлы или же слѣдуетъ избрать одно лицо, которое и будетъ завѣдывать всею библіотекою.

Совѣтомъ постановлено: поручить завѣдываніе одному члену и предложить члену Совѣта В. Н. Ройскому принять на себя обязанность завѣдыванія библіотекою, который и изъявилъ на это свое согласіе.

Затѣмъ постановлено: просить В. Н. Ройскаго фактически провѣрить количество книгъ и журналовъ библіотеки согласно отчета.

Кромѣ того, постановлено: предложить г. Ройскому при выдачѣ книгъ и журналовъ въ дополненіе къ существующимъ правиламъ придерживаться слѣдующаго новаго правила, а именно: Три послѣднихъ № текущаго изданія каждаго журнала разрѣшается брать на домъ на срокъ не долѣе слѣдующей субботы, съ обязательною доставкою ихъ до засѣданія.

Четвертый вопросъ возбужденъ былъ объ организаціи въ Н.-Новгородѣ музея строительныхъ матеріаловъ.

По этому вопросу П. П. Малиновскій высказалъ свои взгляды на устройство музея. Выслушавъ сообщеніе г-на Малиновскаго, Совѣтъ постановилъ: просить М. И. Селивановскаго и П. П. Малиновскаго переговорить съ городскимъ управленіемъ и биржевымъ комитетомъ о способѣ осуществленія этого дѣла.

Пятый вопросъ былъ разсмотрѣнъ о предварительномъ утвержденіи вновь поступающихъ членовъ. При чемъ были приняты слѣдующія лица: В. И. Фокинъ и С. М. Теплоуховъ.

Затѣмъ Предсѣдателемъ заявлено Совѣту о послѣдовавшей въ февралѣ 1901 г. кончинѣ бывшаго члена Отд. Ф. И. Фоссъ, при чемъ память его почтена общимъ вставаніемъ.

Пятое соединенное Собраніе членовъ Совѣта и членовъ комиссіи о профессиональномъ образованіи состоялось 4 апр., подъ предсѣдательствомъ М. И. Селивановскаго въ присутствіи Тов. Предс. В. М. Шевелина, членовъ Совѣта: В. Н. Ройскаго, К. Г. Иванова, Н. А. Зайцевскаго, Секретаря

И. И. Калашникова и членовъ комиссіи: Д. А. Глазова, А. Г. Шапошникова и С. И. Никольскаго.

Вслѣдствіе неявки на Совѣтъ предсѣдательствующаго въ комиссіи по профессиональному образованію В. Н. Гутовскаго и неготовности доклада Совѣтомъ постановлено: разсмотрѣніе этого вопроса отложить до 7 апр.

Второй вопросъ разсматривался Совѣтомъ по поводу полученнаго Отдѣленіемъ отношенія изъ Центрального Отд. Техническаго Общества съ приложеніемъ новой, общей для всѣхъ Отдѣленій Технич. Общ., инструкціи утвержденной въ С.-Петербургѣ 16 дек. 1900 г. По прочтеніи Предсѣдателемъ этого отношенія и инструкціи, Совѣтомъ постановлено: окончательное разсмотрѣніе по разработкѣ этого вопроса отложить до Собранія Совѣта 7-го апр.

По третьему вопросу, относительно исполненнаго М. И. Селивановскимъ и П. П. Малиновскимъ порученія Совѣта о приисканіи помѣщенія для вновь организуемаго музея строительныхъ матеріаловъ, Предсѣдатель Отд. сообщилъ о личныхъ переговорахъ съ г. Нижегородскимъ Городскимъ Головою А. М. Меморскимъ, который обѣщаль дать для музеевъ отдѣльную комнату въ помѣщеніи Городской Управы.

Согласно этого заявленія, Совѣтомъ сдѣлано постановленіе: доложить объ этомъ ближайшему Общему Собранію.

Затѣмъ предварительно принять въ члены Отд. Инженеръ Путей Сообщенія К. И. Карась.

Шестое Собраніе Совѣта и членовъ комиссіи по профессиональному образованію состоялось 7 апрѣля, въ присутствіи членовъ Совѣта: В. Н. Гутовскаго, К. Г. Иванова, Д. Ю. Бехли, В. Н. Ройскаго, Секретаря Отд. И. И. Калашникова и членовъ комиссіи Д. А. Глазова, А. Г. Разуваева, М. И. Будилова, С. И. Никольскаго и А. Г. Шапошникова.

По объявленіи засѣданія открытымъ, былъ произведенъ выборъ предсѣдательствующаго въ настоящемъ Собраніи, въ виду отсутствія изъ города Предсѣдателя Отд., а также и Тов. Предс. Совѣтомъ единогласно выбранъ предсѣдательствующимъ К. Г. Ивановъ, который и изъявилъ на это свое согласіе.

По докладу комиссіи о профессиональномъ образованіи А. Г. Шапошниковымъ былъ прочитанъ докладъ, лично имъ составленный, но по заявленію В. Н. Гутовскаго не заслушанный прочими членами комиссіи.

Затѣмъ по заявленію В. Н. Гутовскаго Собранію Совѣта должны быть представлены только протоколы засѣданій этой комиссіи, но въ виду того, что протоколы эти не представлены въ настоящее собраніе и поэтому онъ находитъ нужнымъ обсужденіе вопроса отложить.

На предложенный К. Г. Ивановымъ вопросъ: можетъ ли въ настоящее время Совѣтъ дать окончательный отвѣтъ Д. А. Глазову на предложенные

вопросы по профессиональному образованию и до какого времени можно отложить выработку окончательного отвѣта, Д. А. Глазовъ отвѣтилъ: что въ виду наступающаго сезона экзаменовъ, хотѣлось бы закончить работы комиссіи до окончанія экзаменовъ, чтобы дать возможность присутствовать на разрѣшеніи этихъ вопросовъ директорамъ народныхъ училищъ на первыхъ дняхъ Ооминой недѣли.

Затѣмъ Совѣтомъ постановлено отложить еще разъ окончательное обсужденіе вопроса до 11-го апрѣля, когда должна собратся эта комиссія.

Второй вопросъ по поводу новой инструкціи Совѣтомъ постановлено, въ виду поздняго времени, отложить до слѣдующаго Собранія Совѣта.

Седьмое засѣданіе Совѣта состоялось 11-го апрѣля подъ предсѣдательствомъ К. Г. Иванова, въ составѣ слѣдующихъ лицъ: В. Н. Гутовскаго, В. Н. Ройскаго, Д. Ю. Бехли, С. С. Гинзбургъ и М. И. Постникова, при чемъ былъ заслушанъ докладъ комиссіи по профессиональному образованію въ городахъ Нижегородской губерніи; кромѣ членовъ Совѣта, присутствовали члены комиссіи: А. Г. Шапошниковъ, С. И. Никольскій, М. И. Будиловъ, А. Г. Разуваевъ и Д. А. Глазовъ; по выслушаніи доклада Совѣтомъ постановлено: составленный протоколъ (копію) препроводить г. Предсѣдателю этой комиссіи Д. А. Глазову.

Постановленіе комиссіи по сему протоколу нижеслѣдующее:

Имѣя въ виду съ одной стороны существующія въ городахъ Нижегородской губерніи профессиональныя школы подъ названіемъ техническихъ среднихъ, низшихъ и ремесленныхъ школъ, съ другой стороны, нужды въ технической подготовкѣ молодыхъ рабочихъ и руководителей, необходимыхъ для пополненія ежегодной убыли во всѣхъ отрасляхъ технической промышленности губерній и особенно въ подготовкѣ машиннаго персонала на пароходахъ и въ промышленныхъ заведеніяхъ, комиссія пришла къ слѣдующимъ основнымъ положеніямъ:

1. Нижегородская техническая промышленность крайне нуждается въ учрежденіи профессиональныхъ школъ или курсовъ съ программой, дающей возможность въ двухъ или трехгодичный срокъ дать элементарныя техническія познанія и такую практическую подготовку, которая составляла бы органическую связь съ дальнѣйшимъ развитіемъ технической промышленности губерніи.

2. Число такихъ профессиональныхъ школъ должно сообразоваться съ числомъ учениковъ, поступающихъ въ извѣстную техническую промышленность. Содержаніе такихъ школъ должно обходиться не дорого, иначе учрежденіе нужнаго числа такихъ школъ встрѣтитъ большія затрудненія.

3. Практическія занятія такого рода профессиональныхъ школъ должны быть организуемы при заводахъ, фабрикахъ и другихъ промышленныхъ

заведеніяхъ, въ виду избѣжанія расходовъ на оборудованіе учебныхъ мастерскихъ, и главное для практической подготовки, т. е. для усвоенія приемовъ и навыка, составляющихъ необходимое условіе пригодности ученика для избранной профессіи.

4. Подробная разработка программъ такого рода профессиональныхъ школъ и курсовъ, равно какъ и составленіе смѣтъ, будетъ предметомъ будущихъ занятій членовъ комиссіи.

Что касается существующихъ въ губерніи техническихъ и ремесленныхъ школъ, то комиссія констатируетъ ихъ малочисленность и изолированность по отношенію къ жизненному процессу, замѣчаемому въ развитіи технической промышленности въ губерніи. Такъ, на примѣръ, 50% изъ числа машинной прислуги на многочисленныхъ пароходахъ, фабрикахъ и заводахъ не получаютъ никакого первоначальнаго образованія. Изъ всего числа молодыхъ людей, поступающихъ кандидатами на первую должность машинной прислуги, только 10% проходятъ низшую техническую школу. Чтобы дать возможность пройти низшія техническія школы всѣмъ вновь поступающимъ въ машинную прислугу, нужно было бы увеличить въ губерніи число такихъ школъ въ десять и болѣе разъ и при этомъ оставаться еще неудовлетвореннымъ въ достиженіи цѣли.

Чувствуется потребность въ подготовкѣ низшихъ руководителей строительныхъ работъ по разнымъ отраслямъ строительнаго искусства.

Чувствуется полное отсутствіе эстетическаго развитія въ формахъ и рисункахъ разныхъ техническихъ и кустарныхъ издѣлій, производимыхъ въ обширномъ размѣрѣ въ Нижегородской губерніи, какъ-то: ножевого, мебельнаго, кружевного и проч.

Для устраненія по возможности упомянутыхъ недостатковъ и удовлетворенія неотлагательныхъ нуждъ, комиссія признала полезнымъ:

1. Открыть вновь при существующемъ рѣчномъ училищѣ машинное отдѣленіе для кандидатовъ машинной прислуги.

2. Такое же машинное отдѣленіе открыть при Кулибинскомъ училищѣ съ практикою на пароходахъ и заводахъ.

3. Въ среднемъ техническомъ училищѣ устроить отдѣленіе съ курсомъ судостроенія.

4. При томъ же училищѣ открыть курсы для десятниковъ.

5. Въ механическомъ отдѣленіи того же училища ввести преподаваніе отдѣльнаго курса о паровыхъ машинахъ и котлахъ съ практическими занятіями на пароходахъ во время каникулъ.

6. Учредить въ Нижнемъ-Новгородѣ школу рисованія и черченія.

7. Устройство курсовъ для взрослыхъ рабочихъ при фабрикахъ и заводахъ.

8. Устройство передвижных курсовъ въ затонахъ во время зимовокъ пароходовъ для пароходной машинной прислуги.

Восьмое засѣданіе Совѣта состоялось 21-го апрѣля подѣ председательствомъ М. И. Селивановскаго, въ присутствіи членовъ Совѣта: Н. А. Зайцевскаго, В. Н. Ройскаго, М. И. Постникова и секретаря И. И. Калашникова.

По объявленіи засѣданія открытымъ, былъ поставленъ на очередь вопросъ по поводу примѣненія новой инструкціи.

Затѣмъ Предсѣдателемъ было запрошено: кого считать членами Отдѣленія въ теченіе 1901 года, тѣхъ ли, кто сдѣлалъ взносъ, согласно § 8-го новой инструкціи и § 28-го Устава, т. е. не позднѣе апрѣля, или же тѣхъ, кто сдѣлалъ взносъ, согласно § 18-го инструкціи Нижегородскому Отдѣленію, за 1900 годъ.

Въ виду того обстоятельства, что новая инструкція получена Отдѣленіемъ только въ половинѣ марта 1901 года, когда уже лицамъ, сдѣлавшимъ членскій взносъ за 1900 годъ, предоставлено было право считаться членомъ Отдѣленія на 1901 годъ, согласно прежней инструкціи, затѣмъ въ виду невозможности примѣнить новую инструкцію въ 1901 году вообще, Совѣтъ постановилъ: руководствоваться въ 1901 году прежней инструкціей, а для выработки способа примѣненія новой инструкціи въ 1902 году, образовать особую комиссію, о чемъ и сообщить Совѣту Императорскаго Русскаго Техническаго Общества въ С.-Петербургѣ.

Второй вопросъ былъ—разсмотрѣніе отчета о состояніи кассы Отдѣленія за 1900 годъ, провѣренной ревизіонною комиссіей. Постановлено: отчетъ утвердить и доложить его ближайшему Общему Собранію. Кромѣ того разрѣшено отчетъ о дѣятельности Отдѣленія напечатать и разослать его членамъ до Общаго Собранія.

По вопросу о неаккуратномъ поступленіи членскихъ взносовъ, Совѣтомъ постановлено: разослать г.г. членамъ Отдѣленія, не сдѣлавшимъ взноса за 1900 годъ, извѣщенія о немедленной уплатѣ, съ указаніемъ, что, въ случаѣ неуплаты взноса, они будутъ считаться выбывшими изъ состава членовъ.

По четвертому вопросу—о назначеніи общаго собранія Совѣтомъ постановлено: созвать Общее Собраніе на 12-е мая.

Затѣмъ Предсѣдателемъ Отдѣленія было заявлено Совѣту о встрѣтившихся затрудненіяхъ формальнаго свойства по удовлетворенію ходатайства Отдѣленія о разрѣшеніи на изданіе новаго журнала „Записокъ Нижегородскаго Отдѣленія“, вмѣсто прекратившагося „Нижегородскаго Вѣстника Пароходства и Промышленности“, и задержка въ утвержденіи редактора. Прочитывается письмо секретаря Техническаго Общества отъ 13-го апрѣля 1901 года и затѣмъ сообщается, что затрудненія эти устранены и, вѣроятно, въ маѣ ходатайство Отдѣленія будетъ удовлетворено.

Шестой вопросъ былъ по поводу заявленія Предсѣдателя, что въ 1900 и началъ 1901 года изъ числа членовъ Совѣта и кандидатовъ выбыли за отъѣздомъ изъ Нижняго В. П. Гриневицъ, Р. К. Мазингъ, И. К. Благовѣщенскій и И. К. Николаевъ, затѣмъ выбываетъ за выслугою лѣтъ П. П. Малиновскій и, наконецъ, Ф. А. Фоссъ и С. М. Мусерскій выбыли за смертію.

Совѣтомъ постановлено: „вмѣсто выбывающаго по очереди П. П. Малиновскаго и кандидатовъ въ члены Совѣта произвести баллотировку, а вмѣсто выбывающихъ до срока двухъ членовъ зачислить въ члены Совѣта кандидата Д. Ю. Бехли по старшинству полученныхъ имъ шаровъ и доложить объ этомъ Общему Собранію; затѣмъ Совѣтъ рекомендуетъ Собранію для выбора въ члены Совѣта и кандидаты слѣдующихъ лицъ: М. И. Будилова, А. В. Коломенскаго, П. А. Суткевичъ, Е. А. Татарина и П. П. Малиновскаго.

Послѣдній вопросъ въ этомъ засѣданіи былъ выслушанъ по заявленію Предсѣдателя о кончинѣ бывшаго члена Совѣта С. М. Мусерскаго, при чемъ Собраніемъ почтена память его общимъ вставаніемъ и постановлено выразить отъ Общества чувство соболѣзнованія вдовѣ покойнаго.

12-го мая состоялось девятое засѣданіе Совѣта комиссіи Нижегородскаго Отдѣленія Императорскаго Русскаго Техническаго Общества о профессиональномъ образованіи въ городахъ Нижегородской губерніи.

Предсѣдательствовалъ В. Н. Гутовскій присутствовали А. Г. Разуваевъ, Д. А. Глазовъ, М. И. Селивановскій, А. Г. Шапошниковъ и М. И. Будилова.

Комиссія, принявъ къ обсужденію вопросъ о томъ, прекратить ли занятія, ограничиваясь тѣмъ, что было выработано, или продолжать занятія съ цѣлью выработки программы такихъ профессиональныхъ школъ, которыя давали бы такую практическую подготовку, которая составляла бы органическую связь съ дальнѣйшимъ развитіемъ технической промышленности губерніи, пришла къ единогласному заключенію—*занятія продолжать*.

Въ виду отъѣзда на лѣто изъ города предсѣдателя В. Н. Гутовскаго, рѣшено на время его отсутствія избрать замѣстителемъ его М. И. Будилова.

Десятое Собраніе Совѣта состоялось 29-го сентября подъ предсѣдательствомъ М. И. Селивановскаго, въ присутствіи членовъ Совѣта: Н. А. Зайцевскаго, П. П. Малиновскаго, М. И. Постникова, почетнаго члена В. В. Малинина и Секретаря Отдѣленія И. И. Калашникова.

По объявленіи засѣданія открытымъ Предсѣдатель доложилъ Совѣту о полученномъ разрѣшеніи на изданіе печатнаго органа Нижегородскаго Отдѣленія подъ названіемъ „Записки Нижегородскаго Отдѣленія Императорскаго Русскаго Техническаго Общества“. Затѣмъ М. И. Селивановскій заявилъ Совѣту, что порученная ему миссія ходатайства по разрѣшенію

изданія журнала окончена и что новый редакторъ М. И. Постниковъ уже фактически вступилъ въ свои права и обязанности, то онъ Предсѣдатель снимаетъ съ себя обязанности по дѣлу журнала.

Совѣтъ, выслушавъ это заявленіе, постановилъ: принять къ свѣдѣнію.

Второй вопросъ былъ предложенъ по поводу назначенія времени созыва Общаго Собранія членовъ Отдѣленія.

Совѣтомъ постановлено: назначить Общее Собраніе въ субботу 6-го октября, при чемъ разрѣшено, если это Собраніе не состоится, за неприбытіемъ требуемаго Уставомъ числа членовъ, то черезъ недѣлю созвать снова Общее Собраніе на основаніи примѣчанія къ § 57 Устава.

3. Предсѣдателемъ Отдѣленія заявлено Совѣту о послѣдовавшей кончинѣ бывшихъ членовъ Отдѣленія Почетнаго Предсѣдателя Н. М. Баранова и членовъ-учредителей Н. Е. Башкирова и В. И. Рагозина. Постановлено: почтить память ихъ общимъ вставаніемъ и доложить о кончинѣ г.г. Баранова, Башкирова и Рагозина ближайшему Общему Собранію.

4. Доложено Совѣту о полученномъ въ кассу Отдѣленія взносѣ 100 р. отъ члена Отдѣленія С. И. Никольскаго, за право быть постояннымъ членомъ Общества.

Совѣтомъ постановлено: принять эту сумму съ благодарностію и внести ее срочнымъ вкладомъ въ Волжско-Камскій Коммерческій Банкъ къ общему капиталу Отдѣленія.

5. По вопросу о выборѣ 2-го отвѣтственнаго редактора постановлено: избраніе второго редактора пока отложить.

6. По заявленію крестьянина А. Е. Кузнецова объ изобрѣтенномъ имъ способѣ пропитыванія дерева отъ гніенія, Совѣтомъ постановлено: сообщить г-ну Кузнецову, чтобы онъ написалъ Совѣту Отдѣленія болѣе точно свои желанія, такъ какъ изъ его заявленія Совѣтъ не можетъ вывести никакихъ опредѣленныхъ заключеній. *)

Одиннадцатое Собраніе Совѣта состоялось 13-го октября подъ предсѣдательствомъ М. И. Селивановскаго, въ присутствіи членовъ Совѣта: М. И. Постникова, В. Д. Шадрина, М. И. Будилова и Секретаря И. И. Калашникова.

Первый вопросъ, рассматриваемый этимъ Собраніемъ, это было предварительное утвержденіе слѣдующихъ членовъ: механика общества Самолетъ К. Ф. Браунсъ, фабричнаго инспектора Д. Г. Дмитрашъ и инженеръ-технолога И. Ф. Лопусскаго. Совѣтомъ постановлено: принять всѣхъ вышеупомянутыхъ трехъ лицъ въ дѣйствительные члены и доложить объ этомъ ближайшему Общему Собранію.

*) На посланное Совѣтомъ Отдѣленія письмо г. Кузнецову отвѣта отъ него до сихъ поръ не послѣдовало.

2. Предсѣдателемъ Отдѣленія было заявлено Совѣту о полученномъ изъ Центрального Отдѣленія отношеніи отъ 8-го октября 1901 года о срокѣ представленія трудовъ на премію Наслѣдника Цесаревича, оканчивающемся 31-го января 1902 года.

Совѣтомъ постановлено: доложить въ слѣдующее Собраніе всѣмъ членамъ Отдѣленія подробныя свѣдѣнія о преміи Наслѣдника Цесаревича, помѣщенные въ апрѣльскомъ выпускѣ Императорскаго Русскаго Техническаго Общества.

3. По возбужденному Совѣтомъ вопросу о срокѣ службы членовъ Совѣта изъ кандидатовъ постановлено: считать срокъ окончанія службы членовъ Совѣта, зачисленныхъ изъ кандидатовъ, до дня истеченія трехлѣтняго періода службы замѣщаемого лица.

4. По вопросу о разсмотрѣннн новой инструкціи Совѣтомъ постановлено: просить члена Совѣта М. И. Будилова составить свои соображенія о возможности примѣненія новой инструкціи въ Нижегородскомъ Отдѣленіи и представить ихъ въ Совѣтъ Отдѣленія.

Затѣмъ Предсѣдателемъ Отдѣленія заявлено, что онъ съ 25-го октября отлучится изъ Нижняго на мѣсяць и просить назначить замѣстителя, такъ какъ Товарищъ Предсѣдателя В. М. Шевелинъ тоже отсутствуетъ изъ Нижняго. Совѣтомъ постановлено: просить члена Совѣта К. Г. Иванова принять на себя эту обязанность, о чемъ и сообщить ему письменно.

Двѣнадцатое Собраніе Совѣта состоялось 22-го декабря подъ предсѣдательствомъ М. И. Селивановскаго, въ присутствіи членовъ Совѣта: М. И. Постникова, Н. А. Зайцевскаго, П. А. Суткевичъ, А. В. Коломенскаго, В. Н. Ройскаго, Е. А. Татарина, М. И. Будилова, С. С. Гинзбургъ, Товарища Предсѣдателя В. М. Шевелина и Секретаря И. И. Калашникова.

1. Предсѣдатель Отдѣленія прочитываетъ отношеніе Совѣта Нижегородскаго Отдѣленія Императорскаго Общества Судоходства о предполагаемомъ судоходномъ съѣздѣ въ Нижнемъ-Новгородѣ.

Совѣтомъ постановлено: для разработки этого вопроса избрать комиссію, въ которую просить г.г. В. М. Шевелина, В. В. Малинина, С. С. Гинзбургъ, М. И. Постникова, А. В. Коломенскаго, Н. Н. Приемскаго, И. В. Тюрина, В. И. Калашникова и И. И. Калашникова, при чемъ предположено просить всѣхъ интересующихся съѣздомъ членовъ Отдѣленія принять участіе въ комиссіи.

Для организаціи комиссіи Совѣтъ поручаетъ г-ну Предсѣдателю Отдѣленія созвать г.г. членовъ этой комиссіи для выбора предсѣдательствующаго, заступающаго его мѣсто, доложить комиссіи отношеніе Общества Судоходства и затѣмъ постановлено послать Обществу Судоходства письменный отвѣтъ Отдѣленія, согласно настоящаго заключенія Совѣта.

2) Заслушивается докладъ члена Совѣта М. И. Будилова по вопросу о примѣненіи въ 1902 году новой инструкціи. Затѣмъ Предсѣдателемъ Отдѣленія сообщается Совѣту объ его личныхъ переговорахъ, по вопросу о затрудненіяхъ примѣненія новой инструкціи, съ Секретаремъ Центрального Отдѣленія г. Федоровымъ.

По окончаніи преній Совѣтомъ постановлено: просить М. И. Будилова сдѣлать докладъ ближайшему Общему Собранію, согласно выработанной имъ записки.

3) Представленную Секретаремъ Отд. смѣту прихода и расхода денежныхъ суммъ на 1902 г. въ размѣрѣ по приходу въ 1100 р. и по расходу въ 1065 р. постановлено: утвердить.

4) По вопросу объ уплатѣ членскихъ взносовъ Совѣтомъ постановлено: просить гг. членовъ Отд. письмами позаботиться сдѣлать взносы.

5) По вопросу о выпискѣ журналовъ на 1902 г. постановлено: выписку журналовъ произвести согласно представленнаго реестра и доложить объ этомъ Общему Собранію.

6) Прочитывается письмо А. К. Никитина объ изданной имъ и представленной для отзыва Отдѣленію книгѣ „о несгораемыхъ постройкахъ“; Совѣтомъ постановлено: просить гг. Ройскаго и Гутовскаго дать свое заключеніе объ этомъ сочиненіи и доложить его Совѣту.

7) Общее Собраніе постановлено созвать на 29 декабря 1901 г. *)

Техническія бесѣды и сообщенія.

За отчетный 1901-й годъ техническихъ бесѣдъ и сообщеній было семь, а именно: первая техническая бесѣда состоялась января 13-го, на которой членомъ Совѣта Инженеръ-Технологомъ В. Н. Гутовскимъ было сообщено „о матеріальномъ положеніи и техническомъ развитіи машиннаго персонала, служащаго на пароходахъ волжскаго раіона, а также и о способѣ поднятія технического развитія и матеріальнаго положенія этого персонала“.

Вышеозначенный рефератъ былъ прочитанъ докладчикомъ по слѣдующей программѣ:

а) Въ какомъ состояніи находится техническое развитіе машиннаго персонала въ настоящее время?

в) Какія условія всего болѣе и успѣшнѣе повліяли на техническое развитіе машиннаго персонала?

с) Какое вліяніе на техническое развитіе машиннаго персонала имѣютъ техническія и ремесленныя училища, существующія въ раіонѣ рѣки Волги?

*) Это Общее Собраніе хотя и было своевременно назначено, но не состоялось за неприбытіемъ законнаго числа членовъ.

d) Какъ велико должно быть число молодыхъ людей и какую техническую подготовку должны они получить, чтобы пополнить ежегодную убыль машиннаго персонала?

e) Какое количество и какъ должны быть организованы техническія школы, чтобы доставить достаточное число подготовленныхъ людей, могущихъ замѣнить ежегодную убыль машиннаго персонала?

f) Какія мѣры слѣдуетъ принять въ настоящее время, чтобы улучшить техническое развитіе и матеріальное положеніе машиннаго персонала?

По окончаніи сообщенія, преній никакихъ не происходило, въ виду того обстоятельства что другая половина доклада будетъ сообщена въ одну изъ ближайшихъ субботъ, а также и въ виду поздняго времени.

Февраля 3-го состоялась вторая техническая бесѣда, на которой машинистъ Московско-Нижегородской ж. д. А. Грачевъ познакомилъ членовъ Отдѣленія съ изобрѣтенной докладчикомъ электрической путевой сигнализациею для остановки поѣздовъ ж. д.

Марта 17-го В. Н. Гутовскимъ было продолжено его сообщеніе „о техническомъ развитіи и матеріальномъ обезпеченіи машиннаго персонала на пароходахъ Волжскаго раіона и указаніе на способы поднятія технического развитія и улучшенія матеріальнаго быта этого персонала.

Свѣдѣнія докладчикомъ собраны въ 1896 году съ 146 пароходовъ Волжскаго раіона, при чемъ изъ общаго числа 628 служащихъ на пароходахъ было 146 машинистовъ, 175 помощниковъ машиниста и 307 масленщиковъ.

Образовательный цензъ этого персонала таковъ: изъ 146 машинистовъ — 55 нигдѣ не учились, 62—учившихся въ начальныхъ школахъ, 10—въ уѣздныхъ училищахъ, 8—изъ Череповскаго технического училища, изъ рѣчного училища—1 и др.

Изъ 175 помощниковъ машиниста: 72—безъ образованія, 80—изъ начальной школы, 4—изъ уѣзднаго училища, 2—изъ рѣчного уч., 10—изъ Череповскаго технического училища и проч.

Изъ 307 масленщиковъ: 155—безъ образованія, 138—изъ начальной школы, 5—изъ уѣзднаго уч., 1—изъ Кулибинскаго ремесленнаго уч., 3—изъ Череповскаго уч. и проч.

Такимъ образомъ почти 50% персонала безъ всякаго образованія и 10% совсѣмъ неграмотныхъ, а изъ профессиональныхъ школъ всего только 40 человѣкъ.

По выслушаніи доклада Совѣтомъ постановлено слѣдующее резюме: „Имѣя въ виду то обстоятельство что въ Волжскомъ раіонѣ имѣется много неграмотныхъ масленщиковъ и прочей машинной прислуги, пришли къ

необходимости ходатайствовать объ установленіи положенія, чтобы, по меньшей мѣрѣ, масленщики были грамотны и чтобы машинисты имѣли какой-либо цензъ. Далѣе желательно, въ виду обезпеченія машинной прислуги, устройство эмеритальной кассы. Прежде, чѣмъ входить въ правительственныя сферы съ ходатайствомъ подобнаго рода, надо устроить предварительное совѣщаніе пароходовладѣльцевъ по этому вопросу“. Для болѣе подробной разработки этого вопроса слѣдуетъ избрать комиссію, которая всесторонне разсмотритъ положеніе настоящаго дѣла.

Четвертая техническая бесѣда состоялась 29-го сентября, на которой Почетный членъ Отдѣленія. В. В. Малининъ сдѣлалъ сообщеніе „о водяномъ фильтрѣ своей системы“.

5-го октября былъ произведенъ членами Отдѣленія осмотръ модели фильтра В. В. Малинина, находящагося въ дѣйствиіи на механическомъ заводѣ т-ва Доброва и Набгольць въ Н.-Новгородѣ.

Актъ осмотра и испытанія модели фильтра состоитъ въ слѣдующемъ:

5 октября 1901 года, нижеподписавшіеся члены Нижегородскаго Отдѣленія Императорскаго Русскаго Техническаго Общества М. И. Селивановскій, П. А. Домбровскій, Н. А. Зайцевскій, А. Г. Разуваевъ и А. Г. Шапошниковъ производили осмотръ и испытаніе модели фильтра американскаго типа системы Почетнаго члена Отдѣленія В. В. Малинина, построенной для пробныхъ испытаній этой системы заводомъ Доброва и Набгольць, по соглашенію съ изобрѣтателемъ г. Малининымъ, въ $\frac{1}{115}$ долѣ поперечнаго сѣченія фильтра, рязчитаннаго на очищеніе 100,000 ведеръ воды въ сутки.

Обьясненія дѣйствиіи этой модели, по просьбѣ В. В. Малинина, не могшаго присутствовать на испытаніи вслѣдствіе болѣзни, давали строитель этой модели, главный механикъ завода Доброва и Набгольць—Н. В. Килерманъ и А. Г. Шапошниковъ.

Осматривавшіе и производившіе испытаніе, продолжавшееся свыше часа времени, пришли единогласно къ слѣдующимъ заключеніямъ:

1) По способу поступленія воды на фильтръ для очищенія,—съ окружности, а не изъ центра, по способу истеченія, профильтрованной воды изъ фильтра въ магистраль,—непосредственно изъ слоя гравія чрезъ простыя дренажныя отверстія въ развѣтвленіяхъ магистрали, съ обращеніемъ этихъ отверстій внизъ, безъ всякихъ ситокъ, сѣтокъ, сосцовъ и пр., потребляемыхъ во всѣхъ системахъ американскихъ фильтровъ, и, главное, по совершенству способа промывки загрязнившагося песка обратнымъ токомъ воды чрезъ упомянутыя дренажныя отверстія, при чемъ весь песокъ (но не гравій) взмучивается и въ немъ нигдѣ не остается такихъ глухихъ участковъ, въ которыхъ онъ могъ бы остаться безъ промывки, чего нельзя сказать даже о лучшихъ системахъ американскихъ фильтровъ,—фильтръ

системы В. В. Малинина, по скольку можно судить о дѣйствіяхъ системы по модели, отличается большою оригинальностью, несомнѣнною научностью, высокою цѣлесообразностью и замѣчательною простотою устройства.

2. Выгодно отличаясь отъ другихъ системъ американскихъ фильтровъ вышеизложенными качествами своего устройства, фильтръ системы В. В. Малинина имѣетъ еще то важное преимущество, что для заряженія его, какъ усматривается изъ дѣйствій модели, вовсе не требуется какой-либо особенный песокъ, промытый, просѣянный или отсортированный, какой нуженъ, на примѣръ, для фильтра Джебелля (Jewell), а требуется обыкновенный рѣчной песокъ. Способъ г. Малинина для промывки песка, между прочимъ, сортируетъ песокъ автоматически, направляя крупныя зерна внизъ, а мелкія вверхъ, вслѣдствіе чего заряженіе фильтра рѣчнымъ пескомъ, состоящимъ преимущественно изъ мелкихъ зеренъ, ведетъ къ тому, что въ фильтрѣ В. В. Малинина образуются сверху слои самаго мелкаго песку, а такіе слои, какъ извѣстно, имѣютъ въ процессѣ очищенія воды особенно важное значеніе, и они же, какъ усматривается изъ дѣйствій модели, позволяютъ избѣгать тѣхъ разстройствъ въ очищеніи воды, которыя наблюдаются даже въ лучшихъ американскихъ фильтрахъ и которыя, какъ оказывается, вызываются именно тѣмъ, что фильтры эти заряжаются не рѣчнымъ обыкновеннымъ, а отсортированнымъ, крупнымъ пескомъ.

3. Фильтръ системы В. В. Малинина, въ силу всего изложеннаго, — при томъ же количествѣ фильтруемой воды и при лучшей очисткѣ, — несомнѣнно будетъ стоить значительно дешевле американскихъ фильтровъ другихъ системъ, не говоря уже объ англійскихъ.

20-го октября *В. А. Гусевъ* въ технической бесѣдѣ прочелъ свое сообщеніе о противопожарныхъ приспособленіяхъ водопроводовъ въ городахъ Россіи и за границей и о приспособленіи городского Макарьевского водопровода къ противопожарной системѣ.

22-го декабря членомъ Отдѣленія Инженеръ-Технологомъ *А. Г. Разуваевымъ* прочитано въ Совѣтѣ Отдѣленія сообщеніе „о канализаціи“ при чемъ докладчикъ знакомитъ Совѣтъ съ первою частію его реферата — значеніе канализаціи.

„Изданіе журнала“.

Въ отчетномъ году 31 мая получено разрѣшеніе Нижегородскому Отдѣленію Императорскаго Русскаго Техническаго Общества, взаменъ прекратившагося журнала „Нижегородскій Вѣстникъ Пароходства и Промышленности“, издавать безъ предварительной цензуры, подъ редакторствомъ Инженеръ-Механика Мих. Ив. Постникова журналъ подъ названіемъ „Записки Нижегородскаго Отдѣленія Императорскаго Русскаго Техническаго Общества.“

Срокъ выхода журнала въ свѣтъ назначенъ 3 раза въ годъ.

Подписная цѣна въ годъ безъ доставки и пересылки 1 рубль, а для членовъ Отдѣленія бесплатно.

Въ теченіе 1901 года издано и выпущено было два выпуска.

Содержаніе 1-го выпуска:

- 1) Нормальныя величины для паропроводовъ, выработанныя обществомъ нѣмецкихъ инженеровъ.
- 2) Обработка торфа по способу Циглера.
- 3) Докладъ завѣдующаго водопроводами В. А. Гусева Нижегородскому Городскому Управленію о результатахъ V-го русскаго водопроводнаго съѣзда въ гор. Кіевѣ.
- 4) Гидравлическій таранъ В. Вагнера.
- 5) О замѣнѣ дымовыхъ трубъ вентиляторами и т. п. аппаратами для удаленія продуктовъ горѣнія.
- 6) Отъ Терскаго Отдѣленія Императорскаго Русскаго Техническаго Общества.
- 7) Способы полученія высокихъ температуръ.

Содержаніе 2-го выпуска:

- 1) Опыты съ нефтяными двигателями системы Дизеля, произведенные проф. Денпъ въ С.-Петербургѣ.
- 2) Фильтръ системы В. В. Малинина.

Приложеніе. Популярное ученіе о мукомольномъ производствѣ Паппенгейма. (Переводъ В. А. Гусева).

Съ состояніемъ кассы Нижегородскаго Отдѣленія Императорскаго Русскаго Техническаго Общества предлагается ознакомиться подробно при разсмотрѣніи приложенія № 1-й, находящагося при этомъ отчетѣ, составленномъ Секретаремъ и Казначеемъ Отдѣленія И. И. Калашниковымъ, причѣмъ всѣ денежные документы и суммы, а также и оправдательные документы были, провѣрены членами ревизіонной комиссіи: М. И. Будиловымъ, М. И. Постниковымъ, П. А. Суткевичъ и Е. А. Татариновымъ 25 октября 1902 года.

Секретарь *И. Калашниковъ.*

КАССОВЫЙ ОТЧЕТЪ

Нижегородскаго Отдѣленія ИМПЕРАТОРСКАГО
Русскаго Техническаго Общества

за 1901 годъ.

Содержаніе	Сумма	Въ руб.	Въ коп.
Начало года	—	—	—
Пріемъ наличныхъ	—	—	—
Пріемъ переводомъ	—	—	—
Выдача наличныхъ	—	—	—
Выдача переводомъ	—	—	—
Итого	—	—	—
Конецъ года	—	—	—

Кассовый

Нижегородскаго Отдѣленія Императорскаго

П р и х о д ъ.	СУММА.		ИТГО.	
	РУБ.	К.	РУБ.	К.
Состояло къ 1-му января 1901 года.				
Три билета 1-го, 2-го и 3-го внутреннихъ съ выигрышами займовъ (свид. № 3513), считая по покупной цѣнѣ	649	82	—	—
На храненіи въ Волжско-Камскомъ Коммерческомъ Банкѣ 4% Государствен. рента (свид. № 3359), считая по покупной цѣнѣ	4147	14	—	—
Срочный вкладъ въ Волжско-Камскомъ Коммерческомъ Банкѣ (билеть 98991)	500	—	—	—
Неотрѣзанные купоны отъ Государствен. ренты за декабрь 1900 г.	38	95	—	—
Тоже отъ билета дворянскаго 3-го займа за ноябрь 1900 года	2	37	—	—
% съ капитала по текущему счету Волжско-Камскаго Коммерческаго Банка	1	45	—	—
Наличными деньгами въ кассѣ Отдѣленія	291	94	—	—
Итого	—	—	5631	67
Въ теченіе 1901 года поступило:				
Ежегодныхъ членскихъ взносовъ	830	—	—	—
Единовременный взносъ постояннаго члена С. И. Никольскаго	100	—	930	—

о т ч е т з

Русскаго Техническаго Общества за 1901 годъ.

Расходъ.	Предполагаем. по смѣтѣ.		Израсх.		ИТОГО.		Болѣе смѣты.		Менѣе смѣты.		Разница.	
	РУБ.	К.	РУБ.	К.	РУБ.	К.	РУБ.	К.	РУБ.	К.	РУБ.	К.
Выписка книгъ и журналовъ, а также приобрѣтеніе книжныхъ шкафовъ и друг. имущества и переплетъ книгъ .	285	—	274	95	—	—	—	—	10	05	—	—
Типографскіе расходы и изда- ніе „Записокъ Отдѣленія“ .	500	—	350	65	—	—	—	—	149	35	—	—
Почтовые и телеграфные рас- ходы	30	—	28	40	—	—	—	—	1	60	—	—
Жалованье бібліотекарю и при- слугѣ	240	—	250	—	—	—	10	—	—	—	—	—
Освѣщеніе и чай	25	—	24	64	—	—	—	—	—	36	—	—
Канцелярскіе и др. расходы .	30	—	11	85	—	—	—	—	18	15	—	—
Страхованіе имущества и вы- игрышныхъ билетовъ отъ тиражей	30	—	29	90	—	—	—	—	—	10	—	—
Итого .	—	—	—	—	970	39	10	—	179	61	169	61
Остатокъ на 1-е января 1902 г.												
3 билета 1-го, 2-го и 3-го внут- ренняго съ выигрыш. зай- мовъ (свид. № 3513) по по- купной цѣнѣ	—	—	—	—	649	82	—	—	—	—	—	—
На храненіи въ Волжско-Кам- скомъ Коммерческомъ Банкѣ 4% Госуд. ренты (свидѣт. № 3559) по покупной цѣнѣ	—	—	—	—	4147	14	—	—	—	—	—	—

% по срочнымъ вкладамъ	25	19	—	—
% отъ выигрышныхъ билетовъ (остались въ Банкѣ)	14	25	—	—
% отъ Государственной ренты (остались въ Банкѣ)	155	80	195	24
<hr/>				
Итого	—	—	1125	24
<hr/>				
БАЛАНСЪ	—	—	6756	91

Секретарь и казначей Отдѣленія

Члены Ревизионной комиссіи:

Срочный вкладъ въ Волжско-Камск. Коммерческ. Банкѣ .	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—
Тоже	—	—	—	100	—	—	—	—	—	—
Остатокъ отъ текущаго счета въ Волжско-Камскомъ Коммерческомъ Банкѣ	—	—	—	1 45	—	—	—	—	—	—
Наличными деньгами въ кассѣ по кассовой книгѣ	—	—	—	151 55	—	—	—	—	—	—
Неотрѣзанные купоны за 1900 годъ	—	—	—	41 32	—	—	—	—	—	—
Тоже за 1901 годъ	—	—	—	195 24	—	—	—	—	—	—
БАЛАНСЪ .	—	—	—	6756 91	—	—	—	—	—	—

И. Калашниковъ.

Е. Татариновъ.

М. Будиловъ.

М. Постниковъ.

П. Суткевичъ.

Смѣта прихода и расхода

	Руб.	К.
П р и х о д ъ.		
Предполагаемые членскіе взносы:		
за 1901 годъ	400	—
за 1902 годъ	600	—
Остатокъ съ 1 января 1901 года	100	—
Итого	1100	—

Совѣтомъ отъ 22 декабря 1901 г.

Постановлено: смѣту утвердить.

суммъ на 1902-й годъ.

	Руб.	К.
Р а с х о д ъ.		
Выписка журналовъ	210	—
Переплетъ книгъ и журналовъ	50	—
Типографскіе расходы и публикація въ газетахъ	150	—
Почтовые расходы	30	—
Жалованье бібліотекарю и прислугѣ	240	—
Освѣщеніе и чай	25	—
Канцелярскіе и другіе расходы	30	—
Страхованіе имущества и выигрышныхъ билетовъ	30	—
Расходы по изданію „Записокъ Отдѣленія“	300	—
Итого	1065	—

ПРОТОКОЛЬ

Ревизионной Комиссии Нижегородскаго Отдѣленія **ИМПЕРАТОРСКАГО**
Русскаго Техническаго Общества о разсмотрѣніи денежнаго отчета

за 1901-й годъ.

Нижній-Новгородъ, 26 октября 1902 года. Мы, нижеподписавшіеся, члены ревизионной комиссии, разсмотрѣвъ и провѣривъ во всей подробности годовой отчетъ кассы Отдѣленія за истекшій 1901 годъ, нашли его вѣрнымъ и согласнымъ съ кассовой книгой Отдѣленія и съ оправдательными документами.

Члены ревизионной комиссии:

{ Е. Татариновъ.
М. Будиловъ.
М. Постниковъ.
П. Суткевичъ.

Библиотека Нижегородскаго Отдѣленія ИМПЕРАТОРСКАГО Русскаго Техническаго Общества за 1901 годъ.

Въ отчетномъ году выписывались Отдѣленіемъ за наличныя деньги слѣдующіе журналы: Engineering, Dingsers Journal, La Nature, Deutsche Bauzeitung, Architectonische Rundschau, Portefeuille Economique (полученъ въ 2-хъ экз.), Zeitschrift, Der Architekt, Revue Industrielle, Строитель, Вѣстникъ Общества Технологовъ, Журналъ новѣйшихъ открытій и изобрѣтеній (получены только №№ 1—21 включительно), Технической Сборникъ и Вѣстникъ Промышленности, Зодчій и Недѣля Строителя, всего 14 изданій, и получались въ обмѣнъ на изданіе „Записки Нижегородскаго Отдѣленія Императорскаго Русскаго Техническаго Общества“: Записки Императорскаго Русскаго Техническаго Общества (въ 3-хъ экземплярахъ), Вѣстникъ Золотопромышленности, Морской Сборникъ, Кіевскія Университетскія Извѣстія, Почтово-Телеграфный Журналъ, Записки Кіевскаго Отдѣленія Императорскаго Русскаго Техническаго Общества, Желѣзнодорожное Дѣло, Записки Московскаго Отдѣленія Императорскаго Русскаго Техническаго Общества, Rigasche Industrie, Горный Журналъ, Записки Одесскаго Отдѣленія Императорскаго Русскаго Техническаго Общества, Варшавскія Университетскія Извѣстія, Извѣстія Южно-Русскаго Общества Технологовъ, Вѣстникъ Саратовскаго Отдѣленія Императорскаго Русскаго Техническаго Общества, Техническое Образование и Кавказскій Вѣстникъ Практическаго Садоводства,—всего 17 изданій.

Кромѣ того были, получены бесплатно первые 25 №№ газеты „Каспій“, первые пять №№ „Кавказское Сельское Хозяйство“ и 1 № (за мартъ) „Art et Decoration“.

Въ отчетномъ году было переплетено журналовъ и книгъ на сумму 46 руб. 50 коп. и приобрѣтено 2 книжныхъ шкафа.

Всего въ отчетномъ году поступило въ библиотеку:

I. Отдѣльныхъ сочиненій и брошюръ на русскомъ языкѣ: 15 названій, въ 17 томахъ; при чемъ изъ нихъ 12 названій, въ 14 томахъ, составляютъ пожертвованія самихъ авторовъ, а 3 названія, въ 3 томахъ,—бесплатныя приложенія къ періодическимъ изданіямъ.

	Названій.	Томовъ.
II. Журналовъ русскихъ	20	22
„ немецкихъ	5	5

	Названій.	Томовъ.
Журналовъ французскихъ	4	5
„ англійскихъ	1	1
	<hr/>	<hr/>
Итого	30	33

И затѣмъ на срокъ 1-го января 1902 года всего состояло въ библиотекѣ отдѣльныхъ сочиненій, брошюръ, атласовъ, картъ и журналовъ:

Сочиненій и брошюръ,	Названій.	Томовъ.
На русскомъ языкѣ	465	562
„ нѣмецкомъ „	36	44
„ французскомъ „	32	43
„ англійскомъ „	3	3
Атласовъ	16	17
Картъ	8	8
Журналовъ: русскихъ	74	1443
„ французскихъ	11	117
„ нѣмецкихъ	10	193
„ англійскихъ	5	57
	<hr/>	<hr/>
Итого	660	2487

Завѣдующій библиотекой *В. Ройскій.*

СПИСОКЪ ЧЛЕНОВЪ

Нижегородскаго Отдѣленія

ИМПЕРАТОРСКАГО

Русскаго Техническаго Общества.



ПОЧЕТНЫЙ ПРЕДСЪДАТЕЛЬ:

Павель Федоровичъ Унтербергеръ, Господинъ Начальникъ Нижегородской губерніи.

ПОЧЕТНЫЙ ЧЛЕНЪ:

Малининъ, Всеволодъ Васильевичъ (избранъ въ 1892 году).

СОВѢТЪ ОТДѢЛЕНІЯ:

Селивановскій, Михаилъ Ивановичъ, Предсѣдатель Отдѣленія (избранъ 4-го января 1900 года), инженеръ-технологъ.

Шевелинъ, Владиміръ Михѣевичъ, Товарищъ Предсѣдателя Отдѣленія (избранъ 9-го января 1899 года), инженеръ-технологъ.

Калашниковъ, Иванъ Ивановичъ, Секретарь Отдѣленія (избранъ 8-го декабря 1899 года), завѣдующій технич. частью пароход. общества „Ока“.

Гинзбургъ, Самуиль Семеновичъ, членъ Совѣта (избранъ 9-го января 1899 года), инженеръ-механикъ.

Гутовскій, Владиміръ Николаевичъ, членъ Совѣта (избранъ 19-го апрѣля 1900 года), инженеръ-технологъ.

Зайцевскій, Николай Александровичъ, членъ Совѣта (избранъ 19-го апрѣля 1900 года), горный инженеръ.

Ивановъ, Константинъ Гавриловичъ, членъ Совѣта (избранъ 19-го апрѣля 1900 года), инженеръ.

Постниковъ, Михаилъ Ивановичъ, членъ Совѣта (избранъ 19-го апрѣля 1900 года), инженеръ-механикъ.

Ройскій, Владиміръ Николаевичъ, членъ Совѣта (избранъ 9-го января 1899 года), инженеръ-механикъ.

Бехли, Дмитрій Юльевичъ, членъ Совѣта (избранъ 9-го января 1899 г.), инженеръ-технологъ.

Шадринъ, Василій Дмитріевичъ, членъ Совѣта (избранъ 9-го января 1899 года).

Будиловъ, Михаилъ Ивановичъ, членъ Совѣта (избранъ 6-го октября, 1901 года), инженеръ-технологъ.

КАНДИДАТЫ:

Грейнеръ, Карль Густавовичъ (избранъ 19-го апрѣля 1900 года), Сор-мово.

Шнакенбургъ, Робертъ Христіановичъ (избранъ 10-го апрѣля 1900 года) инженеръ путей сообщенія.

- Малиновскій, Павелъ Петровичъ (избранъ 6-го октября 1901 года), гражданскій инженеръ.
- Коломенскій, Александръ Васильевичъ (избранъ 6-го октября 1901 года), механикъ.
- Суткевичъ, Павелъ Антоновичъ (избранъ 6-го октября 1901 года), завѣдующій электрической станціей.
- Татариновъ, Евгенийъ Александровичъ (избранъ 6-го октября 1901 г.), гражданскій инженеръ.

ПОСТОЯННЫЕ ДѢЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧЛЕНЫ:

- Бугровъ, Николай Александровичъ, членъ-учредитель.
- Зевеке, Александръ Альфонсовичъ.
- Каменскій, Михаилъ Федоровичъ, членъ-учредитель.
- Кожебаткинъ, Мелетій Яковлевичъ.
- Рейнеръ, Квиринъ Ивановичъ.
- Шадринъ, Василій Дмитріевичъ.
- Никольскій, Семень Ивановичъ.

ДѢЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧЛЕНЫ:

- Антоновъ, Евгенийъ Парфеновичъ, завѣдующій технической частью пароход. общества по Волгѣ.
- Андрющенко, Андрей Ивановичъ, горный инженеръ.
- Березинъ, Дмитрій Федоровичъ.
- Бостанжогло, Константинъ Федоровичъ, Сормово, химикъ-лаборантъ.
- Буковскій, Иванъ Осиповичъ, гражданскій инженеръ.
- Водарскій, Евгенийъ Александровичъ, инженеръ путей сообщенія.
- Волковъ, Иванъ Ивановичъ, инженеръ.
- Волковъ, Николай Ивановичъ.
- Галактионовъ, Гавріиль Григорьевичъ, Сормово, чертежникъ паровознаго отдѣленія.
- Гусевъ, Василій Александровичъ, технологъ.
- Гриневицъ, В. П., инженеръ.
- Дмитріевъ, Максимъ Петровичъ, фотографъ.
- Домашневъ, Валерій Николаевичъ, инспекторъ ремесленнаго училища.
- Доливо-Добровольскій, Николай Ивановичъ, управляющій общества „Кавказъ и Меркурій“.
- Донатъ, Александръ Андреевичъ, пароходовладѣлецъ.
- Думаревскій, Сергѣй Дмитріевичъ.
- Дегтяревъ, Александръ Андреевичъ, инженеръ.
- Дмитріевъ, Константинъ Евграфовичъ, техникъ.
- Ивановъ, Василій Аполлоновичъ, механикъ.
- Кассель, Александръ Александровичъ, Инженеръ (Арзамасъ).
- Кретовъ, Владиміръ Алексѣевичъ.

- Калашниковъ, Василій Ивановичъ, конструкторъ-механикъ.
- Кабачинскій, Николай Васильевичъ, Сормово, завѣд. механич. цехомъ.
- Казанскій, Федоръ Васильевичъ, управляющій Шибаева.
- Килерманъ, Николай Васильевичъ, завѣдующій механическимъ заводомъ
Доброва и Набгольцъ.
- Кричигинъ, Алексѣй Сергѣевичъ, крупчатникъ мельницы Я. Е. Башкирова.
- Карась, Клементій Ивановичъ, инженеръ путей сообщенія.
- Каганъ, Г. В., маслобойный заводъ Персиць.
- Квятковскій, Николай Адамовичъ.
- Ламоновъ, Донатъ Дмитриевичъ, владѣлецъ техническаго магазина.
- Лединскій, Игнатій Петровичъ, Сормово, завѣдующ. металлургическ. отдѣл.
- Лельковъ, Петръ Ивановичъ.
- Леманъ, Эрнстъ Федоровичъ, Сормово, завѣдующій вагоностроительной и
швелерной мастерскими.
- Ламоновъ, Михаилъ Павловичъ, Сормово, завѣдующій электр. станціей.
- Левитскій, Викторъ Васильевичъ, Сормово, старшій чертежникъ механиче-
скаго цеха.
- Максимовъ, Иванъ Никитичъ, Сормово.
- Мейеръ, Карлъ Ивановичъ, фабрикантъ.
- Милютинъ, Василій Ивановичъ, Череповецъ, инженеръ-технологъ.
- Милютинъ, Андрей Ивановичъ, пароходовладѣлецъ.
- Мичуринъ, Ерминингельдъ Митрофановичъ, гражданскій инженеръ.
- Мацкевичъ, Людвигъ Александровичъ, Сормово, завѣдующій хозяйственной
частью.
- Мануиловъ, Николай Леонидовичъ, Сормово, завѣдующій чугуно-литейнымъ
цехомъ.
- Михѣевъ, Дмитрій Михайловичъ, Сормово.
- Мосинъ, Николай Никифоровичъ, Сормово, завѣдующ. паровозн. кузницей.
- Машкилейзонъ, Евсѣй Клементьевичъ, завѣдующій заводомъ Треппель и
Позднякъ.
- Мещерскій, Алексѣй Павловичъ, Сормово, директоръ завода.
- Наумовъ, Иванъ Ферапонтовичъ, Сормово, конструкторъ.
- Некрасовъ, Алексѣй Гавриловичъ, Сормово, помощникъ директора.
- Ольсень, Гаконъ Адольфовичъ, Сормово, старшій чертежникъ паровознаго
отдѣленія.
- Обуховъ, Макаръ Васильевичъ, Сормово, мастеръ судостроительнаго цеха.
- Перлинъ, Григорій Карловичъ, Москва.
- Пріемскій, Николай Николаевичъ, Сормово, главный механикъ.
- Протасовъ, Степанъ Кузьмичъ, механикъ-практикъ.
- Разуваевъ, Алексѣй Григорьевичъ.
- Рукавишниковъ, Иванъ Михайловичъ, членъ-учредитель.
- Русаковъ, Василій Васильевичъ, Сормово, завѣдующій котельнымъ паровоз-
нымъ цехомъ.

Рейхельтъ, Федоръ Андреевичъ, Сормово, завѣдующій модельной мастерской.
 Раевъ, Сергѣй Федоровичъ, Сормово, мастеръ вагонно-классный.
 Сироткинъ, Дмитрій Васильевичъ, пароходовладѣлецъ.
 Смолкинъ, Иванъ Тимофѣевичъ, механикъ.
 Соколовъ, Николай Любимовичъ, Сормово, завѣдующій паровозо-сборочнымъ цехомъ.
 Теръ-Оганесовъ, Яковъ Ивановичъ, с. Вариха, инженеръ-технологъ.
 Теть, Иванъ Петровичъ, механикъ общества „Надежда“.
 Тюринъ, Иванъ Васильевичъ, механикъ.
 Толмачевъ, Сергѣй Евстафьевичъ, инженеръ путей сообщенія.
 Тарасовъ, Андрей Ивановичъ, Сормово, завѣдующій малярнымъ цехомъ.
 Талановъ, Владиміръ Николаевичъ, управляющій электрической станціей.
 Тереховъ, Лаврентій Ивановичъ.
 Чусовъ, Сергѣй Максимовичъ, Сормово, чертежникъ паровознаго цеха.
 Шайкевичъ, Павелъ Григорьевичъ, Сормово.
 Шапошниковъ, Александръ Гавриловичъ.
 Щеткинъ, Петръ Васильевичъ, Павлово, фабрикантъ.
 Эпле, Яковъ Федоровичъ, Сормово, мастеръ электрическаго отдѣленія.
 Юшковъ, Павелъ Ивановичъ, Сормово, завѣдующій швелернымъ цехомъ.
 Яковлевъ, Матвѣй Федоровичъ, судостроитель.
 Янсонъ, Иванъ Егоровичъ, электротехникъ.
 Янковскій, Владиміръ Владиславовичъ.

ЧЛЕНЫ-СОРЕВНОВАТЕЛИ:

Бѣляевъ, Иванъ Ивановичъ, Самара, механикъ завода Журавлева.
 Быстрицкій, Иванъ Дмитриевичъ, пиротехникъ.
 Васильевъ, Фирсъ Семеновичъ, фабрикантъ.
 Гаякшевъ, Александръ Яковлевичъ, чертежникъ.
 Губыринъ, Александръ Ивановичъ, пароходовладѣлецъ.
 Густовъ, Василій Александровичъ, село Безводное, кустарь-кузнецъ.
 Галуновъ, Сергѣй Павловичъ, Сормово.
 Зотовъ, Лука Лукичъ.
 Люсиновъ, Константинъ Николаевичъ, представитель Л. Готье.
 Марковъ, Александръ Егоровичъ, машинистъ.
 Перитскій, Алексѣй Арсентьевичъ, мастеръ завода Яковлева.
 Приспѣшниковъ, Федоръ Ефимовичъ, пароходовладѣлецъ.
 Панышовъ, Харлампій Петровичъ, Б.-Мурашкино.
 Свиньинъ, Иванъ Александровичъ, техникъ.
 Соломинъ, Михаилъ Николаевичъ, техникъ.
 Сорокинъ, Семень Ферापонтовичъ, представитель Волжскаго Общества.
 Серебренниковъ, Иванъ Семеновичъ, Б.-Мурашкино, фабрикантъ.
 Серебренниковъ, Семень Ивановичъ, Б.-Мурашкино, фабрикантъ.
 Симоновъ, Петръ Ивановичъ, фабрикантъ.

Смирновъ, Николай Александровичъ, фабрикантъ и пароходовладѣлецъ.
 Смирновъ, Степанъ Ивановичъ, управляющій пароходствомъ Кудряшова и
 Чеснокова.
 Теплоуховъ, Семенъ Митрофановичъ, машинистъ.
 Фокинъ, Василій Ивановичъ, машинистъ.
 Хржановскій, Витольдъ Викентьевичъ, архитекторъ.

ЧЛЕНЫ-КОРРЕСПОНДЕНТЫ:

Фаддѣевъ, Александръ Ивановичъ, инженеръ-механикъ.



ЗАПИСКИ НИЖЕГОРОДСКАГО ОТДѢЛЕНІЯ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ТЕХНИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА.

Значеніе канализаціи, какъ одной изъ мѣръ, служащихъ къ оздоровленію городовъ. *)

Санитарныя статистическія данныя положительно доказали, что благосостояніе городовъ зависитъ отъ ихъ благоустройства.

Съ проведеніемъ канализаціи и съ устройствомъ водопровода, дающаго *достаточное* количество *чистой* воды, число заболѣваній и смертныхъ случаевъ въ городахъ значительно уменьшилось.

Напримѣръ, смертность для Петербурга съ 35, а для Москвы съ 39 понизилась до 29 на тысячу. Для Вѣны съ 30 до 21, для Берлина съ 30 до 20, т. е. уменьшилась въ среднемъ на $\frac{1}{3}$.

Десятки лѣтъ тому назадъ, при скученности населенія и при отсутствіи цѣлесообразныхъ санитарныхъ мѣропріятій, смертность въ большихъ городахъ была значительно больше, чѣмъ въ селеніяхъ. Теперь же, съ введеніемъ мѣръ, способствующихъ оздоровленію городовъ, наблюдается обратное явленіе. Средняя смертность въ Россіи, въ сравненіи съ другими государствами *наибольшая*, что видно изъ слѣдующей таблицы:

На тысячу жителей приходится ежегодныхъ смертей:

Въ Норвегіи	16,9
„ Англій	18,2

*) Всѣ данныя, касающіяся Ниж.-Новгорода, въ моемъ докладѣ взяты изъ отчетовъ о дѣятельности Нижегородской санитарной комиссіи.

Что же касается до расчетовъ канализаціи, то всѣ данныя взяты изъ журналовъ Высочайше утвержденной комиссіи по надзору за устройствомъ канализаціи въ Москвѣ.

Докладъ, читанный въ Нижегородскомъ Отдѣленіи Императорскаго Русскаго Техническаго Общества.

Во Франціи	22,4
„ Германіи	24,6
„ Россіи	33,5

Что же касается до Ниж.-Новгорода, то въ немъ смертность 36 на тысячу жителей.

Разматривая эту таблицу, мы видимъ, что если бы въ Россіи была такая же смертность, какъ въ Норвегіи, то Россія сохранила бы почти два милліона жизней ежегодно:

$$120,000 (33,5 - 16,9) = 1,992,000,$$

а если бы такая, какъ во Франціи, то сохранила бы почти 1¹/₂ милліона жителей ежегодно:

$$120,000 (33,5 - 22,4) = 1,332,000.$$

Здѣсь приведены среднія цифры смертности и онѣ колеблются, конечно, въ зависимости отъ мѣстныхъ условій и благосостоянія жителей: въ Курляндіи сила смертности—21, а въ Пермской губерніи достигаетъ 46 на тысячу.

Въ Нижнемъ-Новгородѣ, благодаря скученности населенія, въ мѣстности, называемой „Нижній Базаръ“ отъ заразныхъ болѣзней умерло 34,5; въ верхней части города—8,4; а въ Кремлѣ только 3,7.

По даннымъ съ ноября 1896 года по апрѣль 1897 года больныхъ тифомъ по группамъ занятій было: чернорабочихъ—62%, ремесленниковъ—23,5, мелкихъ торговцевъ—6,2, чиновниковъ—2,5, купцовъ и духовенства ни одного случая.

При матеріальной оцѣнкѣ потерь отъ смертности, важно еще знать силу этихъ потерь по возрасту.

Въ Россіи *пятый годъ* жизни переживаетъ только половина родившихся; между тѣмъ въ Швеціи, Англии, Франціи—половина одновременно родившихся доживаетъ *до 50 лѣтъ*.

(Въ Россіи только 30 на 100).

До 70 лѣтъ въ выше перечисленныхъ государствахъ доживаетъ 25%, а въ Россіи только 10% одновременно родившихся, то есть нормальная смерть (отъ старости) въ Россіи приходится только на *десятую* часть общихъ случаевъ смерти, а въ другихъ государствахъ—на одну *четвертую*.

Матеріальныя затраты на ребенка начинаются еще до появленія его на свѣтъ и продолжаются на сохраненіе его здоровья, на воспитаніе, обра-

зованіе до начала его самостоятельнаго производительнаго труда. Юноша, начавшій приносить заработокъ, еще многіе годы долженъ работать, чтобы окупить затраченное на него, и только лицъ, переживающихъ полупроизводительный возрастъ, *) можно считать производителями.

Если же мы разсмотримъ таблицу смертности по возрасту, то увидимъ, что въ Россіи, сравнительно со многими Европейскими государствами, смертность до производительнаго возраста, болѣе чѣмъ *въ два* раза, т. е. для поддержки одинаковой по числу семьи, тамъ являются двое работниковъ, а у насъ одинъ; поэтому понятно, что благосостояніе семьи, а слѣдовательно и всего государства тамъ лучше, чѣмъ у насъ.

Въ своей статьѣ мы не будемъ касаться значенія другихъ условій жизни трудящагося класса, кромѣ санитарныхъ.

Количество заболѣваній отъ заразныхъ болѣзней безусловно находится въ прямой зависимости отъ санитарныхъ условій мѣстности, а смертность отъ этихъ условій въ городахъ, лишенныхъ санитарнаго благоустройства, на $\frac{1}{3}$ болѣе, чѣмъ въ городахъ благоустроенныхъ.

Насколько вліяетъ окружающая среда, въ которой находится человекъ, на смертность, показываютъ слѣдующія цифры.

Если работающихъ на чистомъ воздухѣ (напримѣръ—рыболовы) умираетъ отъ чахотки 100, то работающихъ въ испорченномъ воздухѣ (наборщики)—317.

Данныя изъ заводской статистики. Умерло отъ чахотки:

Точильщиковъ, полировщиковъ 24⁰/₀

Другихъ рабочихъ 13¹/₂⁰/₀

Рациональныя санитарныя условія предупреждаютъ заболѣванія, сохраняютъ здоровье, а слѣдовательно и долговѣчность.

Относительно здоровые люди, къ сожалѣнію, рѣдко обращаютъ должное вниманіе на сохраненіе своего здоровья, а слѣдовательно и на устраненіе причинъ заболѣванія.

Всѣ наши сужденія о болѣзняхъ и смертности основаны на статистическихъ данныхъ, къ которымъ, само собою разумѣется, нужно относиться съ осмотрительностію.

*) Принято считать: непроизводительный возрастъ до 15 лѣтъ. Отъ 15 до 21 года возрастъ считается полупроизводительнымъ, а далѣе, до 60 лѣтъ, считается производительнымъ.

Инженеры и медики должны идти рука объ руку въ дѣлѣ устройства санитарнаго благополучія населенныхъ мѣстностей.

Необходимо дать широкое и популярное разъясненіе жителямъ важности санитарной гигіены.

По нашему глубокому убѣжденію, для инженера знаніе по санитарной техникумѣ, знаніе мѣръ, ограждающихъ здоровье рабочихъ, не менѣе важно, чѣмъ знаніе способовъ огражденія желѣза или стали отъ ржавчины.

По даннымъ санитарнаго врача Ниж.-Новгорода Н. А. Граціанова въ городѣ получается ежегодно до 75 тысячъ бочекъ плотныхъ и жидкихъ человѣческихъ отбросовъ; кромѣ того, до 3.200,000 грязныхъ водъ.

Принимая 275 тысячъ бочекъ на испареніе, получимъ въ остаткѣ 3.000,000 бочекъ; вывозится же изъ города не болѣе 254 тысячъ бочекъ, т. е. $8\frac{1}{2}\%$, или $\frac{1}{12}$ часть всего количества. Если допустимъ, что $1\frac{1}{2}$ милліона бочекъ стекаетъ въ Оку и Волгу, то и при этомъ предположеніи изъ года въ годъ всасывается въ почву до $1\frac{1}{2}$ милліона бочекъ, что и составляетъ *накопленіе заразныхъ богатствъ — наследство будущему поколѣнію.*

Конечно, постепенное, изъ года въ годъ увеличивающееся, загрязненіе почвы не можетъ поднять санитарнаго благополучія города и, въ недалекомъ будущемъ, онъ болѣзненно захлебнется въ заразномъ соку.

Доказано, что помои могутъ образовывать болѣе возбудителей заразныхъ болѣзней, чѣмъ фекальныя массы. Отсюда понятно, что Ниж.-Новгородъ, не имѣя канализаціи, съ каждымъ годомъ заражается, оставляя будущему поколѣнію все худшія и трудно поправимыя условія.

Да и теперь, въ настоящую пору, статистическія данныя показываютъ, что коренное населеніе Нижняго вымираетъ.

Приведемъ примѣръ прироста населенія городовъ за 1900 годъ:

Варшава	17,4
Вѣна	10,3
Лондонъ	9,8
Берлинъ	7,6
Парижъ	4,5
Ниж.-Новгородъ	0,8

По этимъ даннымъ видно, что положеніе Ниж.-Новгорода не представляетъ ничего утѣшительнаго для будущаго.

А выходъ изъ этого положенія есть: устроить оздоровленіе почвы—*канализацію*.

Ежегодно изъ города вывозится 254 тысячи бочекъ нечистотъ. Стоимость вывоза этой незначительной ($\frac{1}{12}$) части обходится обывателямъ, считая по 40 коп. за бочку, болѣе чѣмъ въ 100 тысячъ рублей, т. е. представляетъ (считая изъ 5 годовыхъ) капиталъ въ 2 милліона рублей ежегодно въ оборотѣ.

Чтобы судить о стоимости вывоза всѣхъ нечистотъ, безъ зараженія почвы, приведемъ примѣръ:

По отчету за 1900 годъ по Сокольнической городской больницѣ въ Москвѣ вывозка нечистотъ обошлась 10830 руб. 25 коп., а пища больныхъ—11166 руб. 14 коп. На суточного больного: пища—16,21 коп., а вывозка нечистотъ отъ него 15,72 коп., т. е. питаніе больного и вывозка отъ него нечистотъ почти одноцѣнны.

По первоначальному проекту стоимость канализаціи Ниж.-Новгорода опредѣлена въ 335 тысячъ рублей. Въ послѣдующемъ считается въ $\frac{1}{2}$ милліона. Если бы, даже, она стоила, какъ мы и предполагаемъ, *одинъ милліонъ рублей*, то и въ этомъ случаѣ обыватели, сплавляя всѣ отбросы, а не только $\frac{1}{12}$ часть ихъ, имѣли-бы значительно меньшій расходъ, чѣмъ въ настоящее время, сохраняя при этомъ свое личное здоровье и долговѣчность, а для будущаго поколѣнія оздоровленную мѣстность, лучшія условія жизни.

По даннымъ для Нижняго-Новгорода для больныхъ среднее пребываніе въ больницѣ 18—20 дней.

Стоимость больничнаго дня—1 рубль.

На 30 заболѣваній приходится одинъ смертный случай.

Принимая смертность 36,2 промили, получимъ $(36,2 \times 30) = 1086$ заболѣваній на тысячу жителей, т. е., въ среднемъ, каждый обыватель города заболѣваетъ разъ въ годъ, теряя при этомъ 18—20 рабочихъ дней, или 5% своей трудовой жизни.

Если предположимъ, что въ будущемъ, съ принятіемъ необходимыхъ санитарныхъ мѣръ, смертность для Ниж.-Новгорода понизится до 25 на

тысячу, а это ожиданіе возможно, то на 100 тысячъ жителей смертность уменьшилась бы ежегодно на 1120 человекъ $(36,2 - 25) 100 = 1120$.

Число заболѣваній вычисляется $(30 \times 1120) = 33600$ случаевъ, а отъ заболѣваній потерянныхъ дней $(33600 \times 20) = 672000$.

Оцѣнимъ эти потери на рубли:

Пусть отъ каждаго дня болѣзни мы теряемъ одинъ рубль (потерянный трудъ и стоимость леченія), это составитъ въ годъ для Ниж.-Новгорода болѣе полумилліона рублей, если, конечно, здоровье и жизнь человека допустимо оцѣнивать на рубли.

З а к л ю ч е н і е .

Затраты на устройство канализаціи для Ниж.-Новгорода окупятся менѣе, чѣмъ черезъ одинъ годъ.

Полная и раздѣльная системы сплавной канализаціи. Выгоды и недостатки ихъ.

Существуютъ двѣ системы канализаціи: полная и раздѣльная.

Полной сплавной канализаціей называется такая, при которой, помимо домовыхъ, хозяйственныхъ водъ, въ каналы, отводящіе нечистоты, поступаютъ дождевыя уличныя, дворовыя, а также грунтовыя воды.

При сильныхъ дождяхъ (ливняхъ) въ каналы полной канализаціи собирается такое большое количество воды, которое требуетъ значительной площади сѣченія этихъ каналовъ для того, чтобы дать возможность свободно пройти всей массѣ жидкости и устранить возможность затопленія улицъ и подваловъ нечистотами.

Кромѣ увеличенія площади сѣченія каналовъ, при полной сплавной системѣ канализаціи, требуются еще большія затраты на промывку этихъ каналовъ (въ 10 разъ больше воды, чѣмъ при раздѣльной системѣ), такъ какъ, вмѣстѣ съ дождевыми водами, въ нихъ попадаютъ съ поверхности земли песокъ и другія твердыя вещества, которыя, осаждаясь на днѣ этихъ каналовъ, засоряютъ ихъ.

Обезвреживаніе этой массы воды требуетъ большой площади такъ

называемыхъ полей орошенія, а также и большихъ затратъ на перекачку большого количества жидкостей.

При полной сплавной канализаціи уровень воды въ каналахъ, въ зависимости отъ дождей, значительно мѣняется. Это обстоятельство имѣетъ значеніе на *качество* канального воздуха.

Раздѣльной системой сплавной канализаціи называется такая канализація, при которой въ каналы поступаютъ только нечистоты и хозяйственные воды.

Начало введенія системы раздѣльной канализаціи относится къ 1847 году, когда въ Лондонѣ было рѣшено обязательное уничтоженіе выгребныхъ ямъ, а также и спускъ нечистотъ въ уличные дождевые стоки.

Къ концу 60-хъ годовъ, *когда былъ признанъ вредъ выведенія водостоконъ въ рѣки*, были построены Лондонскіе коллекторы и выработанъ способъ обезвреживанія нечистотъ на поляхъ орошенія.

Преимущества раздѣльной системы канализаціи передъ полной заключаются:

1) Первоначальная стоимость устройства канализаціонной сѣти по раздѣльной системѣ въ 3—5 разъ дешевле устройства полной сплавной системы.

2) Вслѣдствіе исключенія изъ каналовъ дождевой воды, при потребленіи $10^{1/2}$ ведеръ воды на человѣка въ сутки, площадь полей орошенія уменьшается въ 3 раза.

3) При раздѣльной системѣ сплавной канализаціи расходъ на эксплуатацію значительно менѣе не только по ремонту, по промывкѣ и очисткѣ каналовъ, но и по перекачкѣ нечистотъ на поля орошенія.

Помимо указанныхъ преимуществъ раздѣльной системы въ экономическомъ отношеніи, эта система имѣетъ нѣкоторыя достоинства и въ санитарномъ отношеніи, а именно:

а) Гарантія противъ возможныхъ случаевъ затопленія улицъ и подваловъ сточной жидкостію во время ливней, что можетъ случиться при полной сплавной канализаціи.

б) Болѣе быстрое удаленіе нечистотъ изъ предѣловъ города и уменьшеніе шансовъ осажденія и застаиванія ихъ въ каналахъ.

с) Уменьшеніе шансовъ для образованія на стѣнкахъ сточныхъ каналовъ липкихъ отложеній, служащихъ для развитія микро-организмовъ, которые, высыхая, заражаютъ канальный воздухъ болѣзнетворными началами.

д) Вслѣдствіе меньшаго количества сточныхъ жидкостей, облегчается способъ обезвреживанія ихъ на поляхъ орошенія.

(На одной десятинѣ обезвреживается нечистотъ не болѣе, какъ отъ 500 человѣкъ).

Устройство и расчеты канализаціи.

Устройство канализаціи городовъ заключается въ слѣдующемъ:

По срединѣ улицы, на опредѣленной глубинѣ, прокладываются трубы или устраивается закрытый каналъ. Въ тѣхъ же случаяхъ, когда разстояніе между линіями домовъ значительно (при широкихъ проѣздахъ, площадяхъ), устраиваютъ не одиночные, а парные стоки.

Въ эти главные каналы (магистралы) присоединяются стоки отъ отдѣльныхъ зданій.

Начальный діаметръ магистральныхъ гончарныхъ трубъ не менѣе 6".

Само собою разумѣется, что площадь сѣченія магистралы увеличивается по мѣрѣ приема сточныхъ водъ. При этомъ соблюдается слѣдующее основное правило: діаметръ приемныхъ трубъ всегда долженъ быть меньше діаметра магистралы (собирающей трубы). Это положеніе даетъ увѣренность въ томъ, что если крупные отбросы прошли черезъ домовыя трубы, пройдутъ и черезъ магистраль.

Опытъ Берлина показалъ, что гончарныя трубы діаметромъ болѣе 19" имѣютъ частыя поломки. На основаніи этого, магистральныя гончарныя трубы укладываются до 18", большаго же діаметра дѣлаются кирпичныя, яйцевидной формы.

Чисто мѣстныя условія города Москвы (отсутствіе достаточнаго количества лекальнаго кирпича) заставило принять гончарныя трубы до размѣра 28" яйцевиднаго сѣченія вполне достаточной прочности (толщина стѣнокъ $40^m/m$). Стоимость же всей работы при прокладкѣ этихъ трубъ, даже дешевле кирпичныхъ (44 руб. 74 коп. вмѣсто 45 руб. 40 коп. на 1 погон. сажень).

Раструбы гончарныхъ трубъ смотрятъ навстрѣчу теченію жидкости. Соединенія проконопачиваются прядью и обмазываются глиной.

Внутри зданій трубы чугунныя асфальтированныя. Раструбы чеканятся свинцомъ и прокладываются просмоленной пенькой.

Вытяжныя трубы свинцовыя или желѣзныя оцинкованныя.

При расчетѣ канализаціи города Москвы *принято*:

1) Наименьшая глубина заложенія трубъ—1 саж. Наибольшая глубина— $8\frac{1}{2}$ саж. (въ тоннеляхъ).

2) Наполненіе круглыхъ трубъ—половинное; яйцевидныхъ—въ $\frac{2}{3}$; главныхъ каналовъ— $\frac{5}{6}$ до $\frac{9}{10}$ отъ высоты поперечнаго сѣченія.

3) При расчетѣ діаметра трубъ принято, что половина всего количества жидкостей протекаетъ въ теченіе 9-ти часовъ.

4) Количество грязныхъ водъ—7 ведеръ на человѣка (въ Петербургѣ до 12 ведеръ, въ Кіевѣ 6 ведеръ). Число жителей принято 1.533,000 (съ приростомъ на 50 лѣтъ).

5) Средняя густота населенія—5 кв. саж. на жителя внутренняго округа и 10 кв. саж. для внѣшняго. Площадь, которую занимаетъ Москва въ чертѣ Камеръ-Коллежскаго вала,—около 63 кв. верстъ.

6) Наименьшій діаметръ сточныхъ трубъ для уличной сѣти—6", наибольшій—6 фут.

7) Гончарныя трубы допускаются при скорости теченія въ нихъ не превосходящей 7 фут.

Полное протяженіе всѣхъ трубъ, включая и загородные каналы, при канализаціи всего города—580 верстъ, изъ нихъ 92% гончарныхъ.

Стоимость канализаціи 17.450,000 руб., изъ которыхъ 6.246,000 считаются на приобрѣтеніе земли и устройство полей орошенія.

При расчетѣ діаметра трубъ скорости теченія въ нихъ, какъ минимальныя, допущены слѣдующія:

для 6"—10" 3 фута въ секунду.

„ 12"—21" $2\frac{1}{2}$ „ „ „

„ кирпичныхъ каналовъ 2 „ „ „

Высота каналовъ для удобства осмотра увеличена: вмѣсто 4' 4" назначена 5 фут. Загородный каналъ—5' 4".

Для вентилированія стоковъ проектировано воспользоваться домовыми фановыми трубами, какъ вытяжными каналами.

Наибольшій секундный расходъ хозяйственныхъ водъ съ 100,000 квадратныхъ саж., при предположеніи, что 3¹/₂ ведра стекаетъ въ 9 часовъ и что для Москвы (считая и 50-ти-лѣтній приростъ), внутри Садовой, приходится на одного жителя площадь въ 5 квадр. саж., вычисляется

$$\frac{3,5 \times 100,000 \times 0.434356}{9 \times 60 \times 60 \times 5} = 0,93842;$$

по этому расчету не трудно вычислить количество куб. фут. жидкости для данного квартала, а по этому количеству и діаметръ или приращеніе діаметра трубъ или каналовъ.

Для облегченія расчетовъ составлена таблица, по которой легко находится секундный расходъ хозяйственныхъ водъ по данной площади строительныхъ кварталовъ.

Минимальные уклоны приняты:

для трубъ	3"	—0,035.
„	„	4"—0,03.
„	„	5"—0,025.
„	„	6"—0,02.
„	„	8"—0,015.
„	„	10"—0,012.
„	„	12"—0,01.

Въ случаѣ необходимости, уклоны могутъ быть уменьшены, но при условіи періодической автоматической промывки при наполненіи ⁴/₅ діаметра. Уклоны эти допускаются слѣдующія:

для трубъ	3"	—0,015.
„	„	4"—0,012.
„	„	5"—0,01.
„	„	6"—0,008.
„	„	8"—0,006.
„	„	10"—0,005.
„	„	12"—0,004.

Коль скоро мы приняли скорости теченія жидкости, уклоны и на-

полненія трубъ, то вычисленіе площадей сѣченія этихъ трубъ по эмпирическимъ формуламъ не представитъ затрудненія.

Полная формула Гангиле и Куттера даетъ слѣдующую зависимость:

$$V = \left[\frac{41,6 + \frac{1,811}{n} + \frac{0,00281}{i}}{1 + \left(41,6 + \frac{0,00281}{i} \right) \frac{n}{V R}} \right] \sqrt{Ri}$$

Членъ $\frac{0,00281}{i}$ для стоковъ малаго сѣченія не имѣетъ существеннаго значенія, поэтому расчеты ведутся по сокращенной формулѣ:

$$V = \frac{41,6 + \frac{1,811}{n}}{1 + \frac{41,6 n}{V R}} \sqrt{Ri} \quad \text{или въ упрощенномъ видѣ:}$$

$$V = A \sqrt{i}$$

Въ этой формулѣ коэффициентъ (n) принятъ для трубъ:

Гончарныхъ глазурованныхъ = 0,012 или 0,0105.

Для кирпичныхъ = 0,013.

R — средняя гидравлическая глубина = площади поперечнаго сѣченія, дѣленной на смачиваемый периметръ.

Для облегченія расчета площадей сѣченія или необходимыхъ уклоновъ, а также по заданнымъ площадямъ сѣченій трубъ соответствующихъ имъ скоростей теченія, составлены таблицы, облегчающія ариѳметическіе расчеты.

Изъ техническихъ подробностей при устройствѣ канализаціи заслуживаютъ наибольшаго вниманія:

1) Соединеніе по направленію движенія сточной жидкости двухъ каналовъ въ одинъ общій коллекторъ. Чертежъ (—) ясно показываетъ это соединеніе коллекторовъ.

Въ соединяющихся теченіяхъ канальной жидкости не должно быть мертвыхъ пространствъ, гдѣ могли бы осаждаться твердыя вещества и образовать подпоры въ каналахъ; поэтому направляющія поверхности дѣлаются подь очень острымъ угломъ, а для сохраненія однообразной скорости теченія, радіусъ закругленій дѣлается не менѣе 4 саж.

Конечныя направляющія поверхности сдѣланы изъ тарусскаго камня, какъ легко поддающагося обработкѣ.

Лазь для удобства осмотра и очистки каналовъ устраиваютъ у ихъ устьевъ.

2) Чертежъ (—) объясняетъ устройство перевода черезъ Москву рѣку.

Болѣе удобнымъ мѣстомъ для перевода оказалось протяженіе рѣки у Новоспасскаго монастыря. Здѣсь рѣка не имѣетъ изгибовъ, не глубока и шириною около 80 саж. (Средняя ширина рѣки—60 саж.).

Переводъ состоитъ изъ двухъ, соединенныхъ между собою, желѣзныхъ ($1\frac{1}{2}$ ") трубъ діаметромъ 30". Клепка въ потай. Каждые 7 листовъ, длиною 8'—5" каждый, составляютъ одно звено съ флянцами ($3" \times 3" \times \frac{7}{16}"$). Флянцы соединяются болтами ($\frac{3}{4}"$) со свинцовой прокладкою ($\frac{1}{8}"$). Послѣ кленки и сборки переводъ асфальтированъ.

Переводъ собирался на берегу и, послѣ испытанія его гидравлическимъ давленіемъ, былъ приведенъ къ мѣсту его погрузки, гдѣ нагружался временнымъ грузомъ и постепенно опускался на приготовленное для него, выравненное вычерпываніемъ грунта, ложе.

Послѣ провѣрки правильности положенія трубъ, ихъ наполнили водою и временный грузъ сняли.

Одна труба назначена для работы, другая—въ запасъ.

3) На чертежѣ (—) представлены типы каналовъ.

Для однородности работы и для экономіи мѣста при производствѣ работъ, ступль яйцевиднаго кирпичнаго канала дѣлается не изъ бетона, а кирпичный.

4) На чертежѣ (—) показаны промывные затворы при кирпичныхъ каналахъ.

При засореніи каналовъ опускаютъ щитъ (—) или затворяютъ дверцу (—) и тѣмъ самымъ производятъ подпоръ сточной жидкости. Потомъ наполняютъ каналъ водою до $\frac{2}{3}$ его высоты у запоровъ; послѣ чего поднимаютъ щитъ или отводятъ рукоятку (—), свободный конецъ которой скользитъ по чугунному желобку, задѣланному въ кирпичной кладкѣ. Въ это время жидкость сильнымъ напоромъ прочищаетъ внизъ лежащій каналъ.

На промывку предполагается расходовать до 2% всего количества протекающей жидкости.

Для слѣпыхъ (начальныхъ) точекъ канализаціи и для тѣхъ гончарныхъ трубъ, въ которыхъ уклонъ менѣе принятаго, ставятся, для предупрежденія засоренія, промывныя самодѣйствующія танки, т. е. резервуары,

которые наполняются водою изъ водопровода. Время наполненія регулируется краномъ. Послѣ наполненія резервуара водою, онъ автоматически опоражняется.

5) Чертежъ (—) представляетъ смотровой колодець.

Онъ дѣлается бетонный или кирпичный на портландскомъ цементѣ.

Смотровые колодцы устраиваются надъ каждымъ соединеніемъ сточныхъ каналовъ, а по длинѣ сѣти—на среднемъ разстояніи между собой около 25 сажень.

Перекачка нечистотъ.

Канальная жидкость по коллекторамъ собирается въ резервуаръ, близъ котораго находится насосная станція, заборныя трубы насосовъ которой опущены въ этотъ резервуаръ. Нагнетательныя же трубы насосовъ поднимаютъ (перекачиваютъ) нечистоты въ особый коллекторъ на такую высоту, чтобы жидкость самотокомъ могла поступать и распредѣляться на поляхъ орошенія.

Сборный резервуаръ небольшого діаметра (5 саж.) и небольшой глубины (1¹/₂ саж.). Несмотря на малый объемъ резервуара, прибавленіе жидкости или подъемъ уровня въ немъ идетъ медленно, по той причинѣ, что самыя коллекторы своей громадной емкостью служатъ какъ-бы колоссальнымъ продолженіемъ резервуара.

По условіямъ пользованія канализаціей, въ резервуаръ не должно было бы попадать крупныхъ твердыхъ предметовъ; между тѣмъ, въ дѣйствительности, на практикѣ, эти случаи бывають (вѣроятно черезъ смотровые колодцы).

Чтобы не допустить поступленія большихъ твердыхъ предметовъ въ насосы, передъ всасывающими трубами поставлена рѣшетка, которую очищаютъ по мѣрѣ ея засоренія.

При выборѣ системы насосовъ отдано предпочтеніе центробѣжнымъ насосамъ передъ поршневыми, несмотря на то, что послѣдніе при своей работѣ берутъ значительно менѣе силы, чѣмъ центробѣжные.

Предпочтеніе это сдѣлано въ томъ предположеніи, что центробѣжные насосы могутъ, не засариваясь, брать и прогонять твердые предметы значительной величины, поршневые же насосы этимъ качествомъ не обладаютъ.

Только что сказанное справедливо, конечно, только тогда, когда центробѣжные насосы конструированы правильно; при ошибочной же конструкціи насосовъ, даже такіе предметы, какъ, напримѣръ, мелкія бумажки, настолько засоряютъ насосъ, что онъ перестаетъ работать.

Разсчетъ размѣровъ насоса, паровой машины, паровыхъ котловъ не представитъ затрудненій, коль скоро намъ извѣстно количество перекачиваемой жидкости и та высота, на которую нужно поднять эту жидкость.

П о л я о р о ш е н і я .

По постановленіямъ Англійской санитарной комиссіи, всякая жидкость, если она прозрачна, безъ запаха, не содержитъ ядовитыхъ веществъ и имѣетъ не болѣе 0,3 части органическаго азота на 100,000 частей жидкости, можетъ быть спускаема въ рѣки во всякое время.

Само собою разумѣется, что клоачная жидкость находится на дистанціи огромнаго размѣра отъ вышепоставленныхъ нормъ.

Спускать подобную жидкость въ рѣку, значитъ перенести заразу только въ другую мѣстность. Поэтому, прежде чѣмъ спускать клоачную жидкость въ естественные стоки, необходимо ее обеззаразить.

Въ настоящую пору считается *единственнымъ* цѣлесообразнымъ способомъ обезвреживанія нечистотъ—это фильтрація ихъ черезъ почву, на такъ называемыхъ поляхъ орошенія. Химическая же очистка нечистотъ и пропускъ жидкости черезъ фильтры малой поверхности не достигаютъ цѣли. Нельзя забывать, что для всякой законченной реакціи необходимо время и совершенное смѣшеніе съ реагентомъ, въ особенности для преобразованія органическихъ соединеній въ минеральныя. Совершенство же отдѣленія взвѣшенныхъ частицъ въ жидкости также зависитъ отъ скорости фильтраціи. Если мы сравнимъ площадь фильтраціи на поляхъ орошенія съ таковою же площадью предлагаемыхъ фильтровальныхъ аппаратовъ, то несостоятельность послѣднихъ будетъ очевидна.

Въ сточной жидкости, помимо неорганическихъ взвѣшенныхъ твердыхъ частицъ, находятся и органическія, азотъ содержащія, вещества. Эти послѣднія, при застоѣ, при отсутствіи достаточнаго количества кислорода, загнивая, выдѣляютъ зловонные газы, образуютъ вредные микроорганизмы.

Исслѣдованія показали, что если сточную жидкость съ небольшою скоростью процѣдить чрезъ почву, то азотъ органическихъ соединеній, окисляясь за счетъ кислорода воздуха, находящагося въ порахъ почвы, и при содѣйствіи микроорганизмовъ, находящихся въ слояхъ почвы, превращается въ азотную кислоту, въ неорганическое соединеніе.

Для того, чтобы процессъ окисленія происходилъ полный, необходимъ извѣстный промежутокъ времени. Поэтому крупнопесчаная почва непригодна для этой цѣли, такъ какъ въ такой почвѣ жидкость просачивалась бы очень быстро. Чисто глинистая почва также непригодна, такъ какъ въ такой почвѣ былъ бы застой жидкости.

Пригодной почвой считается суглинистая и супесчаная.

Опытъ показалъ, что для полного обезвреживанія нечистотъ, чрезъ почву можно пропустить, при наличности продолжительныхъ дождей, за пять лѣтнихъ и осеннихъ мѣсяцевъ только слой толщиною $\frac{1}{2}$ сажени, а за зимній періодъ—только 0,3 саж.

Сточная жидкость на поляхъ орошенія фильтруется періодически; при чемъ жидкость и воздухъ въ порахъ почвы чередуется. При этомъ условіи почва десятки лѣтъ не теряетъ своихъ обеззараживающихъ свойствъ.

Для ускоренія фильтраціи въ почвѣ прокладываются цилиндрическія гончарныя трубы на глубинѣ отъ 0,6 саж. и болѣе.

Дрены (3"), при интервалахъ въ $7\frac{1}{2}$ — 15 саж., укладываются въ притыкъ. Въ неплотности этихъ соединеній и собирается профильтрованная жидкость и по уклону, данному дренажу, стекаетъ въ коллекторъ (6") или непосредственно въ осушительную канаву.

Поверхность полей орошенія выравнивается: для зимнихъ отстойныхъ бассейновъ (площадью 2—3 десятины каждый) въ горизонтальную плоскость, а для лѣтнихъ участковъ плоскость имѣетъ небольшой уклонъ.

Плоскости, назначенныя для фильтраціи и для культуры растений, раздѣляются на участки (8—11 десятинь), а эти послѣдніе, для удобства эксплуатаціи, раздѣлены земляными валиками на подьучастки (2—3 десятины.).

Изъ главнаго загороднаго канала клоачная жидкость поступаетъ на поляхъ орошенія въ кирпичный, круглаго сѣченія, распределительный резервуаръ, а изъ него, по главному каналу, течетъ сначала по распредѣ-

лительнымъ лоткамъ (шириною 0,4 саж., высотой 0,65 саж.) во второстепенные разводные лотки (шириною отъ 0,14 до 0,29 саж. и высотой отъ 0,29 до 0,43 саж.) и отъ сихъ послѣднихъ уже въ земляныя канавки и бороздки, по которымъ и распредѣляется по глубоко вспаханному полю подьучастковъ.

Главный каналъ — кирпичный, открытый, прямоугольнаго сѣченія. Распредѣлительные лотки деревянные, тоже прямоугольнаго сѣченія и открытые.

Въ зимнее время каналъ и лотки покрываются деревянными щитами.

Зимою клоачная жидкость приходитъ на поля орошенія съ температурою не ниже 6° , и если температура почвъ не ниже -3° , то почва оттаиваетъ и фильтрація происходитъ также, какъ и лѣтомъ.

Дно зимняго бассейна обрабатывается грядами и на этихъ грядахъ образуются изъ льда сводики, которые и защищаютъ фильтрующуюся жидкость отъ замерзанія. Такимъ же образомъ зимою происходитъ фильтрація и пахатныхъ полей при орошеніи подъ снѣгомъ. Кромѣ того, зимою клоачная жидкость можетъ быть промораживаема на особыхъ подпорныхъ участкахъ и, во время весенняго разлива, постепенно спускаема въ рѣку.

Если мы примемъ опредѣленный слой жидкости, которую можетъ профильтровать данная почва, то, зная количество жидкости, поступающей на поля фильтраціи, не трудно опредѣлить и ихъ площадь.

Стоимость устройства канализаціи и ея эксплуатаціи.

Стоимость устройства канализаціи зависитъ отъ условій мѣстности, расположенія города, площади, приходящейся на одного жителя, цѣны на матеріалы и рабочія руки.

Такъ, стоимость канализаціи одного метра пути водостоковъ колебалась отъ 25 руб. (Данцигъ, Бреславль) до 45 руб. (Ливерпуль). На одного жителя ложилось отъ 10 руб. (Бреславль) до 34 руб. (Лондонъ), не считая стоимости устройства домовой канализаціи.

Стоимость эксплуатаціи на одного жителя:

Содержаніе водостоковъ отъ 7 коп. (Бреславль) до 35 коп. (Лондонъ, Мюнхенъ), а содержаніе механизмовъ отъ $6\frac{1}{2}$ коп. (Бреславль) до $20\frac{1}{2}$ коп. (Берлинъ).

Для Москвы средняя стоимость одной версты каналовъ опредѣлилась въ 20 тысячъ руб., а для Казани въ 17 тысячъ руб.

Устройство, а также исправленія поврежденій домовой сѣти канализаціи въ чертѣ своихъ владѣній, домовладѣльцы обязаны производить за свой счетъ; при чемъ Московское городское управленіе взимаетъ за присоединеніе къ канализаціи 3⁰/₀, а за пользованіе—4⁰/₀ съ чистаго дохода домовладѣльцевъ по практикующимся городскимъ оцѣнкамъ доходности зданій.

Стоимость устройства канализаціи въ домахъ, въ зависимости отъ занимаемой площади и числа сидѣній, колеблется отъ 200 до 350 руб. съ каждаго сидѣнья.

Въ заключеніе приведемъ главныя условія пользованія городской канализаціей.

Каждый домовладѣлецъ обязанъ доставить въ трехъ экземплярахъ проектъ канализаціонныхъ сооруженій его владѣній на разсмотрѣніе и утвержденіе городской управы.

Въ городскую сѣть разрѣшается отводить нечистоты изъ ватерклозетовъ, писсуаровъ и всѣ грязныя хозяйственныя воды и воспрещается отводъ воды конденсаціонной и другихъ въ тѣхъ случаяхъ, когда онѣ содержатъ кислоты или щелочи крѣпостью свыше 5⁰/₀ и если ихъ температура превышаетъ 40⁰с; кромѣ того, въ городскую сѣть воспрещается спускать твердые кухонные и хозяйственные отбросы (соръ, золу, землю, песокъ, мочалу, солому, щепки и т. п.).

При пользованіи домовой канализаціей выгребныя и помойныя ямы должны быть очищены до дна и засыпаны. Трубы, отводящія нечистоты въ эти ямы, разобщены. Земляные и пудръ-клозеты уничтожены.

Выпариваніе жидкихъ и сжиганіе твердыхъ отбросовъ воспрещается.

Твердые кухонные и хозяйственные отбросы должны быть удаляемы въ передвижныя ящики, изъ которыхъ городскими рабочими они ежедневно сваливаются въ фуры и отвозятся за городъ.

А. Разуваевъ.

Утилизація отработавшаго пара въ паровыхъ машинахъ.

Главною задачей каждаго конструктора паровыхъ машинъ является, безъ сомнѣнія, вопросъ о количествѣ пара, потребляемаго машиной, или, другими словами, вопросъ о наилучшемъ использованіи тепловой энергіи.

Усовершенствованія послѣднихъ лѣтъ: машины съ 3-хъ и 4-хъ-кратнымъ расширеніемъ пара, примѣненіе перегрѣтаго пара, не говоря уже о многихъ чисто конструктивныхъ улучшеніяхъ, — дали возможность строить машины съ очень малымъ, сравнительно, расходомъ пара; пониженіе расхода пара на 0,1 и 0,2 кил. на 1 индик. силу являлось уже серьезнымъ улучшеніемъ; такимъ образомъ, казалось, достигнуть былъ возможный минимумъ расхода пара. Способъ конденсаціи пара, описаніе котораго будетъ дано въ этой статьѣ, является въ машиностроеніи крупнымъ шагомъ впередъ. Способъ этотъ не является новостью въ машиностроеніи и многие занимались его разработкой, но практическое разрѣшеніе его принадлежитъ двумъ инженерамъ: Берендту и Циммерману; примѣненный ими способъ конденсаціи пара состоитъ въ томъ, что въ конденсаторѣ охлаждающей жидкостью служитъ не вода, а сѣрнистая кислота.

Прежде, чѣмъ давать описанія способа Берендта и Циммермана, необходимо вспомнить нѣсколько общеизвѣстныхъ цифръ: 1 килограммъ каменнаго угля средней доброты развиваетъ при полномъ сгораніи 7500 тепловыхъ единицъ; 1 тепловая единица, превращенная въ механическую работу, способна развить работу, равную 428 кил. метр.; такимъ образомъ, 1 кил. угля даетъ $7500 \cdot 428 = 3210000$ кил. метр.; 1 HP = 75 кил. метр. или $75 \times 60 \times 60 = 270000$ килогр. м. въ часъ; или 1 кил. угля теоретически даетъ $\frac{3210000}{270000} = 11,9$ лош. силъ въ часъ.

На основаніи практическихъ данныхъ извѣстно, что при хорошемъ устройствѣ котла 1 кил. угля испаряетъ въ часъ 8 кил. воды; извѣстно

также, что въ хорошихъ машинахъ потребление пара на 1 полезную лошадиную силу равно 6,5 килогр. въ часъ; такимъ образомъ 1 кил. угля можетъ развить $8 : 6,5 = 1,23$ лощ. силъ въ часъ; теоретически же, какъ раньше было вычислено, 1 кил. угля даетъ 11,9 лощ. силъ; такимъ образомъ полезная работа равна только 10,4%, 89,6% для полезной работы надо считать потерянными; потеря эта въ большей своей части является безусловно неизбѣжной. Напримѣръ, вслѣдствіе недостатка кислорода продуктомъ горенія угля получается окись углерода (CO), а не углекислота (C O₂), при сгораніи угля въ окись углерода развивается только 2300 тепловыхъ единицъ, вмѣсто 7500, получаемыхъ при сгораніи въ углекислоту; излишекъ воздуха, съ другой стороны, поглощаетъ большее количество тепла на нагрѣваніе воздуха; для полного сгоранія 1 кил. угля необходимо около 20 кил. воздуха; чтобы нагрѣть 20 кил. воздуха отъ 0° до температуры 200°, требуется $0,2375 \cdot 20 \cdot 200 = 950$ тепл. ед. Неизбѣжны потери вслѣдствіе лучеиспусканія обмазки котла. Температура исходящихъ газовъ должна быть около 200°, иначе газы являются для парообразованія уже бесполезными.

Стремленія конструкторовъ къ возможному уменьшенію потерь привели къ цѣлому ряду усовершенствованій: теплота исходящихъ газовъ эксплуатируется для нагрѣванія питательной воды; постоянный анализъ продуктовъ горѣнія даетъ возможность достигнуть болѣе совершеннаго горѣнія; котлы изолируются съ возможной тщательностью. Затѣмъ слѣдуетъ упомянуть о потерѣ тепла въ паропроводахъ; перегрѣваніе пара имѣетъ цѣлью сохранить паръ при входѣ его въ паровой цилиндръ еще сухимъ.

Берендтъ и Циммерманъ воспользовались теплотой отработавшаго пара, исходящаго въ конденсаторъ; сущность ихъ усовершенствованія заключается въ томъ, что въ поверхностномъ конденсаторѣ, куда отводится отработавшій паръ, охлаждающей жидкостью служитъ жидкость съ низкой температурой кипѣнія; такимъ образомъ при температурѣ исходящихъ паровъ жидкость эта переходитъ въ газообразное состояніе; изъ конденсатора паръ этой жидкости уже подъ извѣстнымъ давленіемъ переходитъ въ особый, работающій этими парами, цилиндръ, такъ называемый холодный цилиндръ; по совершеніи работы въ этомъ цилиндрѣ пары отводятся насосомъ въ особый холодильникъ, гдѣ охлаждающей жидкостью служитъ вода, и изъ этого холодильника вновь поступаютъ въ конденсаторъ паровой машины; такимъ образомъ введенная, какъ новый

элементъ, охлаждающая жидкость остается постоянно въ одномъ и томъ же количествѣ, не пропадая, а только совершая извѣстный круговой процессъ. Наибольше удобопримѣнимыми жидкостями для этой цѣли могутъ служить амміакъ (температура кипѣнія -33°) и сѣрнистая кислота (температура кипѣнія -10); сѣрнистая кислота имѣетъ то преимущество, что она обладаетъ смазывающимъ свойствомъ, поэтому смазка холоднаго рабочаго цилиндра не требуется:

Сѣрнистая кислота имѣетъ температуру кипѣнія, какъ указано выше, -10°C. ; въ насыщенномъ состояніи давленіе ея паровъ при температурѣ:

10°	2,34 атм.	40°	6,35 атм.
15°	2,81 „	50°	8,5 „
20°	3,35 „	55°	9,7 „
30°	4,66 „	60°	11,05 „

Такимъ образомъ при температурѣ въ конденсаторѣ 60° пары сѣрнистой кислоты имѣютъ давленія 11 атм.; могутъ расширяться до 3 атм. давленія; при температурѣ охлаждающей воды 15° возможно охладить сѣрнистую кислоту до 17° — 18° .

Приведемъ еще слѣдующее сравненіе:

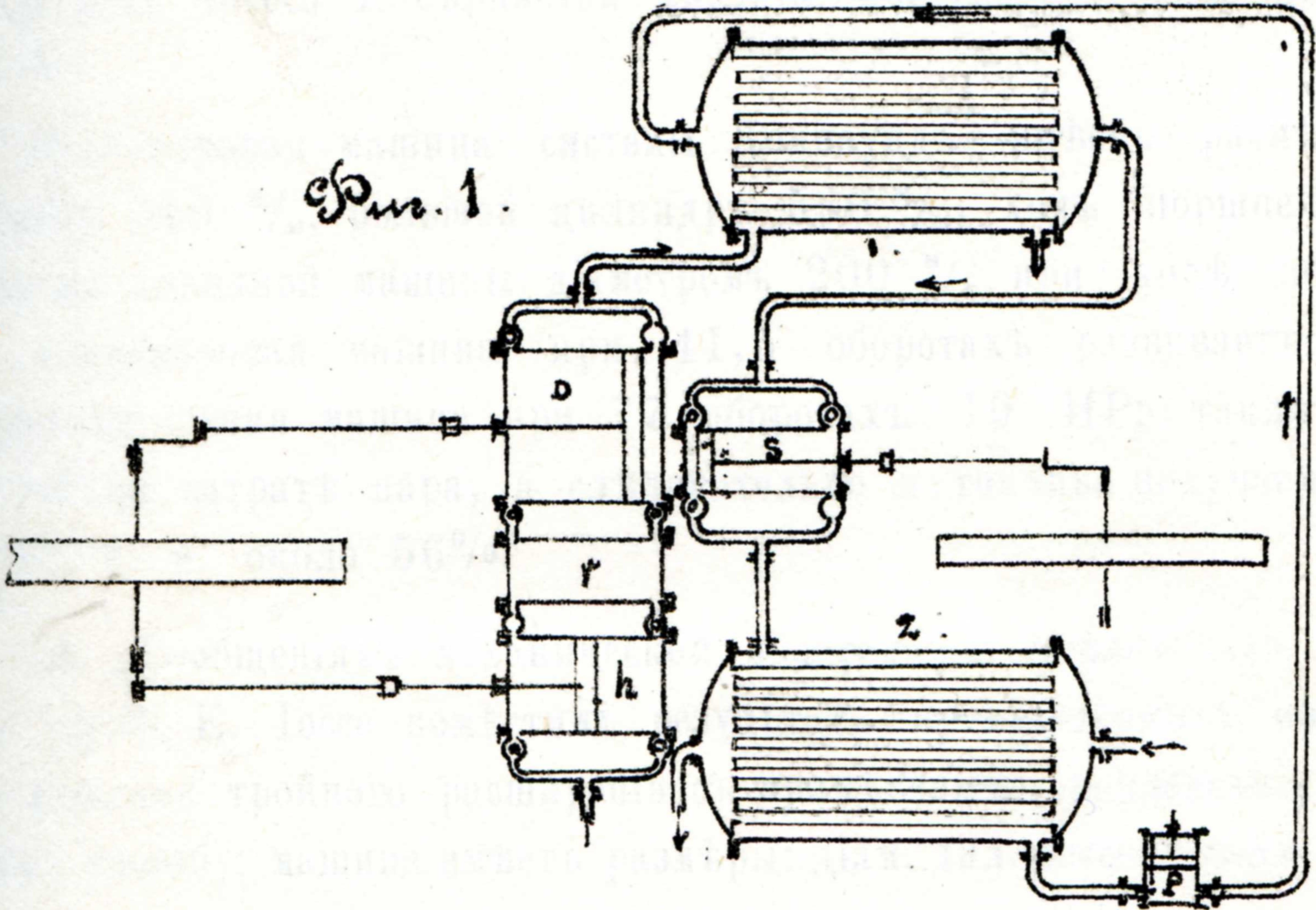
При 50°C.	Атм. давл.	Объемъ 1 кил.	Тепл. един.
Водяные пары	0,125	12,164	621,75
Сѣрнистая кислота . .	8,5	0,041	96,61.

Такимъ образомъ въ 1 кб. м. водяныхъ паровъ содержится $621,75 : 12,164 = 51$ тепл. ед.; въ 1 куб. м. сѣрнист. кислоты $96,61 : 0,041 = 2356$ тепл. ед.

Профессоръ Юссе въ Берлинѣ производилъ опыты надъ машиной съ примѣненіемъ способа Берендта и Циммермана; схематическое расположеніе машины съ холодильниками представлено на чертежѣ.

Къ статъѣ „Объ утилизаціи пара“.

Фиг. 1.



О п и с а н і е ч е р т е ж а .

h—цилиндръ высокаго давленія;

n—цил. низкаго давленія;

v—ресиверъ паровой машины;

s—цилиндръ сѣрнисто-кислотной машины;

1—поверхностный конденсаторъ паровой машины; охлаждающей жидкостью служитъ сѣрнистая кислота, проходящая по трубкамъ и поступающая въ цилиндръ s;

2—поверхностный конденсаторъ сѣрнисто-кислотной машины; пары сѣрнистой кислоты поступаютъ изъ цилиндра s, охлаждаются здѣсь водой; посредствомъ насоса P сѣрнистая кислота поступаетъ вновь въ конденсаторъ 1.

Воднопаровая машина системы Компаундъ имѣеть размѣры: малый цилиндръ 340 м/м, большой цилиндръ 530 м/м, ходъ поршней 500 м/м; цилиндръ холодной машины діаметромъ 200 м/м при ходѣ поршня 500 м/м; воднопаровая машина при 41,5 оборотахъ развиваетъ 34 НР; сѣрнисто-кислотная машина при 77 оборотахъ 19 НР; такимъ образомъ при той же затратѣ пара, а слѣдовательно и топлива получаемъ лишнихъ 19 НР, т. е. около 56%.

Въ „Сообщеніяхъ механической лабораторіи Берлинскаго политехникума“ проф. Е. Гюссе помѣстилъ результатъ произведенныхъ имъ опытовъ надъ машиной тройного расширения съ примѣненіемъ конденсаціи по описываемому способу; машина имѣеть размѣры: діам. дил. высок. давленія 270 м/м

„ „ средн. . . . 430 м/м

„ „ низкаго . . . 675

Ходъ поршней 500 м/м. Цилиндръ, работающій сѣрнистой кислотой, имѣеть діаметръ 266 м/м, ходъ поршня 500 м/м; цилиндръ сѣрнисто-кислотной машины работаетъ съ клапаннымъ распредѣленіемъ. Приводимая ниже таблица проф. Гюссе ясно показываетъ выгоду примѣненія способа Берендта и Циммермана; при томъ же количествѣ потребляемаго топлива развиваемая работа повышается на 30—40%.

№ о п ы т а.		1	2	3	4	
Машина.		Перегрѣтый парь.			Насыщен. парь.	
Число обор. въ минуту		139,6	136,3	145	149	
Динамо- машина.	{ Вольтъ	210	189,5	212	230	
	{ Амперъ	502	529	576,4	609,5	
Воднопаровая машина.	{ Температура вход. пара	279 ^o	309 ^o	304 ^o	189,5 ^o	
	{ Давленіе вход. пара	9,6	11,0	11,0	11,0	
	{ Вакумъ въ %	80%	80,5	69	68,2	
	Индик. работа.	{ Малаго цил.	60	56	64,5	60,1
		{ Средняго цил.	44	36,3	41,7	48
		{ Больш. цил.	30	34,8	40,4	50,6
		{ Всей машины	134	127,1	146,6	158,7
	{ Колич. конд. воды	749	637	904,5	1162	
	{ Расходъ пара кил. час. на 1 HP.	5,6	5,0	6,2	7,3	
	Сѣрнисто-кислотн. машина.	{ Температура SO ₂ входящ.	55,6 ^o	56,5 ^o	69,5 ^o	67,5 ^o
{ Темп. SO ₂ изъ конденсат.		19,0 ^o	18,8 ^o	19,8 ^o	21,1 ^o	
{ Темп. охлажд. воды вход.		9,8	9,9	10,1	10,1	
{ Темп. охлажд. воды исходящ.		15,5	15,7	17,4	18,44	
{ Давленіе въ атм. SO ₂ паровъ входящ. въ цил.		9,3	9,0	13,2	12,7	
{ Давленіе въ атм. SO ₂ паровъ въ конденсаторѣ		2,2	2,35	2,5	2,71	
{ Индик. работа SO ₂ паров.		46	43,5	58,5	67	
{ Въ % къ воднопаров. маш.		34,4	34,2	40	42,1	
Комбиниров. машина.	{ Работа въ HP	{ Индик.	180	170,6	205,1	225,7
		{ Эффект.	154	146	179	204
		{ Электр.	143	136	166	190

№ о п ы т а .		1	2	3	4	
М а ш и н а .		Перегрѣтый парь.			Насыщен. парь.	
Комбинир. машина.	Расходъ пара въ часъ	749	637	904,5	1162	
	„ „ на 1 НР въ ч. кил.	4,14	3,74	4,4	5,15	
	Колич. охлажд. воды въ метрахъ {	въ часъ	—	53000	51500	60500
		въ ч. на 1 НР.	—	310	250	268
	Механическій коэф. ползен. дѣйствія $\frac{НР 1}{НР i}$	85,5	86,2	87	90,5	

На центральной электрической станціи въ Берлинѣ поставлена и работаетъ въ настоящее время сѣрнисто-кислотная машина; машина эта имѣетъ размѣры: діам. цилиндра 450 м/м, ходъ 500 м/м, при 130 оборотахъ развиваетъ нормаль но 150 НР. Работаетъ она совершенно независимо отъ паровыхъ машинъ, т. е. не соединена съ ними валомъ. Для работы этой машины необходимый отработавшій парь доставляется отъ паровой машины въ 360 лощ. силъ съ потребленіемъ пара въ этой послѣдней около 8,2 кил. въ часъ на силу; потребное количество охлаждающей воды почти тоже самое, что и для паровой машины. Проф. Юссе заканчиваетъ описаніе своихъ опытовъ нѣкоторыми практическими выводами; онъ принимаетъ въ среднемъ, что на каждые 15 кил. пара, потребляемаго паровой машиной, должна выигрываться при примѣненіи способа Берендта и Циммермана 1 инд. сила; допустимъ, напр., центральная станція въ 3000 лощ. силъ на 1 лощ. силу—часъ расходуетъ 7,5 кил. пара, слѣдовательно по расчету проф. Юссе 1500 лощ. силъ должна развить сѣрнисто-кислотная машина, конечно при томъ же расходѣ топлива, какъ и для 3000 лощ. силъ. Проф. Юссе предлагаетъ два способа установокъ сѣрнисто-кислотныхъ машинъ; 1-й способъ заключается въ томъ, что кислотная машина ставится, какъ центральный конденсаторъ, для нѣсколькихъ паровыхъ машинъ и работаетъ независимо отъ нихъ. Паровыя машины при этомъ абсолютно никакихъ передѣлокъ не требуютъ. 2-й способъ состоитъ въ комбинаціи на одномъ рабочемъ валу водно-паровой и сѣрнисто-кислотной машинъ.

Если разсматривать результаты опытовъ съ сѣрнисто-кислотными машинами по количеству пара, потребляемаго въ часъ на одну индикаторную силу, то увидимъ, что полученный результатъ 3,74 кил. представляетъ недостижимый до настоящаго времени для паровыхъ машинъ минимумъ.

Машины вѣющія.

А) Введеніе.

Кромѣ способа раздѣленія продуктовъ помола по величинѣ ситами, есть еще другой способъ сортировки, основанный на различіи частицъ по вѣсу и, очевидно, послѣдній способъ примѣняется для раздѣленія частицъ одинаковыхъ по величинѣ и различныхъ по вѣсу. Крупка, идущая съ цилиндровъ, состоитъ изъ различныхъ крупъ, а именно ядровой крупы получаемой изъ центра зерна, изъ крупы съ приставшими верхними оболочками зерна и наконецъ, изъ частицъ, содержащихъ однѣ оболочки; всѣ эти частицы имѣютъ различный удѣльный вѣсъ. Точно также не одинаковы по вѣсу и различныя частицы мѣсетки, которыя сортируются на основаніи этого различія. Прежде, когда еще не были изобрѣтены машины, сортирующія продуктъ размолъ по удѣльному вѣсу, пользовались для сортировки по вѣсу простымъ опахаломъ, производившимъ движеніе воздуха. Австріецъ Ignat Raug первый построилъ машину, съ вентиляторомъ, производившимъ движеніе воздуха, который и сортировалъ ее по плотности. Послѣ того были многочисленныя попытки улучшить вѣющія машины, основанныя на принципѣ всасыванія или нагнетанія воздуха. (Болѣе подробно о теоріи дѣйствія вѣтра смотри: „Oesterr-Ungar. Müller Zeitung.“ 1889 г. № 26, докладъ проф. Брауэра въ Дармштадтѣ о вѣющихъ машинахъ; извѣстія генеральной выставки общества нѣмецкихъ мельниковъ въ Майнцѣ 1888 г. Берлинъ. 1888 г.). Въ настоящее время употребляемыя вѣющія машины могутъ быть раздѣлены на слѣдующія системы: 1) Круповѣйки съ нагнетаніемъ. 2) — съ всасываніемъ. 3) — съ предварительной сортировкой центробѣжной силой. 4) — съ ситами. 5) — съ мѣхообразными приспособленіями. 6) Особенныя машины.

В) Круповѣйки съ нагнетаніемъ.

Эти машины извѣстны подъ именемъ вѣнскихъ и до сихъ поръ имѣютъ ту же конструкцію, что и въ первые годы ея появленія. Внѣшній видъ вѣнской круповѣйки съ „6-ю вѣтрами“ представленъ на ф. 53 табл.

V. Названіе круповѣйки получаютъ по числу задвижекъ, регулирующихъ силу вѣтра, напр. вѣйка съ 4-мя, 6-ю, 8-ю и т. д. вѣтрами, и слѣдовательно число продуваній идущаго на вѣйку продукта будетъ равно числу вѣтровъ. Какъ видно изъ чертежа, продуктъ, идущій на машину, прежде всего сортируется на 2 сорта плоскимъ ситомъ А, расположеннымъ сверху, машины. Каждый отдѣльно полученный продуктъ идетъ въ свое отдѣленіе машины. Въ машинѣ, изображенной на ф. 53 таб. V, А—плоское сито, ВВ—входы въ машину для продукта, вв—задвижки для впуска воздуха, прогоняемаго вентиляторомъ. аа—подвижные клапаны, тоже служащіе для регулированія дутья, d, e, f, g суть выходныя отверстія для очищеннаго продукта и выходовъ. Нѣкоторыя плоскія сита высѣиваютъ муку и продуктъ идетъ въ вѣйку свободнымъ отъ муки, что, конечно, облегчаетъ работу вѣекъ. Разсмотрѣнныя машины сортируютъ крупку очень хорошо, но не даютъ возможности такъ тонко регулировать какъ въ машинахъ съ аспираціей и, кромѣ того, чтобы крупку достаточно хорошо очистить, надо пропустить еще разъ черезъ машину, чего въ хорошихъ вѣйкахъ съ всасываніемъ—нѣтъ.

С) Круповѣйки съ всасываніемъ.

Машины этого типа впервые были построены механикомъ Саван'омъ въ Бордо (см. Rulmann стр. 140 и 169), который, первый замѣнилъ нагнетаніе—всасываніемъ; при чемъ заставлялъ вступать воздухъ сразу чрезъ многія отверстія, вслѣдствіе чего поступающій продуктъ въ машину подвергался многократному провѣиванію. Машины Кабана очень распространены въ Германіи, Швейцаріи и Франціи и принципъ, на которомъ онѣ основаны, заключается не только въ раздѣленіи продукта по вѣсу, но и на предварительной его сортировкѣ, съ которой мы позднѣе познакомимся. (Самая лучшая машина Кабана описана въ Armengaud Publication industr. Vol. XXI стр. 97, потомъ Rulmann стр. 141, Muhle 1869 стр. 179). Не разсматривая подробно устройство вѣйки Кабана, здѣсь упомянемъ только, что въ этой машинѣ необдѣланная крупка сортируется воздухомъ, всасываемымъ снизу вверхъ вентиляторомъ. На этомъ же принципѣ основано устройство вѣйки К. Хагенмахера въ Буда-Пештѣ, изображенной на ф. 54 табл. V, показывающей вертикальный разрѣзъ машины. Изъ чертежа видно, что машина состоитъ изъ 4 аппаратовъ, соединенныхъ по два, между послѣдними находится экзгаустеръ А. Четыре вышесказанныхъ аппарата извнѣ ограничиваются линіей aebd, bdef, gkhi и hilm. Экзгаустеръ А

всасываетъ черезъ трубу ВВ, въ которую воздухъ движется по стрѣлкамъ черезъ отверстія 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 и 12. Крупка изъ двойного плоскаго сита идетъ въ маленькіе ковши, затѣмъ на плоскость п, о, р, s, t, v, z до тѣхъ поръ, пока совершенно не очистится и не попадетъ въ кадочку m или отводится какимъ-либо другимъ способомъ. Входящій чрезъ 12 отверстій воздухъ отдѣляетъ отъ продукта, идущаго на вѣйку, легкія отрубянистыя частицы, которыя поднимаются чрезъ отверстіе 4 и всасывающую трубу b къ вентилятору А, изъ котораго трубой D отрубянистыя частицы отводятся въ особый пыльный чуланъ. Частицы нѣсколько тяжелѣе отрубянистыхъ двигаются чрезъ дощечку a¹ и клапанъ b, который пропускаетъ продуктъ по мѣрѣ его накопленія. Тѣ частицы продукта, которыя попадаютъ чрезъ клапанъ b, подвергаются дѣйствию вѣтра 11 разъ, при чемъ отрубянистыя частицы опять уносятся чрезъ отверстіе 4, въ трубу b и вентиляторъ А. Такимъ образомъ, самыя лучшія части очищеннаго продукта будутъ получаться въ I отдѣленіи откуда поступаютъ въ мѣшокъ или кадочку, а худшія (исключая отрубянистыхъ частицъ) частицы получаютъ въ II отдѣленіи, откуда выходятъ чрезъ отверстія d¹, f¹, g¹ и h¹ въ кадочки или транспортный винтъ, при чемъ и здѣсь продуктъ получается не однородный, лучшій въ d¹ и худшій въ h¹.

Машина эта дѣлается не только изъ 4 частей, но и изъ 2, 3 и 5. Машина (большая) № IV имѣетъ слѣдующіе размѣры: высота 2800 м/м, длина 3600 м/м, ширина 600 м/м. Приводный шкивъ имѣетъ діаметръ 250 м/м, ширину 80 м/м, число оборотовъ 325. Производительность въ часъ 10000 до 13000 кил. Совершенно на томъ же принципѣ основано устройство вѣйки К. Хагенмахера, изображенной на ф. 55 табл. V. Эта машина, какъ видно, состоитъ изъ цѣлаго ряда выдвигаемыхъ рамъ—а, а¹, а², а³, между которыми есть промежутки р, чрезъ которые наклонно проходитъ всасываемый воздухъ, который, очищая постепенно продуктъ, идущій на машину, заставляетъ его (продуктъ) падать въ жестяныя трубки g g g. Сортировка и очистка крупки на этой машинѣ производится довольно совершенно; производительность ея равняется 200—300 кил. въ часъ. При этой машинѣ необходимъ планзихтеръ, который сортируетъ продуктъ по величинѣ на 8 сортовъ, каждый изъ этихъ сортовъ, попадая на вѣйку, очищается отъ легкихъ примѣсей. Для регулированія силы дутья имѣются задвижки въ вѣтровой трубѣ; регулированіемъ задвижекъ достигается та или другая желаемая очистка крупки. Очищенная крупка и отходы получаютъ нѣсколькихъ сортовъ; мельникъ по желанію для того или

другого качества муки соединяетъ ихъ въ 2, 3 или 4 сорта, не требующіе дальнѣйшей очистки. Единственная крупочистительная машина, гарантирующая всѣ выводы венгерской очистки крупки это машина Adolf'a Fischer'a въ Budapest'ѣ. Она изображена на ф. 56 табл. V, вмѣстѣ съ плоскимъ разсѣвомъ.

Спеціально для очистки мѣсетки служитъ котлообразная машина К. Хагенмахера, внѣшній видъ ея вмѣстѣ съ вентиляторомъ изображенъ на ф. 57 табл. V; разрѣзъ-же съ нижней передачей и безъ вентилятора представленъ на ф. 58 табл. V. Эта машина, какъ видно, состоитъ изъ барабана, съ обѣихъ сторонъ котораго находятся двѣ совершенно одинаковыя пустыя стойки, сообщающіяся съ всасывающимъ эксгаустеромъ. Между этими двумя стойками находится труба, по которой удаляются самыя легкія частицы продукта. На ф. 58 табл. V буквами b^2 , b^2 обозначены задвижки, регулирующія силу дутья, эти задвижки извнѣ снабжены ручками; благодаря клапанамъ b^2 , b^2 , можно по желанію регулировать силу вѣтра, проходящаго въ эксгаустеръ чрезъ каналы b^1 , b^1 и стойки ВВ, h^1 , h^2 , h^2 , h^2 , h^3 , h^3 суть обратные конуса, насаженные на вертикальн. валъ G. D^1 , D^2 , D^3 кольцеобразныя ящики, въ нихъ движутся гонки dd съ навинченными металлическими кольцами d^1 , d^2 , d^3 , выемка ихъ можетъ измѣняться посредствомъ завинчиванія. Н, N^1 , N^2 , N^3 суть конусы, приводящіе продуктъ, которые и образуютъ съ конусами h^1 , h^2 , h^2 , h^2 , h^3 , h^3 общіе обратные конуса, h^4 , h^4 щетки укрѣпленныя въ штатахъ h^5 , h^5 . Дѣйствіе машины заключается въ слѣдующемъ: эксгаустеръ высасываетъ воздухъ чрезъ пустотѣлыя стойки въ направленіи стрѣлки изъ машины. Напряженіе вѣтра, конечно, будетъ различно въ различныхъ частяхъ машины. Мѣсетка, предварительно разсортированная ситами, поступаетъ въ приѣмную трубу F^2 , F^1 , изъ которой попадаетъ на конусъ N^1 ; здѣсь мѣсетка продувается при чемъ отдѣляются отъ мѣсетки наиболѣе легкія примѣси, которыя чрезъ кольцо и наружную трубу удаляются изъ машины. Мѣсетка, уже разъ очищенная, поступаетъ на 2-й конусъ, гдѣ подвергается точно также при разбрасываніи по сторонамъ дѣйствіемъ центробѣжной силы дѣйствію вѣтра и очищается, чрезъ 2-ю выводную трубу удаляются болѣе тяжелыя примѣси и наконецъ еще разъ такимъ же образомъ очищается мѣсетка и изъ нея удаляются самыя тяжелыя примѣси, самая же мѣсетка поступаетъ въ помещеніе С, откуда идетъ въ выходную трубу. Увеличивая или уменьшая число конусовъ, мы тѣмъ самымъ можемъ увеличить или уменьшить очистку мѣсетки. Сила вѣтра въ отдѣленіяхъ N^1 , N^2 , N^3 можетъ быть измѣняема

передвиженіемъ ранѣе объясненныхъ установочныхъ колець d^1 , d^2 , d^3 . Выемка описанной машины № 1 достигаетъ 2420 мм., діаметръ бочки 500 мм., діаметръ передаточнаго шкива 300 мм., ширина его 80 мм. и число оборотовъ 100, производительность въ часъ 110 кил. Эти машины очень хороши; примѣняемая при устройствѣ этихъ машинъ воронкообразная конструкція встрѣтится намъ еще и въ другихъ машинахъ. Похожа на описанную машину по принципу машина Heinrich'a Hagenmacher'a. Машины Хагенмахера даютъ хорошіе результаты тамъ, гдѣ для очистки крупки и мѣсетки имѣется отдѣльная машина и, кромѣ того, еще слѣдуетъ замѣтить что какъ крупка, такъ и мѣсетка, очень чисто очищаются въ первый разъ. Очень хороши и распространены круповѣйки Вѣрнера въ Буда-Пештѣ, Крузина, Карета, Прокопекъ, Бессера въ Вѣнѣ, Эдуарда Антоніа въ Вермстадѣ, Гюбнерга Опица въ Бардубицѣ, Сека въ Дармштадтѣ и т. д. и всѣ эти машины построены по принципу круповѣйки Хагенмахера, поэтому мы опишемъ только одну изъ нихъ, наиболѣе современную съ Хагенмахеровской, а именно круповѣйку Вѣрнера, изображ. на ф. 59 таб. VI. Эта машина состоитъ изъ корпуса А, заключающаго въ себѣ 4 отдѣльныхъ механизма, изъ двухъ плоскихъ ситъ В, расположенныхъ одинъ подъ другимъ, наконецъ сюда же относятся вентиляторъ С и передача Д. Ф. 59 таб. VI представляетъ только половину машины. Продуктъ, поступающій на очистку, идетъ прежде всего на верхнее плоское сито, съ котораго просѣянная мѣсетка удаляется по своему назначенію, а то что не просѣется идетъ на нижнее сито, разсортiroвывающее крупку на четыре сорта, поступающіе въ вѣйки, и выходъ, идущій въ трубу с. Крупка поступаетъ въ машины въ ковшѣ d, изъ нихъ по ступенькамъ e переходитъ изъ отдѣленія въ отдѣленіе g при послѣднемъ переходѣ вѣтеръ, регулируемый задвижками m, m, уноситъ легкія частицы въ вѣтровую трубу h, чистая крупка выходитъ чрезъ ящикъ и отверстіе l, а отходы чрезъ трубы k. Въ этой машинѣ слѣдуетъ обратить вниманіе на то, что вѣтеръ здѣсь при движеніи не встрѣчаетъ препятствій и проходитъ безъ ударовъ и, кромѣ того, различные струи воздуха идутъ самостоятельно независимо другъ отъ друга. Кромѣ того особенность конструкціи этой машины составляетъ отсутствіе вѣтровыхъ задвижекъ, клапановъ и другихъ какихъ-либо необходимыхъ механизмовъ для регулировки вѣтра и всасываемый воздухъ регулируется одной только задвижкой m. Въ томъ видѣ какъ машина изображена на прилагаемомъ чертежѣ, представляется машина годная для маленькихъ мельницъ. Въ большихъ мельницахъ при большой и систематической очисткѣ крупки, эти машины выгоднѣе дѣлать съ от-

дѣльными плоскими ситами и общимъ трубопроводомъ для воздуха. Распространена также машина Henkel'я (ф. 60 таб. VI). Въ этой машинѣ продуктъ вступаетъ въ машину а и здѣсь, подвергаясь восьмикратному продуванію, очищается и совершенно готовою выходитъ въ ковшъ в. Крупка и мѣсетка очистительной машины „Богемія“ Rucker'a, von J. Hubner'a и К^о, Opiz въ Ragunbiz'ѣ по принципу похожа на рассмотрѣнную выше, не отличается сложностью устройства, регулируется только однимъ вѣтровымъ клапаномъ и, кромѣ того, маленькими клапанами при ступенькахъ, по которымъ передвигается очищаемый продуктъ, такъ что эта машина въ состояніи одинаково очистить какъ крупную крупу, такъ и тонкую мѣсетку. Къ этой группѣ машинъ слѣдуетъ еще отнести простые аспираторы или крупочистительныя камеры. Аспираторы, назначенные для очистки крупки, строятся Вернеромъ въ Буда-Пештѣ, а также и другими фабрикантами, и имѣютъ видъ простаго тарара съ вертикальными отдѣленіями, въ которыхъ находятся неподвижные щитки. Такіе вертикальные ящики вверху машины посредствомъ трубъ соединяются съ аспираторомъ. Продуктъ входитъ въ машину вверху, при чемъ подвергается сортировкѣ по удѣльному вѣсу дѣйствіемъ потока вѣтра, при чемъ, посредствомъ косыхъ щитковъ, очищенный продуктъ направляется въ выходъ. Сила дутья можетъ регулироваться посредствомъ задвижекъ въ вѣтровыхъ каналахъ. Въ каждомъ отдѣленіи можетъ очищаться только одинъ сортъ крупки. Примѣняютъ эту машину больше всего для очистки выходовъ передъ очистительными машинами, но можно этими машинами воспользоваться и для всего процесса очистки крупки. Къ числу аспираторовъ относится также крупочистительная машина системы Биттингера, Лютера, въ Брауншвейгѣ. Эта машина состоитъ изъ маленькаго ящика для входа, трехъ ящиковъ для выхода крупки, хорошихъ отсосовъ и дурныхъ и регулирующихъ всасываемый воздухъ клапановъ. Въ ящикѣ прежде всего находятся три рамы съ такъ называемыми дощечками, которыя могутъ двигаться такимъ образомъ, что переднія остаются неподвижно, обѣ заднія поднимаются или опускаются смотря по тому — больше или меньше требуется очистить матеріала. Эти машины примѣняются или въ видѣ цѣлой крупочистительной системы (какъ машина Хагенмахера № 3), или ставятся непосредственно для сортировки крупки. Простой и малый типъ этихъ машинъ (только съ 2 рамами) служитъ большею частью для предварительной очистки крупки передъ ея очисткой и, кромѣ того, для отдѣленія отрубей отъ высѣяннаго дранья отъ машины идетъ къ экзгаустеру воздушная труба. Эти машины соединяются вмѣстѣ по 2, 3 и 4 или болѣе и имѣютъ сито

и эксгаустеръ и такимъ образомъ образуютъ группу. Эти машины одинаково удобны какъ для острой мѣсетки, такъ и для грубой крупки. Пневматическая система дранья Гартера и Циммера въ Лондонѣ основана точно также на примѣненіи аспираціи. Ходъ этого процесса представленъ схематически на ф. 61 таб. VI. Продуктъ съ вальцевъ I до VI поступаетъ въ сѣющія машины № 1—6. Между этими машинами поставлены аспираторы. Очищенная пшеница поступаетъ чрезъ А въ 1-й дранной вальцовый поставъ. Дранье сортируется въ сѣющей машинѣ № 1 такимъ образомъ, что мука и крупка просѣиваются въ X въ то время, какъ оставшійся продуктъ сортируется ситомъ на два сорта, идущіе затѣмъ на дальнѣйшую очистку аспираторами. Эти послѣдніе имѣютъ цѣлью съ помощью силы дутья такимъ образомъ разсортировать дранье, чтобы на каждомъ изъ остающихся вальцевыхъ поставкахъ размалывался совершенно однородный матеріалъ. Какъ видно изъ чертежа, 1-й аспираторъ сортируетъ только 1-е дранье, отдѣляя легкія отруби отъ дранья, отруби идутъ въ мѣшокъ Б. Аспираторъ для 2-го дранья сортируетъ продуктъ на 5 сортовъ, изъ нихъ первые четыре идутъ въ послѣдующіе вальцовые поставы, послѣдній сортъ идетъ въ отрубной мѣшокъ. Аспираторъ для 3-го дранья сортируетъ продуктъ на 4 части, 4-го дранья на 3 и 5-го дранья на 2 части. Мука, крупка и мѣсетка, получающіяся какъ выходъ съ ситовъ X, идутъ дальше на переработку. Обыкновенно довольствуются для всей системы однимъ вентиляторомъ, соединяющимся съ аспираторами общей грубой Е, пыль собирается въ пылесобирателѣ. Выхода со 2-го дранного сита идутъ большею частью прямо на 5 и 4 дранной поставы. Съ 3-го дранья очень много отрубей идетъ прямо въ мѣшокъ, въ то время какъ большая часть остального продукта вмѣстѣ съ выходомъ съ 4 дранного поставы идетъ на 5 дранные вальцы. Конечно, результатъ долженъ состоять въ томъ, что 22% всего вѣса отрубей прямо отнимаются аспираторами, вмѣсто того, чтобы проходить чрезъ всѣ остальные вальцы. Вслѣдствіе этого, работа послѣднихъ существенно облегчается и ихъ производительность значительно возвышается, требуемая для приведенія въ движеніе вентилятора вполне окунается дальнѣйшимъ облегченіемъ работы вальцевъ. Кромѣ того, есть еще выгода, заключающаяся въ томъ, что отруби, вслѣдствіе меньшаго перерабатыванія, больше остаются не тронутыми и не такъ легко попадаютъ въ муку сравнительно съ тѣмъ, когда они (отруби) размельчаются. Какъ конечный результатъ такой работы, будетъ полученіе тонкой муки и мучнистой дранной крупки и самая отрубьянистая мука (низкіе сорта) будетъ чище. Такая система очистки достаточно хорошо испытана и введена на

шотландскихъ мельницяхъ. Тенрихъ Хатенмахеръ въ Буда-Пештѣ въ настоящее время устраиваетъ точно такую же систему очистки крупки съ применениемъ крупноочистительныхъ вѣлковъ или аспираторовъ по системѣ Вернера и Ко, но съ устройствомъ сверху машины самостоятельной системы дутья надъ крупомъ лежащихъ плоскихъ ситъ.

Д) Центрофугальныя крупноочистительныя машины.

Дѣйствіе этихъ машинъ основано на томъ, что центробѣжная сила тяжелыхъ тѣлъ больше легкихъ, почему легкія и надѣются ближе къ центру. Центрофугальныя машины имѣютъ цѣлю разсортировать продукты при помощи центробѣжной силы частицъ его прѣжде, чѣмъ повертѣть дѣйствію силы вѣтра. Въ этихъ машинахъ относятся центрофугальныя крупноочистительныя машины Бухгольца; эти машины могутъ служить образцомъ въхъ машинъ этого рода. Въ этихъ машинахъ кружка поступаетъ прѣжде всего на быстро вращающуюся тарелку, которая разбрасываетъ по сторонамъ продукты равномерно, при этомъ на надѣющійся тарелки продукты дѣйствуетъ сильный потокъ вѣтра, легкія частицы отбрасываются силой вѣтра далѣе тяжелыхъ, которыя падаютъ черезъ дѣла воронки, вставленныя одна въ другую, на другую внизу расположенный дискъ, который повторяетъ работу пераго, но зѣва сила вѣтра сортируетъ продукты больше чѣмъ въ первомъ случаѣ, такъ какъ сортируетъ уже болѣе тяжелыя частицы. Такихъ тарелокъ-дисковъ нѣсколько. Отличіе этихъ центрофугальныхъ круповѣекъ отъ другихъ заключается болѣе частью только въ конструктивномъ устройствѣ и деталяхъ, въ то время какъ система во въхъ остается одна и та же.

Бюльмановская крупно-и мѣстоочистительная машина Мартина и Ко въ Фрайенфельдѣ (Ф. 62 таб. VI) относится тоже къ системѣ Бухгольца. Кружка, разсортированная ситомъ, поступаетъ въ неподвижную воронку и маленкій дискъ, съ котораго идетъ на болѣею, укрѣпленный на вертикальномъ валу и приводящійся въ движеніе посредствомъ фракціоннаго колеса отъ вала вентилятора. Вѣдущіе висяющіеся при работѣ машины центробѣжной силы тяжелыя частицы крупки будутъ отбрасываться въ вѣдущій вѣщикъ gg , легкія незначительныя въ вѣщикъ hh , въ то время какъ самыя легкія и отрубнистыя частицы падаютъ въ трубу kk , откуда уносятся вентиляторомъ i въ пыльную камеру. На вертикальномъ валу находится понокъ v , который удаляетъ отъ времени до времени все въ-

хода въ выходную трубу *m*, въ то время какъ чистая крупка удаляется въ воронку *n* и трубу *o*. Эти аппараты устраиваются герметически, хотя бываетъ что воздухъ понадаетъ черезъ промежуточное пространство между выходными воронками и внѣшнимъ кожухомъ. По срединѣ послѣдняго устраивается установочное кольцо, чтобы можно было, смотря по потребности, регулировать притокъ воздуха. Эта машина при однократномъ проходѣ продукта черезъ машину даетъ всѣ сорта крупки и мѣсетки совершенно чистыми. Разсмотрѣнная машина имѣетъ высоту только 1,35 м., площадь основанія $\frac{1}{2} \text{ м}^2$, діаметръ передаточнаго шкива 150 мм., число его оборотовъ 360, очищаетъ въ часъ 120—150 куб. Такъ какъ каждая такая машина можетъ очистить только одинъ нумеръ крупки, то строятъ ихъ по 2, 3 и 4 вмѣстѣ, при чемъ вентиляторъ дѣлается одинъ на двѣ. На ф. 63 таб. VI показана комбинація четырехъ машинъ съ однимъ ситомъ и двумя вентиляторами. Сито раздѣляетъ продуктъ на мучнистую мѣсетку, четыре сорта крупки и выходъ (оболочки). Эта машина очищаетъ въ часъ 600 куб. крупки или 500 куб. тончайшей мѣсетки. Очень хороша и практична котлообразная вѣйка Хагенмахера похожая на круповѣйку Манифольда Вернера и К^о въ Буда-Пештѣ, патентъ Томсона и Вильямса (ф. 64 и 65 таб. VI). Продолженіе фундаментной плиты *a* вверху образуетъ среднюю центральную всасывающую трубу *b*, въ которой находится металлическій подпятникъ для вертикальнаго вала, несущаго вверху передаточный шкивъ, и разбрасывающую тарелку *c* и кромѣ того, еще достигающую самаго верхняго этажа и раздѣляющуюся на отдѣленія всасывающую трубу. На валу укрѣплены этажеобразно по два конической формы разбрасывающія кольца *d*, которыя слѣдов. вращаются вмѣстѣ съ упомянутой выше всасывающей трубой. Прежнее устройство машины состояло изъ трехъ чугунныхъ стоекъ вверху соединенныхъ съ тарелкой и подшипникомъ вала. Конической формы тарелки *f*, относящіяся къ каждому этажу прикрѣпляются неподвижно къ стойкамъ. Для регулированія силы вѣтра служитъ дроссел. клапанъ *gg*, прикрѣпленный внизу къ всасывающей трубѣ и приводящійся въ движеніе рычагомъ, который потомъ укрѣпляется нажимной гайкой. Относы могутъ регулироваться въ каждомъ этажѣ отдѣльно, для чего служитъ кольцо, могущее быть установлено посредствомъ вращенія выше и ниже. Также и эта машина, если она ставится отдѣльно, можетъ соединяться съ вентиляторомъ. При установкѣ цѣлѣй сист. машинъ выгоднѣе примѣнять общее всасываніе однимъ вентиляторомъ. Машины центрофугальныя отличаются отъ другихъ конструкцій еще и тѣмъ что сверху открыты и потому до-

ступны для наблюденія надъ процессомъ очистки крупки и необходимое регулированіе и поправки могутъ приниматься вовремя и безъ затрудненія. На ряду съ разсмотрѣнными машинами мы желаемъ еще разсмотрѣть машину Августа Рудольфа въ Эйбенштейнѣ Нижней Австріи. На ф. 66 таб. VI въ главномъ показано устройство этой машины. Крупка съ плоскаго сита S посредствомъ быстро вращающагося (250—400 об.) валика W подводится подъ дѣйствіе вѣтра, при чемъ центробѣжная сила вальцевъ разсортировываетъ крупку. Лучшая крупка собирается въ I отдѣленіе, во II—средняя и въ III—легкіе относы. Чтобы примѣнять эту машину для очистки разныхъ номеровъ крупокъ, слѣдуетъ измѣнять скорость передняго вальца, для каковой цѣли на оси вентилятора, отъ которой получаетъ движеніе валець, насаживается ступенчатый шкивъ.

Е) Круповѣйки съ ситами.

Круповѣйки съ ситами вообще французскаго, англійскаго и американскаго происхожденія, а потому болѣе приспособлены къ хорошему низкому и полуввысокому помолу, нежели къ высокому. Прежде всего онѣ преслѣдуютъ цѣль одновременнаго раздѣленія по величинѣ и по удѣльному вѣсу, затѣмъ отсѣиваютъ отруби, прежде чѣмъ остатокъ сортирующагося продукта подвергается дѣйствію вѣтра. Есть машины съ однимъ и двумя вентиляторами, съ пылеуловителемъ и безъ него, но всѣ эти машины основаны на принципѣ Генриха Кабана, о которомъ мы уже упоминали на стр. 373, и который первый построилъ круповѣйку съ всасываніемъ воздуха, благодаря чему является возможность очистки тонкой крупки и мѣсетки, тогда какъ напр. вѣнская самовѣйка съ выталкивающимъ воздухомъ можетъ очищать только крупную крупку. Но въ этихъ машинахъ кромѣ продуванія есть еще и просѣиваніе продукта, состоящее въ томъ, что на плоское сито дѣйствуетъ слабая струя воздуха, порождаемая вторымъ вентиляторомъ и имѣющая цѣлью легкія частицы въ сортируемомъ продуктѣ наверхъ, дабы эти частицы не могли проваливаться сквозь сито. Матеріаль, падая по косои плоскости, ложится ровнымъ слоемъ по всей ширинѣ сита, которое двигается взадъ и впередъ, передвигая продуктъ къ выходу. Вѣтеръ, произведенный вентиляторомъ, поднимаетъ вмѣстѣ съ крупной и легкія отрубянистыя частицы, при чемъ частицы крупки, соприкасаясь съ ситомъ, проваливаются сквозь его, въ то время какъ легкія частицы идутъ въ выходъ въ особый мѣшокъ или уносятся вентиляторомъ. Подъ ситомъ находятся различныя косыя дощечки, подвижныя, черезъ которыя падаютъ

различные сорта крупки, которые передъ этимъ еще подвергаются дѣйствию вѣтра, который сортируетъ ее по удѣльному вѣсу. Для очистки ситъ отъ непросѣявшихся частицъ, надъ ситомъ натягиваются струны, которыя автоматически отъ времени до времени ударяють о сито. Въ этихъ машинахъ, при неособенно тщательномъ регулированіи, а иногда и при хорошемъ регулированіи, тотъ недостатокъ, что мѣшаются вмѣстѣ съ отрубянистыми частицами и хорошія мучнистыя и мѣсетковыя. Эти машины послужили, какъ уже было сказано, типомъ для множества французскихъ, англійскихъ и американскихъ машинъ. Раньше дѣлали самовѣйку закрытой, при Кабанѣ стали дѣлать открытой, такъ что сито двигалось внутри машины, затѣмъ стали примѣнять для очистки ситъ щетки и, наконецъ, стали примѣнять всасывающій вѣтеръ вмѣсто выталкивающего и сито стали ставить вверхъ машины, т. е. пришли къ типу машинъ, въ настоящее время весьма распространенныхъ. Познакомимся же поближе съ подобнаго рода машинами съ двумя вентиляторами, къ которымъ принадлежитъ и улучшенная круповѣйка Кларка въ Бургѣ, представленная на ф. 67 таб. VI въ разрѣзѣ. Въ этой машинѣ продуктъ, прежде чѣмъ поступитъ на плоское сито, подвергается дѣйствию всасывающаго вѣтра вентилятора; черезъ валикъ а продуктъ поступаетъ въ аспираціонную камеру Н, которая имѣетъ вентиляторъ и рядъ перегородокъ, черезъ которыя проходитъ продуктъ. Одна система этихъ наклонныхъ перегородокъ (на чертежѣ справа) образуетъ вверхъ направленные воздушные каналы, сообщающіеся съ экзаустеромъ, другая-же часть перегородокъ расположена вертикально къ первымъ, вслѣдствіе такого расположенія очищаемая крупка принуждена совершать путь, постоянно измѣняя свое направленіе, и при этихъ переходахъ подвергаться дѣйствию силы вѣтра. Такимъ образомъ крупка, прежде чѣмъ поступитъ на сито, семь разъ продувается вѣтромъ экзаустера. Сито приводится въ движеніе отъ колѣнчатого вала, дѣлающаго 350—360 оборотовъ въ минуту, посредствомъ особыхъ штангъ. Сита натягиваются различныхъ номеровъ, при чемъ, самыя тонкія части понятно проваливаются при входѣ на сито. Такимъ образомъ, благодаря ситамъ, получается крупка различной величины и вмѣстѣ съ тѣмъ выходъ, который не можетъ просѣяться сквозь сито; кромѣ того, перестановкой перегородокъ вмѣстѣ съ дѣйствиемъ потока воздуха, порождаемымъ вентиляторомъ, получается крупка различныхъ сортовъ, которая и удаляется чрезъ особыя отверстія въ машинѣ. На крупку, падающую сквозь сита, дѣйствуетъ потокъ вѣтра, порождаемый вентиляторомъ F и регулируемый клапанами; благодаря этому

обстоятельству, легкія частицы, составляющія примѣси къ крупкѣ, уносятся вентиляторомъ; внизу очистительная машина устроена также, какъ и верхняя аспираціонная камера. Подъ ситомъ для чистки устраиваются вращающіяся щетки *f*, приводимыя въ движеніе.

„МОРЕ И ЕГО ЖИЗНЬ“.

Ежемѣсячный научно-литературный журналъ съ иллюстраціями. Журналъ имѣеть цѣлю всестороннее ознакомленіе читателей съ моремъ, жизнью въ немъ и на немъ и разработку различныхъ вопросовъ, касающихся нуждъ мореплаванія во всѣхъ его видахъ. Программа журнала: Узаконенія и распоряженія Правительства, касающіяся мореплаванія.— Статьи научнаго, техническаго, историческаго и бытового характера о моряхъ, мореплаваніи и его средствахъ.—Разказы, фикціи, анекдоты, повѣсти и воспоминанія о морскихъ путешествіяхъ, бытѣ и промыслахъ; біографіи замѣчательныхъ моряковъ.—Ислѣдованіе морей и ихъ притоковъ въ географическомъ и другихъ отношеніяхъ.—Морскія сообщенія, порта и ихъ питательныя вѣтви. Маршруты и путеводители.—Ислѣдованія и заявленія о нуждахъ судоходства вообще и въ частности о вспомо- гательныхъ учрежденіяхъ и производствахъ.—Морской спортъ, игры и обученіе.—Обзоръ морской дѣятельности во всѣхъ странахъ, хроника и библиографія.—Извѣстія, справки и объявленія. Подписной годъ начи- нается съ 1-го октября. Подписная цѣна за годъ (12 книжекъ) съ достав- кой и пересылкой во всѣ мѣста Имперіи—12 руб., за границу—15 руб. Подписка принимается у редактора-издателя журнала, Васильев. Островъ, 4 линія, домъ № 17, и чрезъ посредство книжныхъ магазиновъ.

Редакторъ-издатель *Н. Н. Беклемишевъ.*

СБОРНИКЪ ТРУДОВЪ

Терскаго отдѣленія Императорскаго Русскаго Техническаго общества
ПО НЕФТЯНОМУ ДѢЛУ

И
ДРУГИМЪ ОТРАСЛЯМЪ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.

Ежегодникъ Терскаго отдѣленія Императорскаго русскаго техническаго общества, посвященный преимущественно техническимъ вопросамъ Терскаго нефтяного дѣла, а также другимъ отраслямъ техники и технической про- мышленности. Выходитъ по слѣдующей программѣ:

1) Технические бесѣды, сообщенія, до-клады и рефераты, прочитанные въ засѣда- ніяхъ Терскаго отдѣленія Императорскаго русскаго техническаго общества.

2) Самостоятельныя статьи по разнымъ статьямъ техники.

3) Доклады и работы комиссій отдѣленія.

4) Дѣятельность отдѣленія (журналы общихъ собраній, засѣданій совѣта и ко- миссій).

5) Нефтяная статистика.

6) Объявленія.

Редакціонный комитетъ:

{ Булгаковъ, Горный Инженеръ.
Юшкинъ, Горный Инженеръ.
Жаричковъ, Кандидатъ Университета.
Лавровъ, Ученый мастеръ.

„ШКОЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО“.

Годъ изданія VII. (1902 годъ).

Иллюстрированный журналъ по сельскому хозяйству, садоводству и естествознанію для народныхъ школъ.

Основная задача журнала — распространеніе сельскохозяйственныхъ знаній и разумнаго отношенія къ природѣ въ крестьянской средѣ черезъ народную школу и учителя.

Выходитъ ЕЖЕМЪСЯЧНО книжками въ 3 листа

при благосклонномъ участіи лучшихъ силъ: В. А. Анзимірова, профес. К. А. Вернера, А. Воинова, С. А. Гатцука, А. В. Герцика, В. І. Гомилевскаго, профес. Г. И. Гурина, В. Г. Доппельмаира, В. В. Еропкина, В. Р. Заленскаго, А. А. Зубрилина, І. И. Ивашкевича, Ав. А. Калантара, В. В. Корватовскаго, Ф. И. Косоротова, профес. Н. М. Кулагина, профес. П. Н. Кулепова, Ю. Р. Ланцкаго, П. В. Отоцкаго, М. И. Ошанина, Л. А. Піотрашко, профес. Д. Н. Прянишникова, И. И. Пузыревскаго, Д. М. Россинскаго, кн. С. П. Урусова, М. Д. Штауде и другихъ.

Въ 1902 г. „Школьное Хозяйство“ дастъ:

12 книжекъ журнала.

3 отдѣльныхъ руководства по сельскому хозяйству и естествознанію въ приложеніи къ журналу.

Коллекцію сѣмянъ полезныхъ и вредныхъ въ сельскомъ хозяйствѣ растений.

Подписная цѣна съ доставкой и пересылкой:

за годъ—2 р., за 1/2 года—1 р. Заграницу 2 р. 50 к.

Разсрочка допускается: 1 р. при подпискѣ и 1 р. къ 15 апрѣля.

За наложенный платежъ 25 коп.

Старые годы „Школьнаго Хозяйства“ продаются за 1 р. 25 к. за каждый годъ, 2 р. 40 к. за два года вмѣстѣ, 3 р. 50 к. за три года, 4 р. 60 к. за четыре года и 5 р. 70 к. за пять лѣтъ (съ пересылкой).

Черезъ контору „Школьнаго Хозяйства“ можно получать всякія книги съ уступкою 10% для подписчиковъ журнала.

Адресъ: С.-Петербургъ, Казанская, № 12, или Лештуковъ пер., 4, „Пушкинская Скоропечатня“.

Редакторъ-издатель Ав. Калантаръ.

Учеными Комитетами 1) Министерства Земледѣлія и Г. И. „Школьное Хозяйство“ допущено въ подвѣдомственные Министерству учебныя заведенія, 2) Минист. Народн. Просвѣщ.—допущено къ пріобрѣтенію въ народныя школы и безплатныя бібліотеки и читальни и одобрено для учительскихъ бібліотекъ всѣхъ низшихъ учебныхъ заведеній.

ОБЪ ИЗДАНИИ ЗАПИСОКЪ

МОСКОВСКАГО ОТДѢЛЕНІЯ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ТЕХНИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

(Десять выпусковъ въ годъ).

ПРОГРАММА ЖУРНАЛА:

1) Отчеты о дѣятельности Московскаго Отдѣленія Императорскаго Русскаго Техническаго Общества и другихъ ученыхъ обществъ, съѣздовъ и пр. 2) Новости техники и промышленности (оригинальныя и переводныя статьи, корреспонденціи и мелкія сообщенія и пр.). 3) Техническое образованіе. 4) Критика и библіографія. 5) Правительственныя распоряженія. 6) Справочный отдѣлъ (спросы и предложенія, вопросы и отвѣты). 7) Объявленія. 8) Приложенія.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА „ЗАПИСОКЪ“:

за годъ съ пересылкой и доставкой 5 руб., за полгода 3 руб.; безъ пересылки и доставки за годъ 4 р. 50 к., за полгода 2 р. 50 к.

Подписка принимается въ редакціи „Записокъ“, Москва.

Въ настоящее время занятія Московскаго отдѣленія Императорскаго Русскаго Техническаго Общества распределяются по слѣдующимъ группамъ:

- | | |
|--|--|
| I. Химико-технологическая группа. | VI. Комиссія по техническому образованію. |
| II. Механическая группа. | VII. Комиссія опытной станціи по огнеупорнымъ постройкамъ. |
| III. Строительно-желѣзнодорожная группа. | VIII. Санитарная группа. |
| IV. Группа физики и фотографіи. | |
| V. Электротехническая группа. | |

ТАРИФЪ ЗА ОБЪЯВЛЕНІЯ:

	За годъ.	За 1/2 г.	1 разъ.
Цѣлая страница впереди текста	75 р.	45 р.	12 р.
1/2 страницы впереди текста	45 „	25 „	7 „
Цѣлая страница позади текста	45 „	25 „	7 „
1/2 страницы позади текста	25 „	15 „	4 „

Объявленія на обложкѣ и исключительныхъ страницахъ помѣщаются по особому соглашенію.

Деньги за объявленія уплачиваются впередъ при заказѣ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА на 1902 г.

ЧЕТВЕРТЫЙ ГОДЪ ИЗДАНІЯ ЖУРНАЛА.

Первый общественно-литературный журналъ желѣзнодорожныхъ служащихъ

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНАЯ ПЕДЪЛЯ.

Еженедѣльно по слѣдующей программѣ: 1. Правительственныя распоряженія. 2. Статьи по вопросамъ желѣзнодорожной техники практическаго и теоретическаго характера. 3. Статьи по вопросамъ желѣзнодорожнаго хозяйства; статьи по вопросамъ юридическимъ и экономическимъ, связаннымъ съ желѣзнодорожнымъ дѣломъ. 4. Біографіи извѣстныхъ желѣзнодорожныхъ дѣятелей. 5. Корреспонденціи. 6. Обзорніе русской и иностранной печати по желѣзнодорожному дѣлу. 7. Краткая хроника русской и иностранной жизни за истекшую недѣлю. 8. Научный отдѣлъ. 9. Литературный отдѣлъ. 10. Внутреннія и иностранныя извѣстія. 11. Открытія и изобрѣтенія. 12. Мелкія замѣтки и смѣсь. 13. Вопросы и отвѣты. 14. Объявленія.

Редакція беретъ на себя трудъ, насколько это будетъ отъ нея зависѣть, исполнять всѣ справки и порученія своихъ подписчиковъ.

Журналъ предназначается всѣмъ желѣзнодорожнослужащимъ безъ различія ихъ положенія, а именно: начальникамъ службъ, начальникамъ дистанцій, мастерскихъ, депо и станцій; машинистамъ, мастерамъ, телеграфистамъ и всѣмъ низшимъ служащимъ.

Съ 1902 г. при журналѣ будетъ издаваться политическая общественная и литературная газета

ЕЖЕДНЕВНИКЪ

по слѣдующей программѣ: 1. Придворныя извѣстія и правительственныя распоряженія. 2. Телеграммы внутреннія и заграничныя. 3. Передовыя статьи по вопросамъ общественнымъ и политическимъ внутренней и иностранной жизни. 4. Внутреннія и иностранныя извѣстія. 5. Корреспонденціи внутреннія и заграничныя. 6. Обзорніе русской и иностранной печати. 7. Бесѣды по вопросамъ дня (фельетонъ) подъ заголовкомъ „Изъ жизни“. 8. Хроника: городскія дѣла, дѣятельность правительственныхъ и общественныхъ учрежденій, событія и происшествія. 9. Романы, повѣсти и рассказы; научныя статьи; критика литературная, художественная, музыкальная и театральная. 10. Судебные отчеты, безъ обсуждения судебных рѣшеній. 11. Торговопромышленныя извѣстія. 12. Справочный отдѣлъ: курсы, фонды, процентныя бумаги и акціи. Товарный рынокъ. Желѣзныя дороги, пароходы, лѣчебницы, зрѣлища и т. п. 13. Шахматы, шашки, шарады, задачи. 14. Мелкія замѣтки и смѣсь. 15. Почтовый ящикъ (отвѣты редакціи). 16. Объявленія. 17. Рисунки и чертежи.

Срокъ выхода ежедневный.

Подписная плата за журналъ вмѣстѣ съ газетой: на годъ 5 руб., $\frac{1}{2}$ года 2 руб. 50 коп., $\frac{1}{4}$ года 1 руб. 25 к., съ доставкой и пересылкой. Выписывающіе одновременно изъ редакціи 10 экземпляровъ годовыхъ получаютъ 11-й бесплатно.

Подписка принимается въ редакціи: С.-Петербургъ, Забалканскій проспектъ, 30, и чрезъ посредство книжныхъ магазиновъ.

Открыта подписка на 1902 годъ

НА

„ВѢСТНИКЪ ЖИРОВЫХЪ ВЕЩЕСТВЪ“,

3-й годъ изданія.

— Первое въ Россіи періодическое изданіе, специально посвященное технологии жировъ и близко соприкасающимся съ нею вопросамъ о добычѣ, переработкѣ и примѣненіи жировыхъ веществъ.

Постоянно слѣдя за всѣми новостями по обработкѣ жировъ (растительныхъ и животныхъ) и нефти, знакомясь съ положеніемъ этого дѣла за границей и изучая нужды отечественныхъ заводовъ, журналъ воспользуется добытымъ такимъ образомъ матеріаломъ, чтобы давать своимъ читателямъ то, что въ каждый моментъ можетъ имѣть для нихъ наибольшій практическій интересъ.

ПРОГРАММА ЖУРНАЛА:

- | | |
|---|--|
| 1) Правительственныя Распоряженія. | 4) Библиографія. |
| 2) Оригинальныя и переводныя статьи, касающіяся обработки, добычана и примѣненія жировыхъ веществъ. | 5) Торгово-промышленныя свѣдѣнія. |
| 3) Статьи и мелкія замѣтки по общетехническимъ вопросамъ. | 6) Чертежи и рисунки къ тексту и въ видѣ приложений. |
| | 7) Объявленія. |

Журналъ выходитъ ежемѣсячно (во второй половинѣ мѣсяца) тетрадками до 16 страницъ.

Подписная цѣна за годъ, съ доставкой и пересылкой, 4 руб.

Адресъ редакціи: С.-Петербургъ, Воронежская, № 61.

Издатель Инженеръ-Технологъ *И. Т. Зябицкій.*

Редакторы: Инженеръ-Технологъ *И. Т. Зябицкій* и
П. И. Шестаковъ.

Открыта подписка на 1902—1903 годъ изданія

ЖУРНАЛА

„ИЗВѢСТІЯ ЮЖНО-РУССКАГО ОБЩЕСТВА ТЕХНОЛОГОВЪ“.

Годъ изданія шестой.

Журналъ издается при участіи Редакціоннаго комитета

ПО СЛѢДУЮЩЕЙ ПРОГРАММѢ:

- 1) Дѣйствія Общества (протоколы общихъ собраній, отчеты и пр.).
2) Научно-Техническій отдѣлъ. 3) Библиографія. 4) Новыя книги. 5) Справочный отдѣлъ (почтовый ящикъ). 6) Объявленія.

ЖУРНАЛЪ ВЫХОДИТЪ 9 РАЗЪ ВЪ ГОДЪ СЪ СЕНТЯБРЯ ЕЖЕМѢСЯЧНО.

Подписная плата 2 руб. 50 коп. въ годъ съ пересылкой и доставкой. Подписка принимается въ Харьковѣ, Петровскій переулочъ, № 16.

Издатель: Южно-Русское Общество Технологовъ.

Редакторъ: Инженеръ-Технологъ *И. Е. Трескинъ.*

ДВАДЦАТЬ ПЕРВЫЙ ГОДЪ ИЗДАНІЯ.

Открыта подписка на 1902 г.

НА ЖУРНАЛЪ

„ИНЖЕНЕРЪ“

выходящій въ г. Кіевѣ ежемѣсячно книжками въ 4—6 печатныхъ листовъ in 4^o.

Редакціонный комитетъ: А. А. Абрагамсонъ, Л. П. Геркенъ,
А. М. Дараганъ, К. О. Завадскій, С. Д. Карейша, Л. М. Леви,
Р. Н. Савельевъ, М. С. Филоненко, А. А. Холодеуцкій.

Издательница: А. В. Бородина. Редакторы: { А. А. Абрагамсонъ,
М. С. Филоненко.

Подписная цѣна съ пересылкой и доставк. 12 р. въ годъ.

РАЗСРОЧКА ПЛАТЕЖА ДОПУСКАЕТСЯ ВЪ ДВА СРОКА:

при подпискѣ 6 рублей и не позже 1-го мая 6 рублей.

ПОДПИСКА И ОБЪЯВЛЕНІЯ ПРИНИМАЮТСЯ:

въ Кіевѣ, въ редакціи журнала (Фундуклѣвская, № 21); въ конторѣ журнала „Инженеръ“ (С.-Петербургъ, Невскій, № 12, кв. 3); въ С.-Петербургѣ и Москвѣ, въ книжныхъ магазинахъ М. Вольфа, В. Эриксона, К. Риккера; въ Москвѣ, у И. К. Голубева, Покровка, д. № 52.

Полные экземпляры журнала за 1900, 1899, 1898, 1897, 1896, 1895, 1864, 1890, 1889 и 1887 г.г. по 12 руб., за 1891 г. по 9 руб., за 1894 г. по 4 руб. и за 1883 г. 3 руб. Цѣна отдѣльныхъ №№ за 1898—1890 и 1882 годовъ по 2 руб. каждый; за 1891 г. по 1 руб., 1884 г. по 40 коп. и за 1883 г. по 30 коп. На полные экземпляры за 1886 г. цѣна повышена.

„ИНЖЕНЕРЪ“ за 1882, 1885, 1888, 1892 и 1893 г.г. распроданъ.

Алфавитный указатель статей за десятилѣтіе (1882—1891 г.г.) — 1 руб. 50 коп.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА

НА 11-й ГОДЪ ИЗДАНІЯ (съ 1 января 1902 г. по 1 января 1903 г.)

НА

ВѢСТНИКЪ ЗОЛОТОПРОМЫШЛЕННОСТИ

И

ГОРНАГО ДѢЛА ВООБЩЕ.

Журналъ имѣетъ выходить, попрежнему, **2 раза въ мѣсяцъ**, въ размѣрѣ отъ **одного до трехъ** печатныхъ листовъ, считая въ томъ числѣ и чертежи.

Въ трудахъ редакціи принимаютъ участіе члены редакціоннаго комитета, состоящаго изъ гг. горныхъ инженеровъ: *И. П. Бересневича, Н. С. Боголюбскаго, В. Е. Власова, Н. С. Волконскаго, М. В. Гирбасова, В. Д. Коцовскаго, В. С. Реутовскаго* и *Э. К. Фреймана*. На сотрудничество изъявили согласіе профессора Императорскаго Томскаго Университета: *А. М. Зайцевъ* и *Ф. Я. Капустинъ* и многіе изъ горныхъ инженеровъ.

Задача изданія—возможно полное удовлетвореніе потребностей золотопромышленниковъ въ смыслѣ знакомства ихъ со всѣмъ новымъ и выдающимся какъ въ области техники, такъ и въ соотвѣтствующихъ отдѣлахъ хозяйства, исторіи и статистики. Въ журналъ будутъ помѣщаться статьи и по другимъ отраслямъ горнаго дѣла и въ особенности по тѣмъ, которыя дѣлаютъ болѣе яснымъ положеніе золотопромышленности.

Согласно поставленной задачи, въ справочномъ отдѣлѣ журнала будутъ своевременно помѣщены свѣдѣнія о всѣхъ заявкахъ, о пріискахъ, зачисленныхъ въ казну, назначенныхъ къ торгамъ и объявленныхъ свободными для новыхъ заявокъ (въ Сибири), также всевозможныя распоряженія начальства Восточной и Западной Сибири.

Кромѣ того, будутъ помѣщены свѣдѣнія о количествѣ добытаго золота въ году во всей Сибири, по каждому пріиску отдѣльно.

ПРОГРАММА ЖУРНАЛА:

- | | |
|--|--|
| I. Общее обозрѣніе. | VII. Узаконенія и распоряженія правительства. |
| II. Горное и заводское дѣло. | VIII. Новости и извѣстія. |
| III. Прикладныя: минерал., геологія и геогнозія. | IX. Финансовое положеніе пріисковъ и золоторуднаго дѣла. |
| IV. Исторія, хозяйство и статистика золотопромышленнаго и горнаго дѣла вообще. | X. Корреспонденціи. |
| V. Механика золотого дѣла. | XI. Почтовый отдѣлъ. |
| VI. Горное законовѣдѣніе. | XII. Библіографія. |
| | XIII. Справочный листокъ. |
| | XIV. Объявленія. |

Въ поименованное содержаніе журнала войдутъ какъ оригинальныя статьи, такъ и переводныя. Все лучшее, уже имѣющееся на иностранныхъ языкахъ или могущее появиться, составитъ, по возможности, необходимый матеріалъ журнала. Статьи, помѣщаемыя въ журналъ, будутъ изложены общедоступно.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА (съ пересылкой или доставкой): на годъ—9 р., на полгода—5 р., на 3 мѣсяца—3 р., на 1 мѣсяцъ—1 р.

Подписка принимается: въ Томскѣ—1) въ книжномъ магазинѣ П. И. Макушина и 2) въ конторѣ редакціи журнала (золотосплавочная лабораторія); въ С.-Петербургѣ—въ главной конторѣ комиссіонера казенныхъ горныхъ заводовъ, Малая Морская, домъ № 9; въ Иркутскѣ—въ редакціи „Восточнаго Обозрѣнія“ и въ магаз. П. И. Макушина.

Редакторъ-Издатель Горный Инженеръ Э. К. ФРЕЙМАНЪ.

ХІ ГОДЪ ИЗДАНІЯ **ХІ**
журнала

„МЕЛЬНИКЪ“

ОТКРЫТА ПОДПИСКА на 1902 годъ
подписная плата съ пересылкой за годъ

5 РУБЛЕЙ.

ПРОГРАММА ЖУРНАЛА:

1) Распоряженіе Правительства по мукомольному, заводскому дѣлу и по хлѣбной торговлѣ. 2) Техническія описанія всякаго рода мельницъ, элеваторовъ, мельничныхъ машинъ, двигателей и аппаратовъ, съ чертежами и рисунками. 3) Статьи по вопросамъ мельничной техники и хлѣбо-торговаго дѣла. 4) Факты и слухи. Мелкія замѣтки и всякаго рода сообщенія, относящіяся къ специальности журнала. 5) Корреспонденціи изъ разныхъ мѣстъ Россіи и заграницы, касающіяся мукомольнаго дѣла и хлѣбной торговли. 6) Справочныя цѣны хлѣбныхъ рынковъ въ Россіи и за границей. 7. Портреты государственныхъ дѣятелей. 8) Портреты дѣятелей въ области мукомольнаго дѣла и хлѣбной торговли. 9) Иллюстраціи (рисунки) къ техническому описанію мельницъ. 10) Мелочи. Краткія замѣтки о новыхъ изобрѣтеніяхъ и усовершенствованіяхъ. 11) Торговья и техническія публикаціи.

Подписныя деньги адресуются въ Москву, Долгоруковская, 22, въ редакцію журнала „Мельникъ“, издателю-редактору **Д. А. Мансфельду**.

Можно выписывать журналъ наложеннымъ платежомъ.

Въ редакціи продаются:

1) Курсъ Мельничнаго Счетоводства.

Изданіе журнала „МЕЛЬНИКЪ“.

Цѣна 2 р. съ пересылкой. Для подписчиковъ журнала „Мельникъ“ 1 р. 50 к.
Съ наложеннымъ платежомъ 1 р. 75 к.

2) Швейцарскія шелковыя сита.

Очеркъ ихъ производства и необходимыя указанія при ихъ употребленіи.
Цѣна 35 коп. (можно посылать почтов. марками).

ПРОЕКТЪ СЪ ЧЕРТЕЖАМИ

3) Несгораемой мельницы.

Цѣна 1 рубль (съ пересылкою).

4) Обзоръ мукомольной промышленности въ Россіи.

(Ограниченное число экземпляровъ). Цѣна 1 рубль (съ пересылкой).

18
годъ
изданія.

Открыта подписка на 1902 г. на

Ремесленную Газету.

18
годъ
изданія.

◆◆◆ ЕЖЕНЕДѢЛЬНОЕ ОБЩЕПОЛЕЗНОЕ издание съ рисунками и чертежами въ текстѣ образцовъ новыхъ издѣлій, инструментовъ, станковъ, приспособленій и пр. предметовъ по различнымъ ремесламъ, а также кустарнымъ и мелкимъ фабрично-заводскимъ производствамъ, съ подробными описаніями и наставленіями, къ нимъ относящимися. При этомъ въ общепонятномъ изложеніи даются надлежащія описанія, указанія и рецепты практическаго свойства.

◆◆◆ „РЕМЕСЛЕННАЯ ГАЗЕТА“ необходима спеціальнымъ школамъ, технику, ремесленнику, кустарю, торговцу, сельскому хозяину, любителю ремеслъ и потребителямъ ремесленныхъ издѣлій, т. е. во всякомъ семействѣ.

◆◆◆ Кромѣ множества разнообразнѣйшихъ чертежей и рисунковъ, въ „Ремесл. Газетѣ“ будетъ помѣщенъ рядъ описаній: различныхъ ремесленныхъ производствъ, новѣйшихъ изобрѣтеній, усовершенствованій, выставокъ, музеевъ, образцовыхъ ремесленныхъ и техническихъ школъ, частныхъ промышленныхъ мастерскихъ и пр.

◆◆◆ Кромѣ ЕЖЕНЕДѢЛЬНЫХЪ сообщеній о различныхъ заграничныхъ новостяхъ, редакція будетъ давать БЕЗПЛАТНО отвѣты и совѣты на запросы гг. подписчиковъ, относящіеся до ихъ специальности.

◆◆◆ Получая всѣ извѣстнѣйшія иностранныя издания по различнымъ ремесламъ, Редакція располагаетъ лучшими изъ помѣщенныхъ въ нихъ статей и рисунковъ и даетъ возможность своимъ подписчикамъ пользоваться массою полезнаго, необходимаго и дорогаго (многимъ недоступнаго) матеріала за крайне дешевую цѣну.

◆◆◆ Каждый подписчикъ получитъ въ теченіе года. ◆◆◆

а) 50 №№ „Рем. Газ.“, содержащихъ до 1000 статей со множествомъ рисунковъ въ текстѣ и приложеніяхъ, б) иллюстрированный настѣнный календарь и в) ДВѢНАДЦАТЬ слѣдующихъ премій-сборниковъ*, составленныхъ изъ новѣйшихъ лучшихъ образцовъ:

Примѣч. Эти новые сборники вмѣстѣ съ изданными въ предшествующіе годы могутъ составить рѣдкія и богатые собранія рисунковъ и чертежей образцовыхъ издѣлій по всѣмъ ремесламъ.

1) Сборникъ рисунковъ мебели, столярныхъ и пр. издѣлій. 1-я серія.

2) —тоже—2-я серія.

3) Сборникъ рисунковъ мягкой мебели.

4) Сборникъ рисунковъ драпировокъ для оконъ, дверей и пр.

5) Сборникъ рисунковъ токарныхъ и рѣзныхъ работъ.

6) Сборникъ ажурныхъ (выпиловочныхъ) и т. п. работъ.

7) Сборникъ плотничныхъ и т. п. работъ—дверей, воротъ, оградъ и пр.

8) Сборникъ рисунковъ желѣзныхъ воротъ, оградъ и пр.—1-я серія.

9) —тоже—2-я серія.

10) Сборникъ разнаго рода слесарныхъ и т. п. работъ.

11) Сборникъ рисунковъ экипажей.

12) Сборникъ рисунковъ ювелирныхъ издѣлій изъ серебра, золота и пр.

◆◆◆ *Примѣч. Эти сборники въ отдѣльной продажѣ будутъ стоить каждый по 1 р. (съ перес.).

◆◆◆ Каждый подписчикъ всегда можетъ не соответствующій его нуждамъ сборникъ продать лично, или при посредствѣ мѣстнаго книжнаго магазина, специалисту по соответствующему ремеслу. ◆◆◆

◆◆◆ Кромѣ того, будутъ приложены къ „Рем. Газ.“ образцы новѣйшихъ мужскихъ модъ всѣхъ сезоновъ и образцы модной обуви мужской и женской (отдѣльно они стоятъ за границей до 15 р.). ◆◆◆

Подписавшимся среди года высылаются всѣ вышедшіе №№.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА: 6 рублей въ годъ съ пересылкой и доставкой, за полгода 4 рубля.

◆◆◆ ПОЛНЫЕ ЭКЗЕМПЛЯРЫ „Ремесленной Газеты“ со всѣми приложеніями за 1886 г. по 10 р., а за 1887, 1889, 1890, 1891, 1892 (безъ книгъ), 1893, 1894, 1895, 1896, 1897, 1898, 1899, 1900 и 1901 г. высылаются по 5 р.

Экземпляры за 1885 и 1888 гг. всѣ разошлись.

„Ремесленная Газета“ РЕКОМЕНДОВАНА Г. Министромъ Нар. Просвѣщенія: 1) для техническихъ и ремесленныхъ училищъ—мужскихъ и женскихъ; 2) для городскихъ и сельскихъ училищъ; 3) для учительскихъ институтовъ и семинарій, а также 4) для библиотекъ реальныхъ училищъ.

АДРЕСЪ РЕДАКЦІИ: Москва, Долгоруковская улица, домъ № 71.

Редакторъ-Издатель Ученый Инженеръ-Механикъ К. А. КАЗНАЧЕЕВЪ.

ТЕХНИЧЕСКІЙ СБОРНИКЪ

и ВѢСТНИКЪ ПРОМЫШЛЕННОСТИ,

ежемѣсячный журналъ открытій, изобрѣтеній, усовершенствованій и вообще новостей по всѣмъ отраслямъ техники и промышленности.

Фабриканты, заводчики и техники найдутъ въ журналъ много полезныхъ и необходимыхъ для нихъ свѣдѣній практическаго характера.

Задавшись цѣлью служить интересамъ фабрично-заводской техники и промышленности, редакция стремится давать въ журналѣ возможно болѣе полезнаго матеріала по всѣмъ отдѣламъ программы.

Въ программу журнала входятъ: машиностроеніе и механическое дѣло, механическая и химическая технологія, желѣзнодорожное дѣло, архитектура, инженерное и строительное искусства, электротехника, техническое образованіе, обзоръ дѣятельности торгово-промышленныхъ учреждений и техническихъ обществъ, біографіи выдающихся дѣятелей техники и промышленности, критика и бібліографія; **смѣсь**: замѣтки о новостяхъ техники, промышленности, разныя мелкія извѣстія и т. д.; **справочный отдѣлъ**: отвѣты на запросы гг. подписчиковъ, торговая и статистическія свѣдѣнія, данныя о спросѣ и предложеніи; **правительственныя распоряженія**.

==== За истекшія двѣнадцать лѣтъ въ составъ сотрудниковъ журнала вошли слѣдующія лица:

— Профессоры и адъюнкты-профессоры Технологическихъ институтовъ С.-Петербургскаго и Харьковскаго, Императорскаго Московскаго Техническаго училища, Рижскаго и Кіевскаго Политехническихъ институтовъ и др.— В. И. Альбицкій, К. А. Владиміровъ, П. В. Войнаровский, А. П. Гавриленко, А. Д. Гатцукъ, А. В. Гречаниновъ, М. Н. Демьяновъ, П. Ф. Ерченко, Г. Ф. Денъ, В. Г. Залѣсскій, К. А. Зворыкинъ, П. В. Котурницкій, Н. П. Ланговой, С. П. Ланговой, А. П. Лидовъ, П. М. Мухачевъ, Я. Я. Никитинскій, П. П. Петровъ, А. И. Предтеченскій, Б. Н. Писаревъ, Н. С. Страховъ, Н. И. Тавилдаровъ, С. Л. Франкфуртъ, П. К. Худяковъ, М. М. Черепашинскій, В. В. Шкатуловъ и др.

— Преподаватели, ассистенты, лаборанты—И. П. Александровъ, А. П. Величковскій, Н. Л. Громъ, И. В. Егоровъ, Д. В. Зубаревъ, Е. И. Орловъ, Н. А. Пановъ, В. А. Пантелѣевъ, К. М. Ильшковъ, А. Русановъ, А. М. Соколовъ, А. Н. Шустовъ и пр.

— Представители фабрикъ, заводовъ, желѣзныхъ дорогъ и пр. промышленныхъ предпріятій, а также правительственныхъ и общественныхъ учреждений—М. И. Алтуховъ, И. К. Андрюковъ, Н. Н. Алянчиковъ, Л. Я. Аркинъ, А. Г. Бадюль, Г. М. Барановъ, В. Я. Бейнъ, Н. Е. Березовскій, М. Берловъ, Н. Н. Ботвинкинъ, И. П. Боклевскій, С. И. Бокастовъ, Л. А. Боровичъ, А. И. Бѣловъ, Е. Я. Вайнъ, Ф. И. Варакинъ, М. К. Васильевъ, И. Видавскій, Ю. Ф. Вишневскій, Г. В. Вдовищенскій, С. В. Ганшинъ, П. Гарберъ, К. Ф. Гессель, Л. Н. Глазовъ, Д. А. Головъ, І. П. Горенцель, А. Ф. Грязновъ, А. В. Грушке, С. И. Гулишамбаровъ, И. Гурвичъ, К. Г. Деметьевъ, А. Н. Державинъ, И. А. Добряковъ, К. Дьяконовъ, В. Ефременковъ, Л. П. Жеребцовъ, А. А. Занадскій, А. Завалишинъ, И. Залкиндъ, Н. Н. Зворыкинъ, И. М. Зиновьевъ, А. А. Зябловъ, П. Касаткинъ, Д. Кирпичниковъ, Н. А. Кирпичниковъ, С. А. Козьминъ, А. И. Коренблитъ, Н. Н. Коротковъ, М. Г. Котельниковъ, А. Г. Лаписовъ, Л. К. Лейхманъ, Л. М. Лялинъ, П. А. Малыхъ, И. Г. Манохинъ, А. Мейро, А. П. Милинскій, А. М. Настюковъ, Ф. Ф. Надлеръ, И. М. Нелюбинъ, М. А. Нетькса, К. Ф. Неймайеръ, С. Ф. Николаевскій, С. Я. Никитинскій, М. И. Носачъ, Н. П. Овсянниковъ, В. Н. Оглоблинъ, А. И. Онуфровичъ, П. А. Церсіаниновъ, Н. А. Песоцкій, П. Т. Плаксицкій, В. Е. Полуэктовъ, Л. О. Плущевскій, А. А. Прессъ, А. Т. Разуваевъ, К. Рейнеръ, А. С. Рейсеръ, Х. Х. Репманъ, Н. Родимцевъ, М. А. Рыловъ, А. Э. Сабекъ, А. Семеновъ, С. Сербиновичъ, П. И. Сиптиць, А. А. Соломка, Б. А. Солонина, О. Старикъ, Н. Д. Степановъ, И. Тауберъ, М. Н. Триполитовъ, А. Н. Угаровъ, А. Г. Фадѣевъ, И. А. Федоровъ, Н. А. Филипповъ, И. М. Фуксъ, Г. Г. Хелимскій, М. Я. Цоллеръ, В. Черневъ, О. В. Шаньгинъ, А. Ф. Шварабовичъ, Д-ръ Юркевичъ, Ю. А. Эльтерманъ, П. К. Энгельмейеръ, М. Е. Эфросъ и др.

👉 Журналъ одобренъ Ученымъ Комитетомъ Минист. Народн. Просвѣщенія. 👈

ПОЛНЫЕ ЭКЗЕМПЛЯРЫ ЖУРНАЛА за 1890, 1891, 1892, 1893, 1894, 1895, 1896, 1897, 1898, 1899, 1900 и 1901 гг. высылаются по **16 руб.** Выписывающіе за всѣ двѣнадцать лѣтъ сразу платятъ **100 рублей.**

Подписавшимся среди года высылаются всѣ вышедшіе въ свѣтъ №№.

👉 Пробные №№. высылаются по первому требованію по **1 р. 50 к.** 👈

Допускается разсрочка. **16 руб.** въ годъ съ перес. и дост., за 1/2 года **9 р.** Учащимся—скидка въ **25%**.

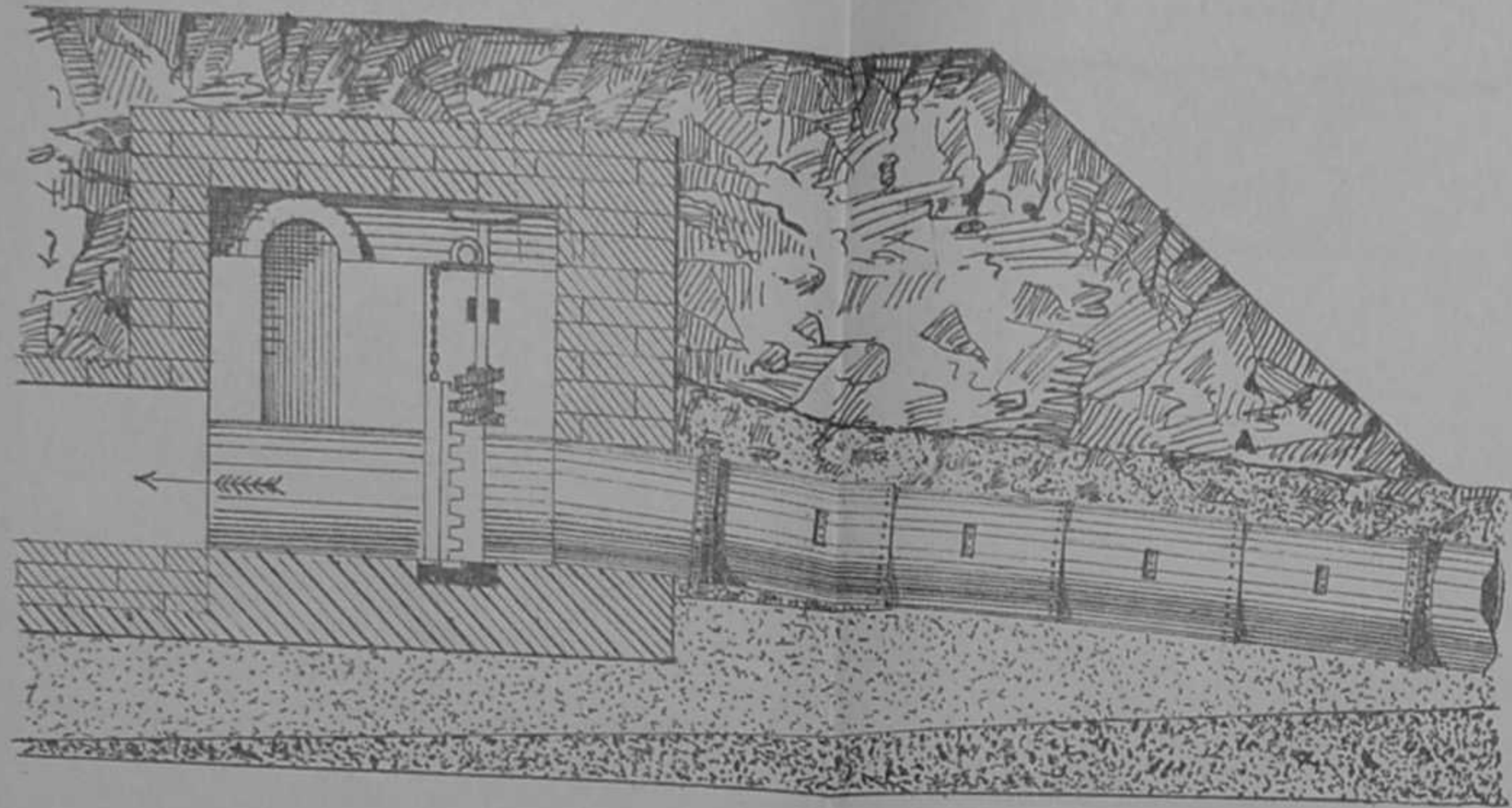
Подписка принимается: въ **РЕДАКЦИИ** журнала и во **ВСѢХЪ** книжн. магазинахъ.

👈 Адресъ редакціи: Москва, Долгоруковская ул., д. № 71.

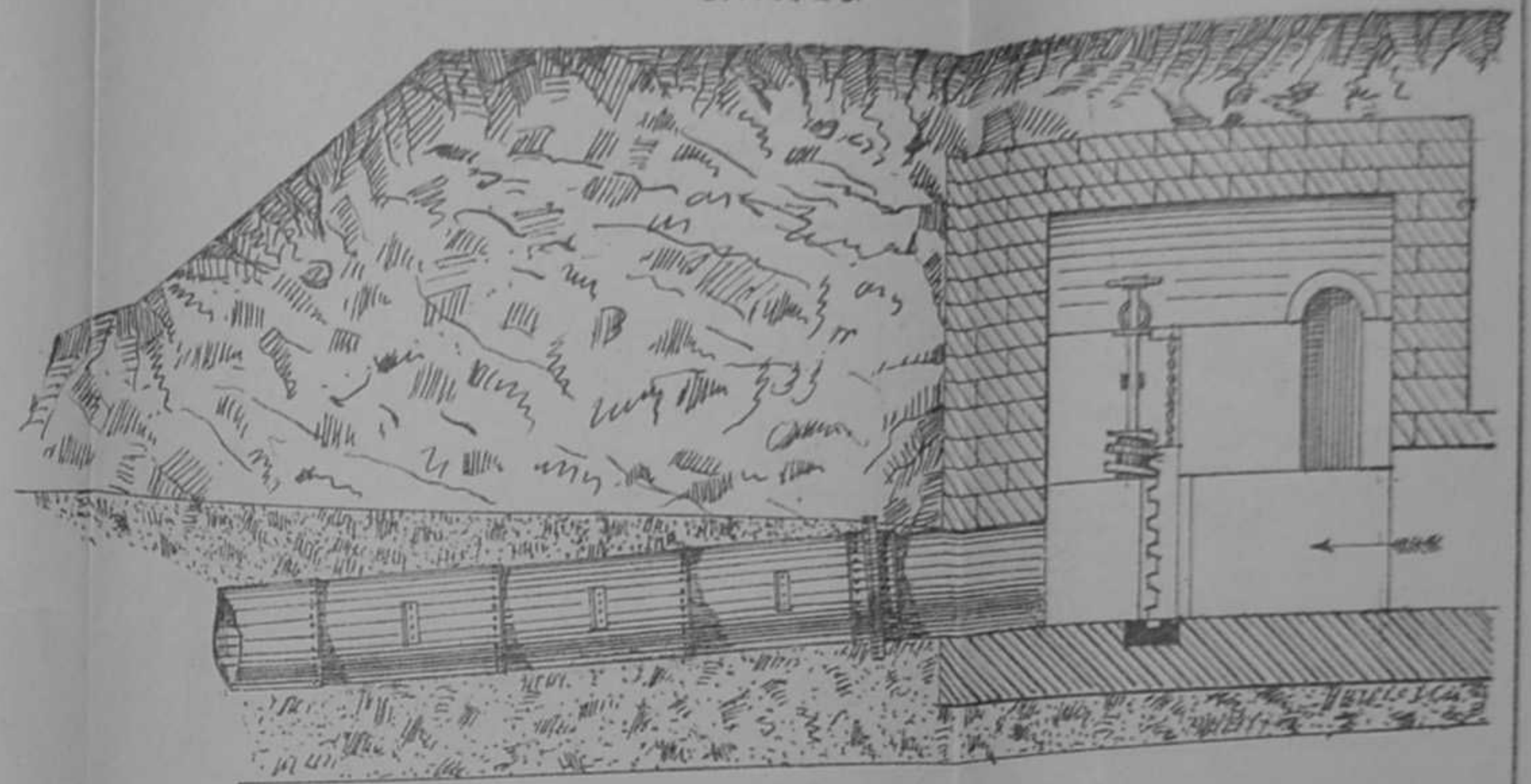
Редакторъ-Издатель Учен. Инж.-Мех. **К. А. Казначеевъ.**

Изъ станова о канализации.

Фиг. 1.



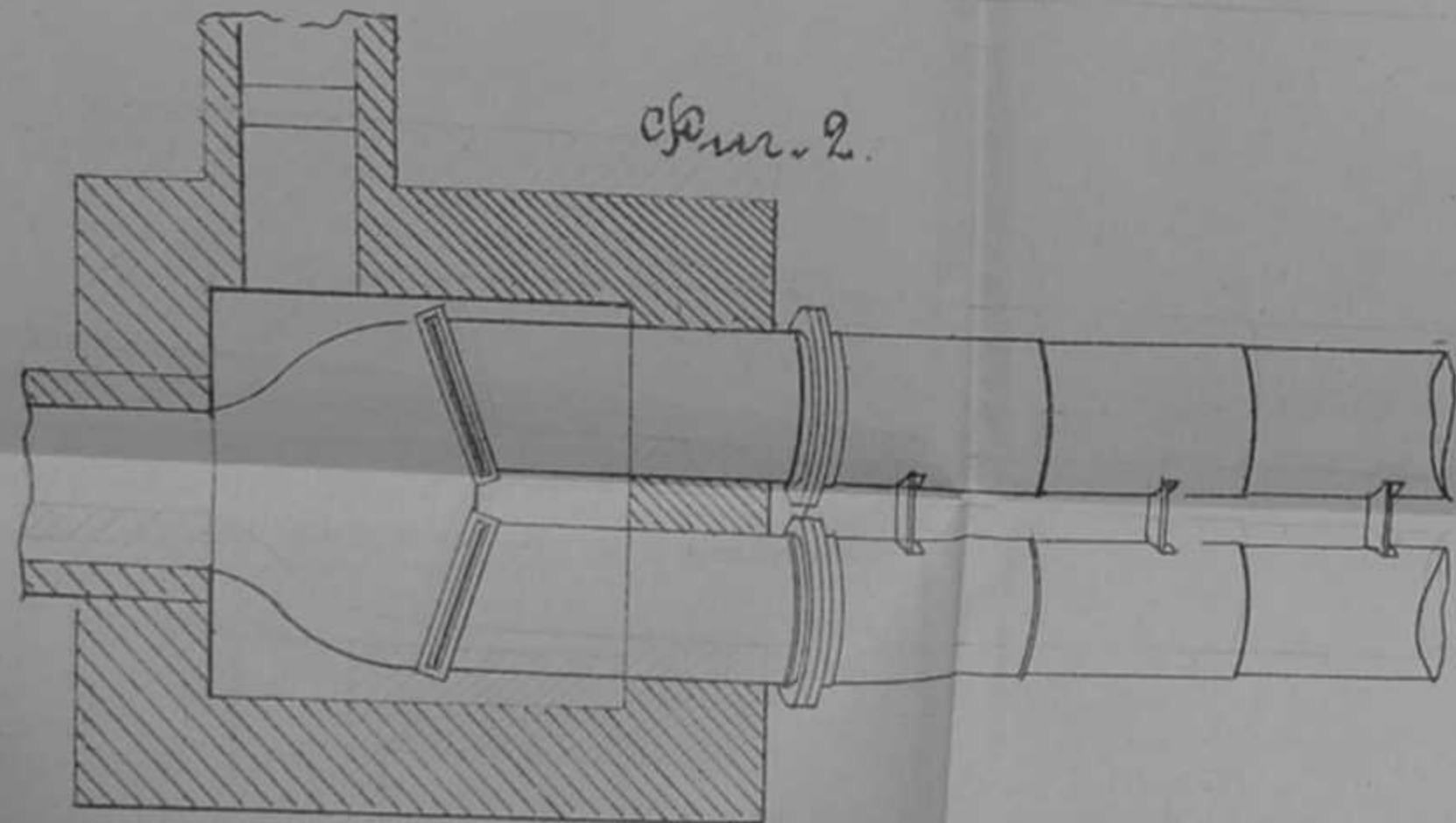
Фиг. 3.



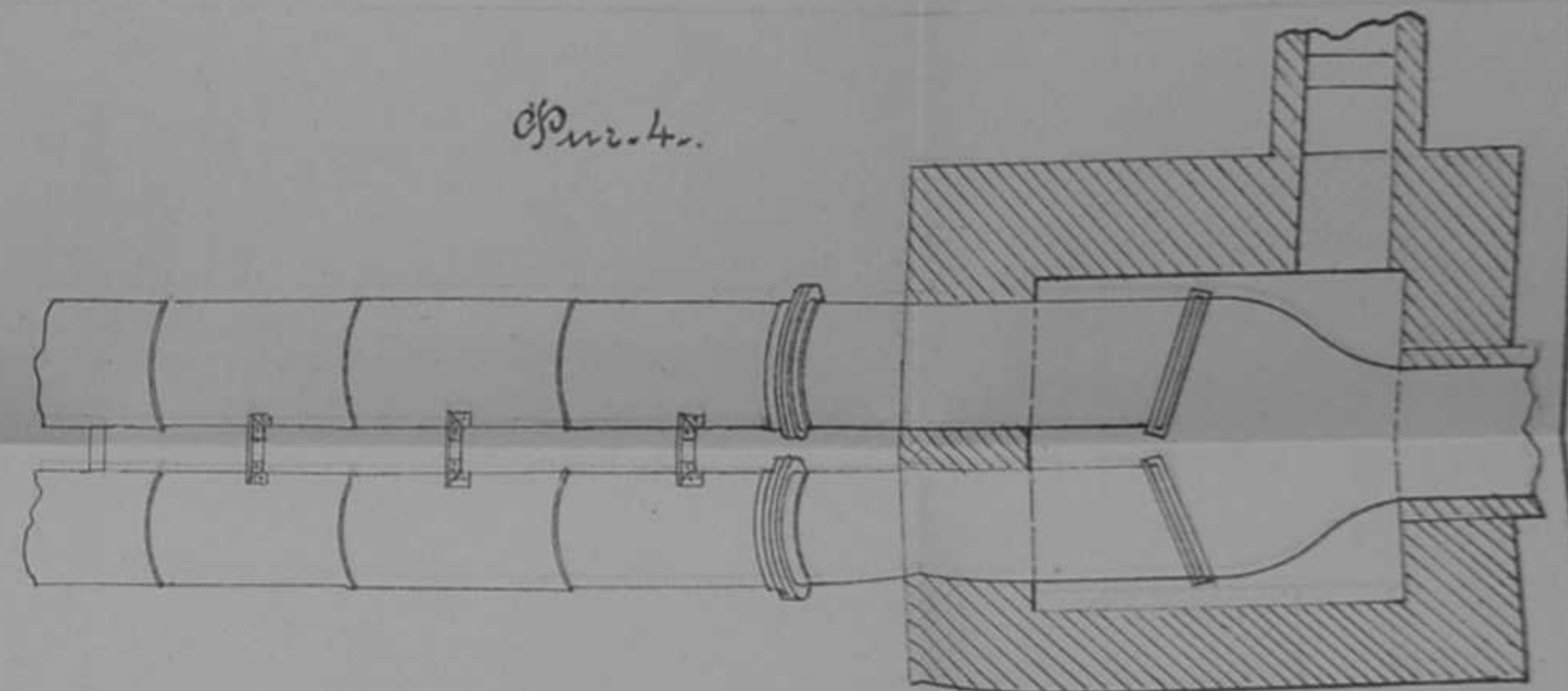
Обозначенія.

	Плоская земля.
	Котловый песокъ.
	Кривой песокъ съ гравіемъ.

Фиг. 2.

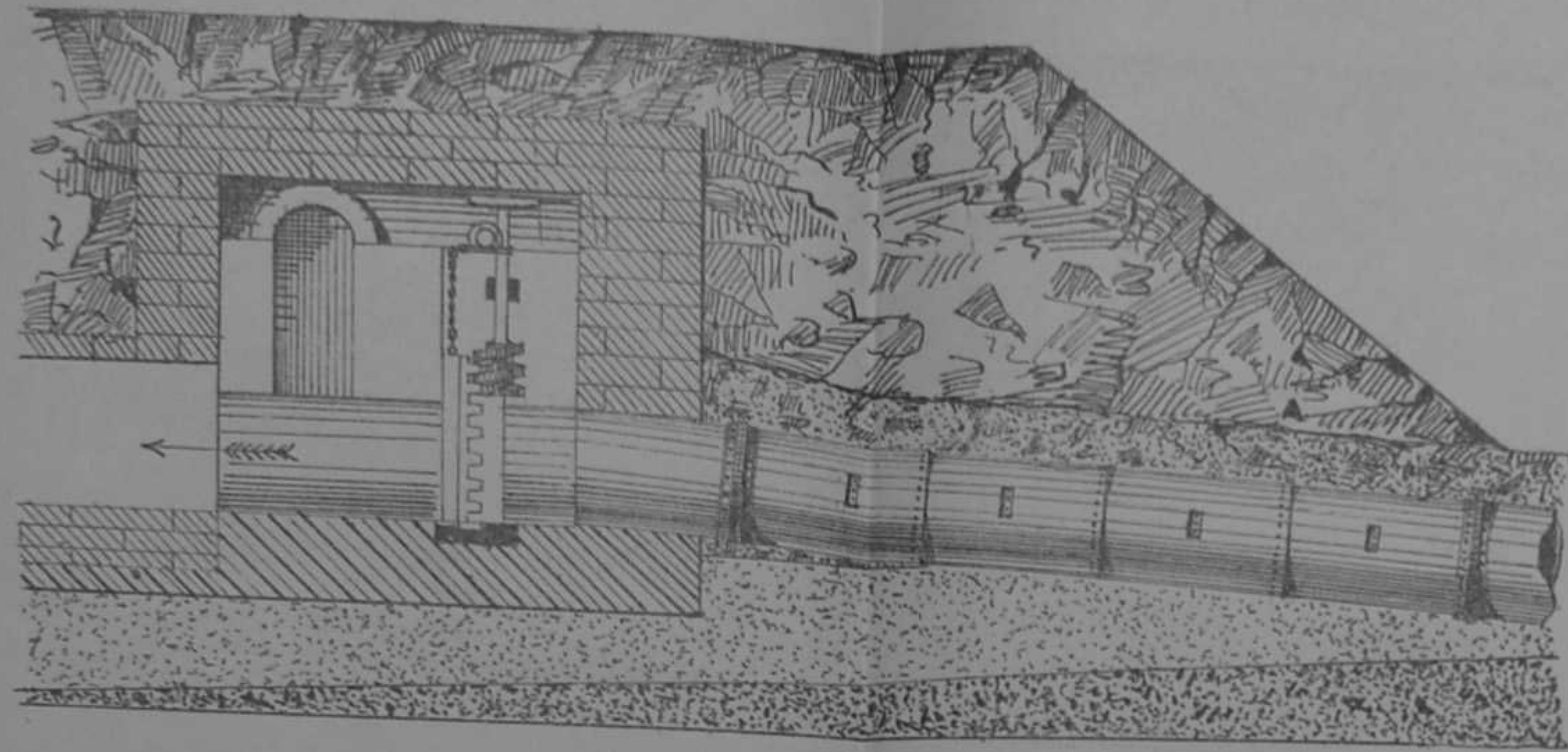


Фиг. 4.

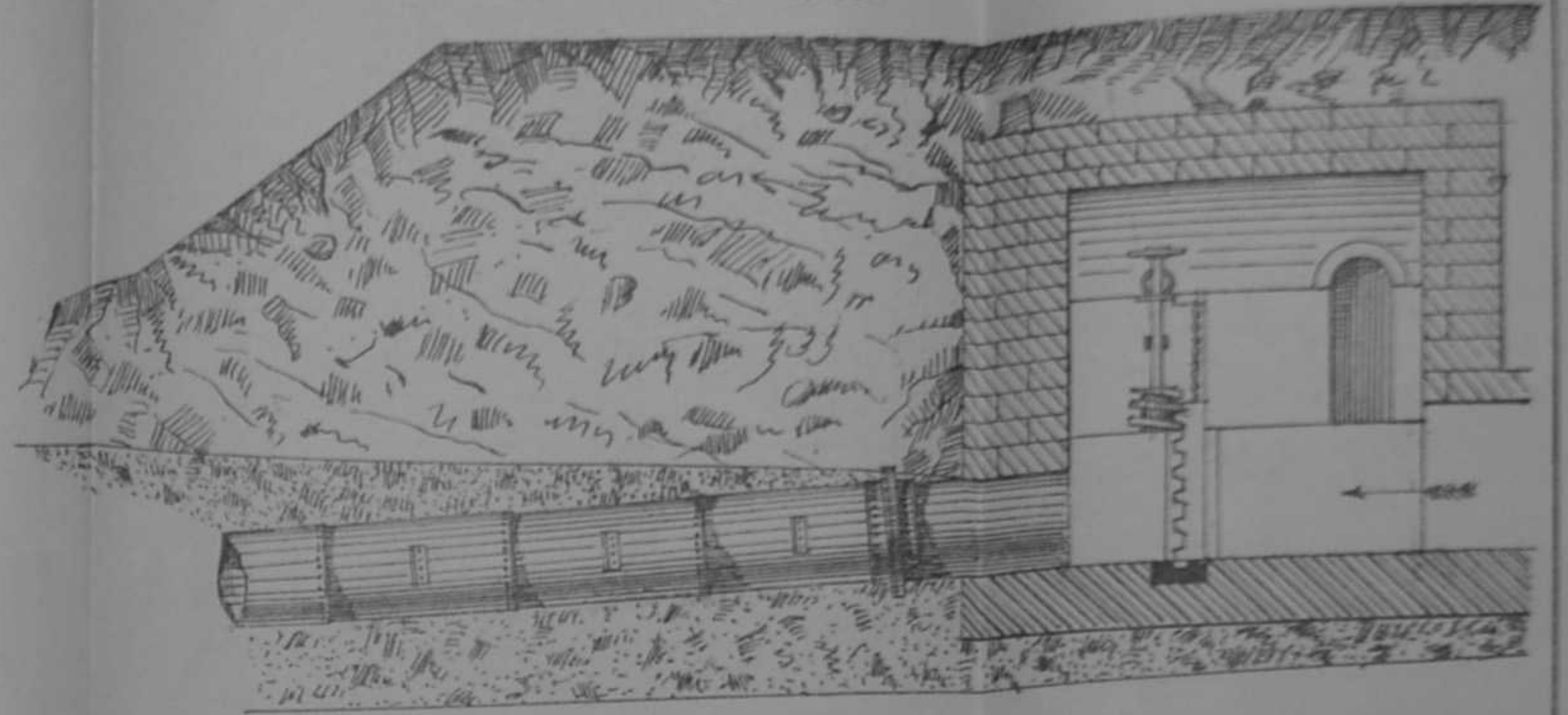


Изъ станова о канализации.

Фиг. 1.



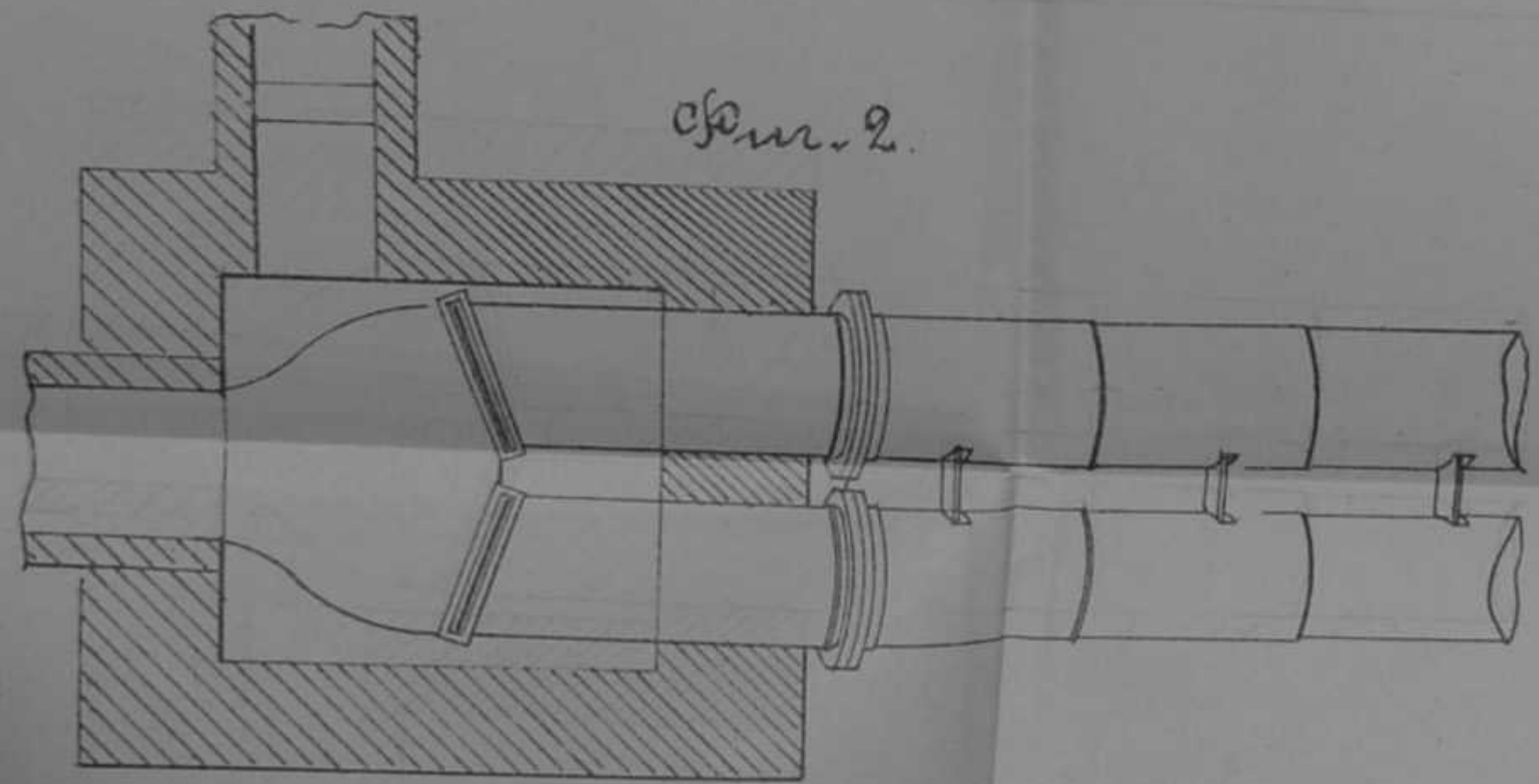
Фиг. 3.



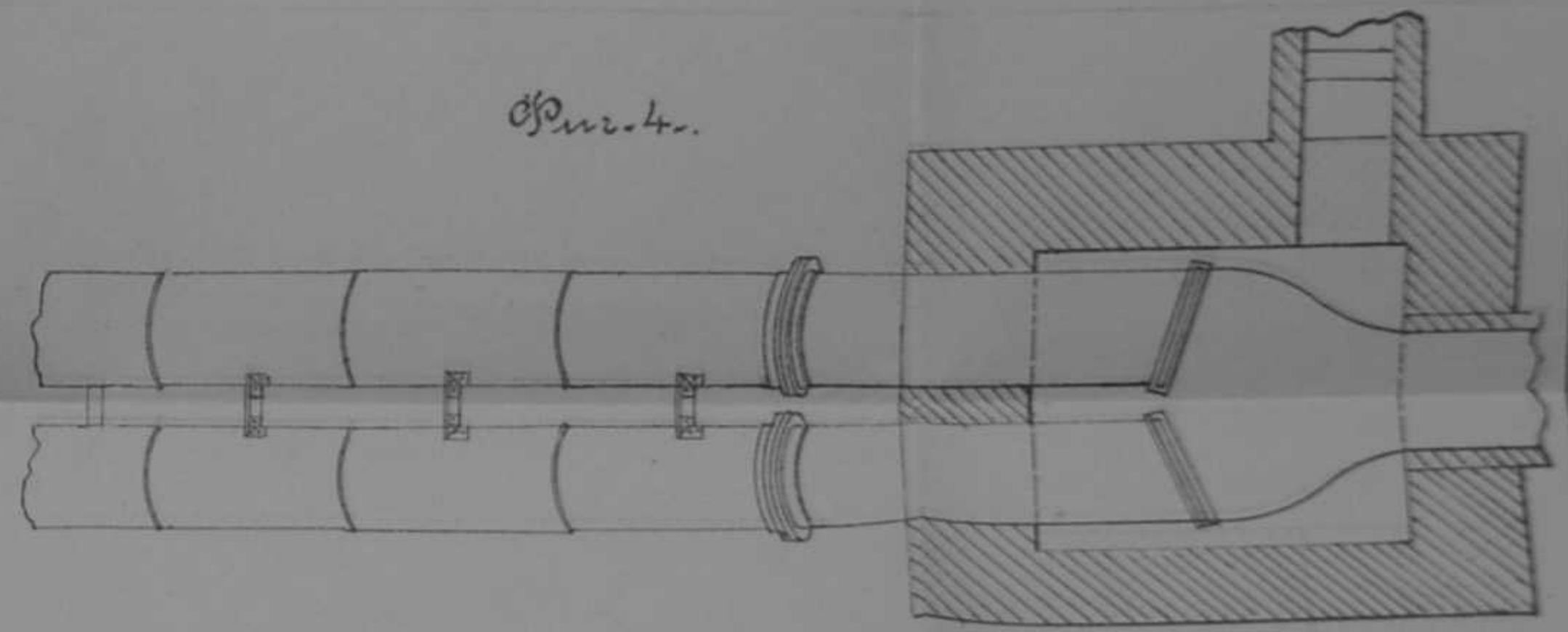
Обозначеніе.

	Каминная стена.
	Кирпичная стена.
	Грунт.

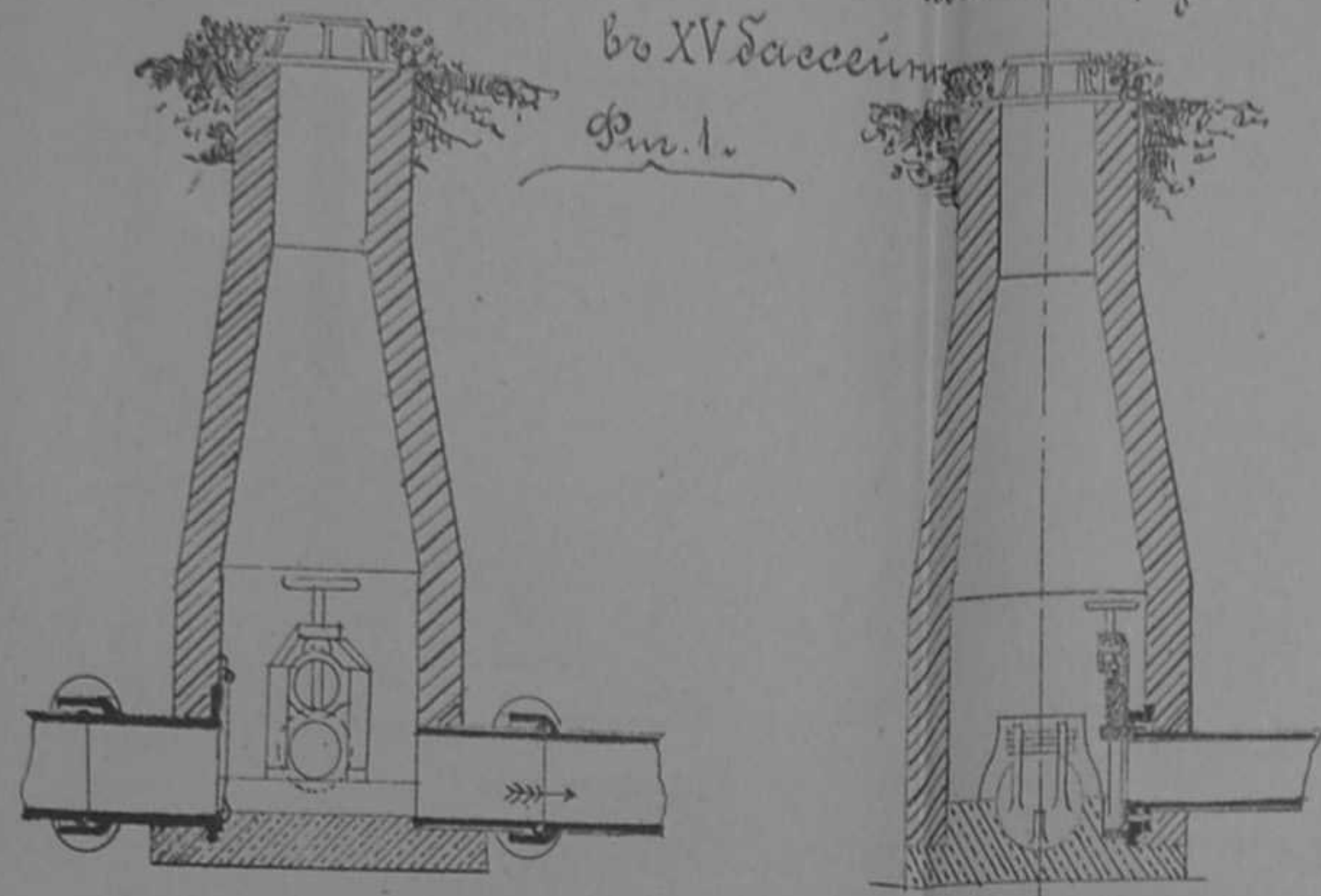
Фиг. 2.



Фиг. 4.

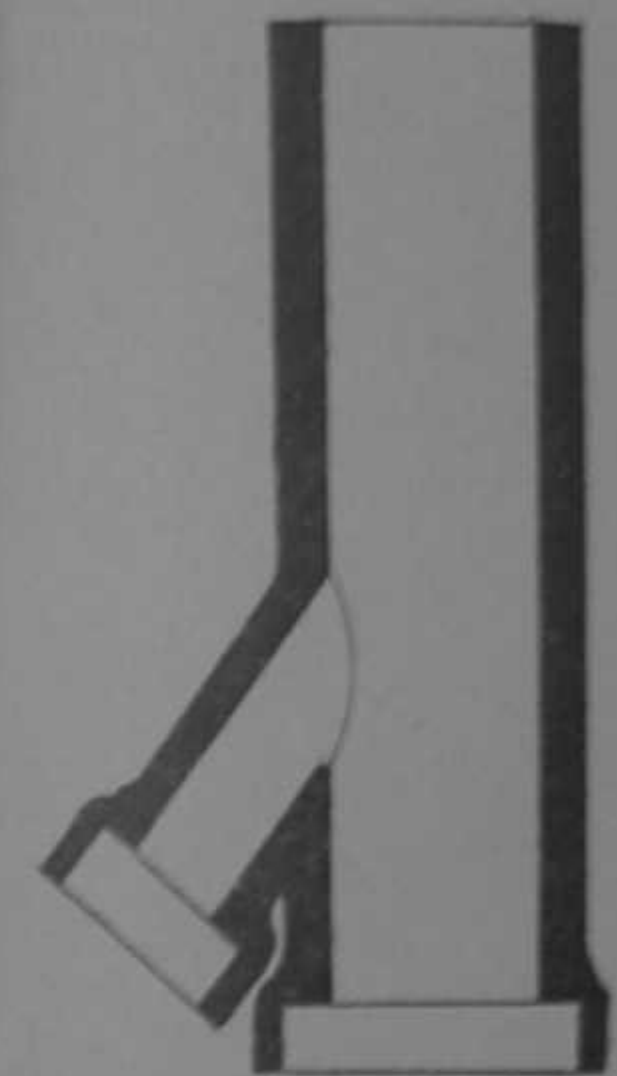
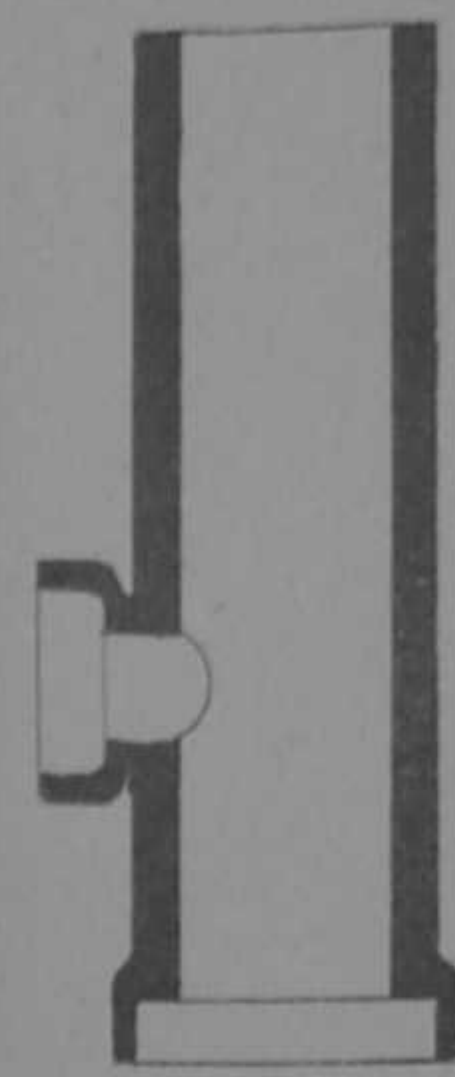


Промышленные приспособления для 18" трубы
в XV бассейне



Из опыта о канализации

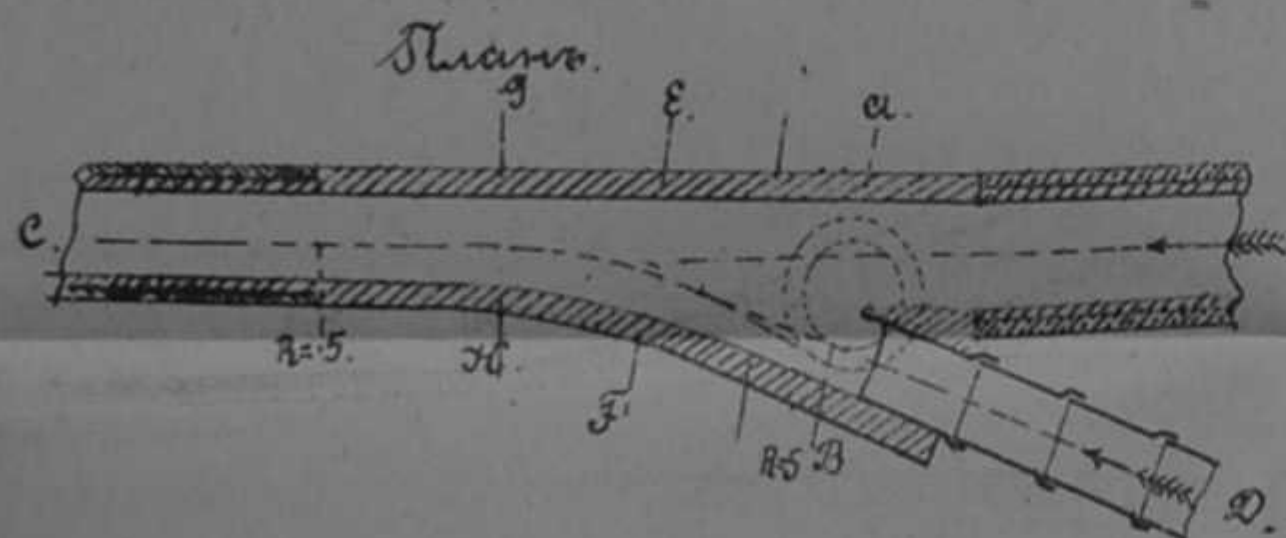
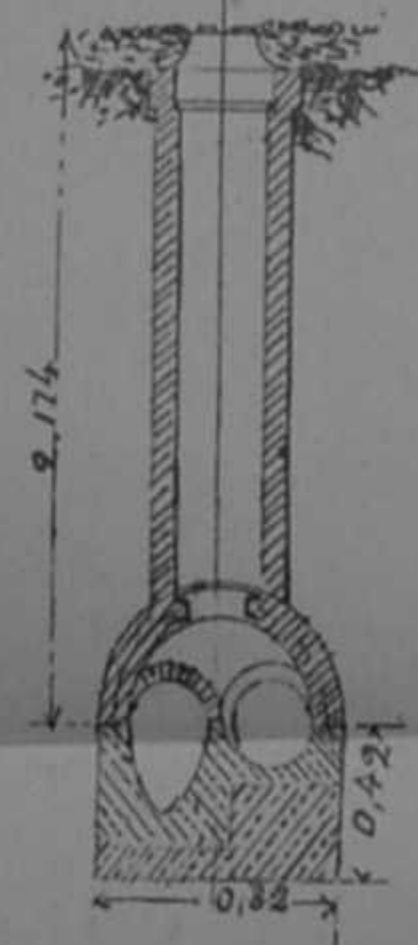
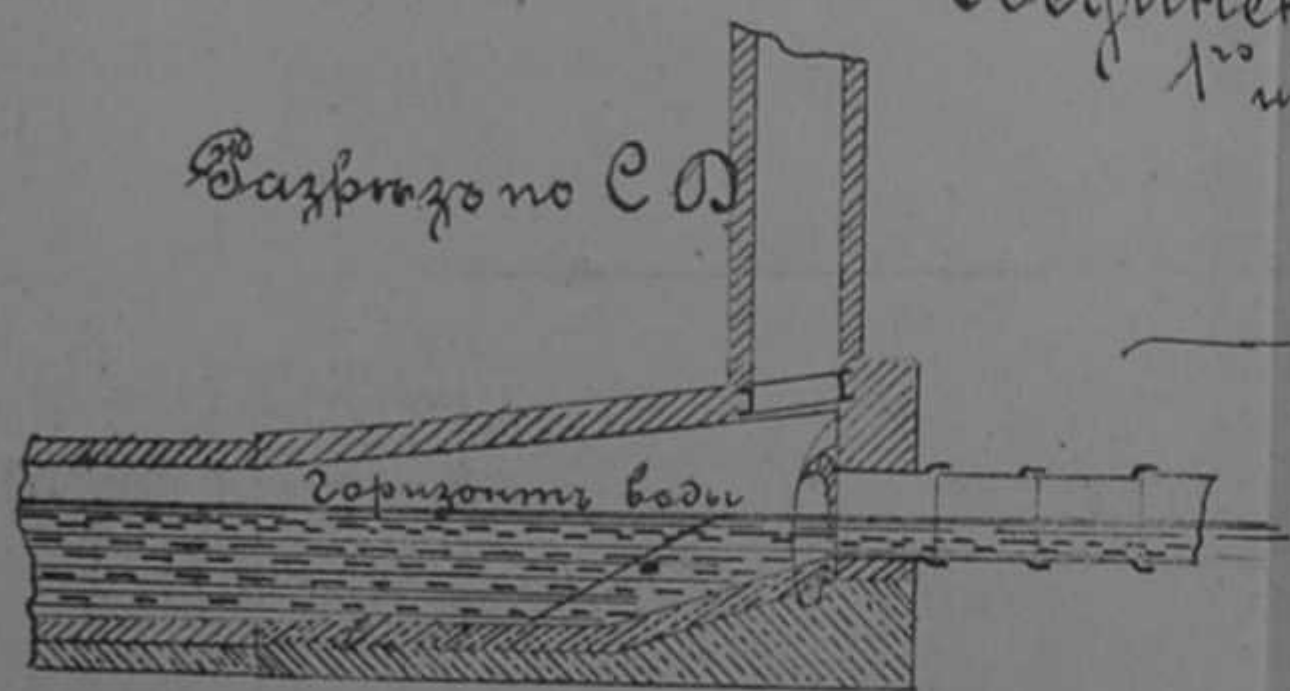
Мини горизонтальных труб для канализации
Фиг. 2



Соединение коллекторов
1^{го} и 2^{го} бассейнов

Разрез по C D

Разрез по A B



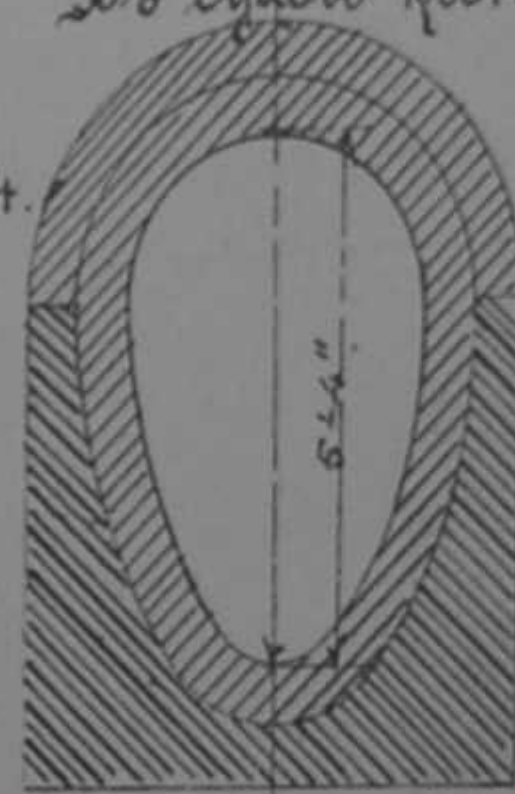
Мини каналы

В сухой канавке

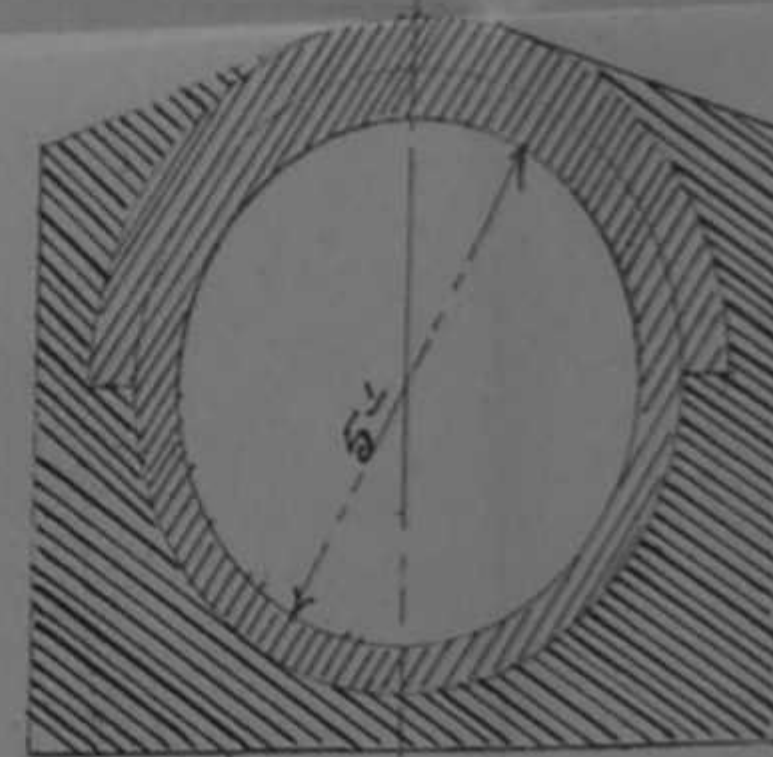
При грунтовой воде

Фиг. 4.

Фиг. 5.



Фиг. 6.



	Кирпич
	Бетон
	Горизонтальная труба
	Вертикальная труба

Проемы в канализации.

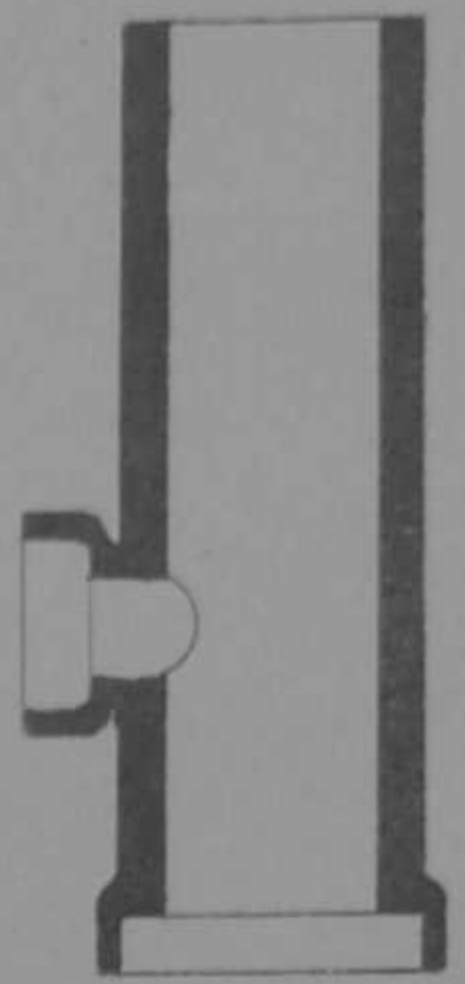
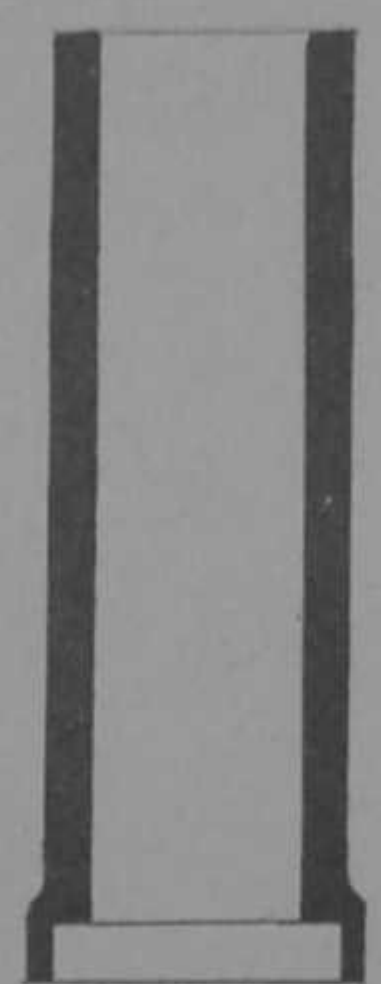
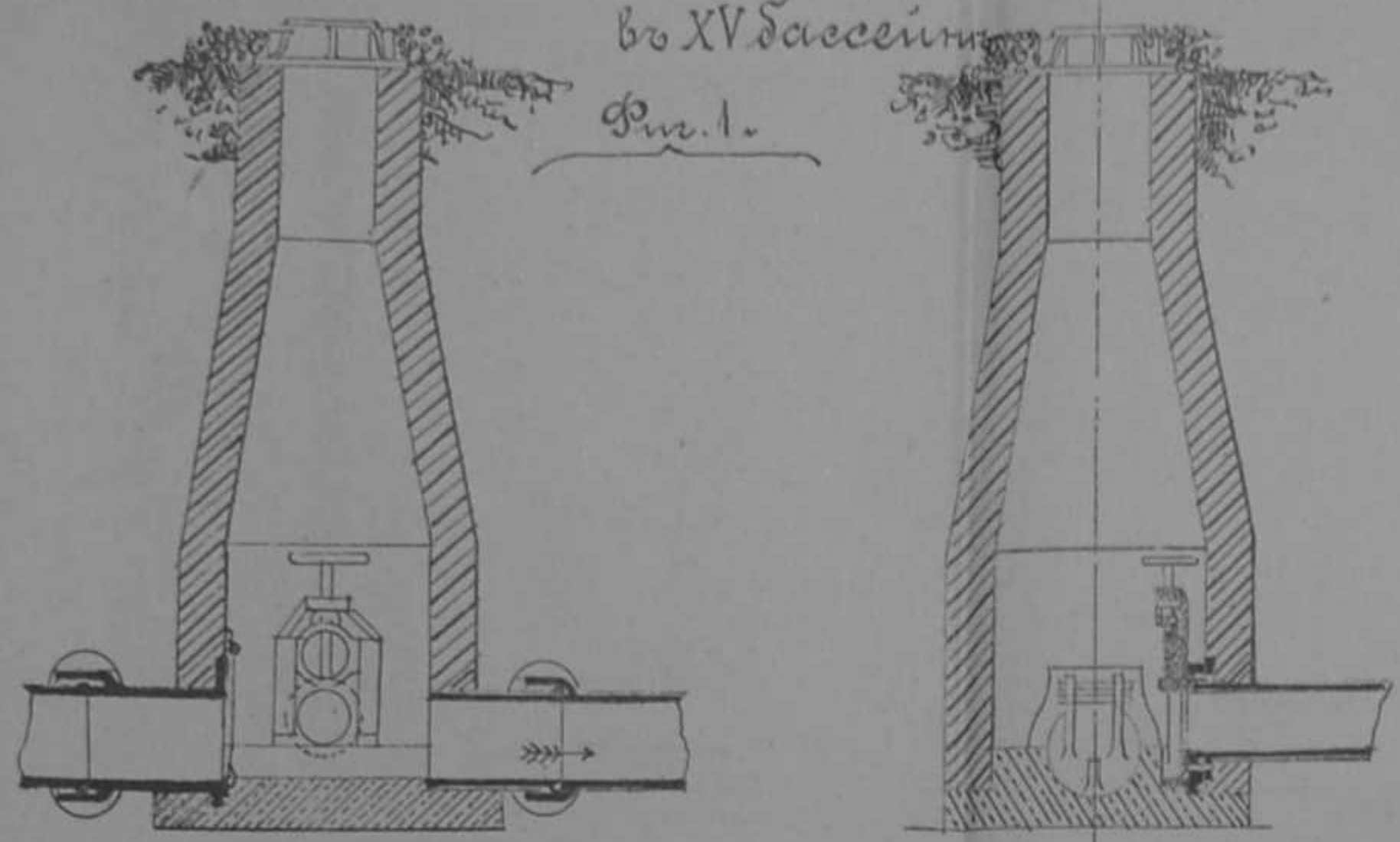
Мини-разрывные трубы для канализации.

Рис. 2

Промышленные приспособления для 18" трубы

во XV бассейне

Рис. 1



Мини-каналы

В сухой канале

При грунтовой воде

Рис. 4

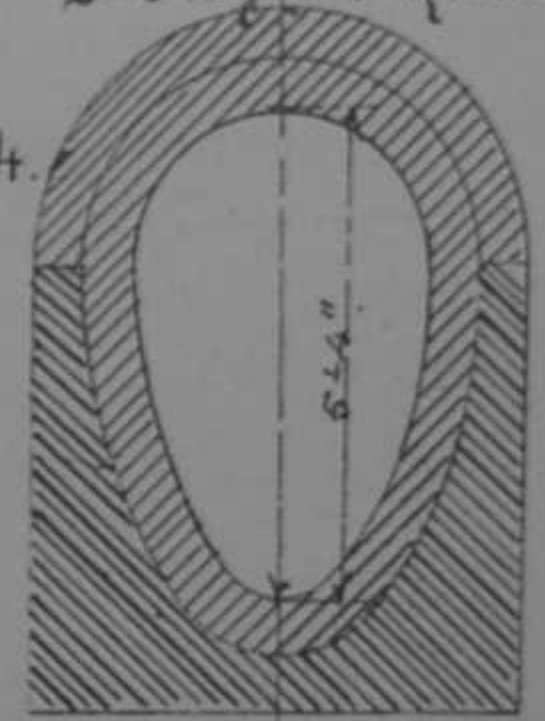
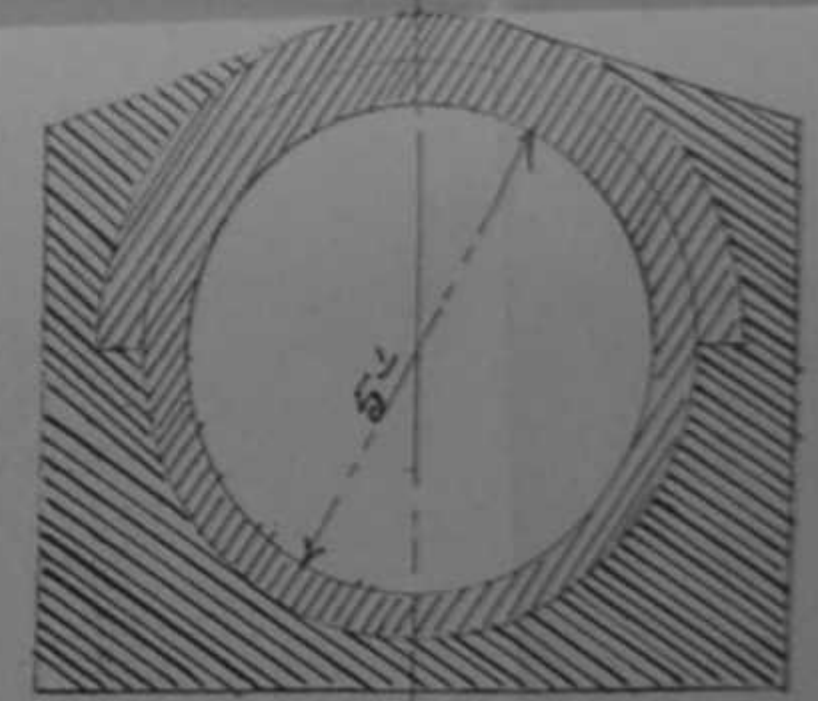


Рис. 5



Рис. 6

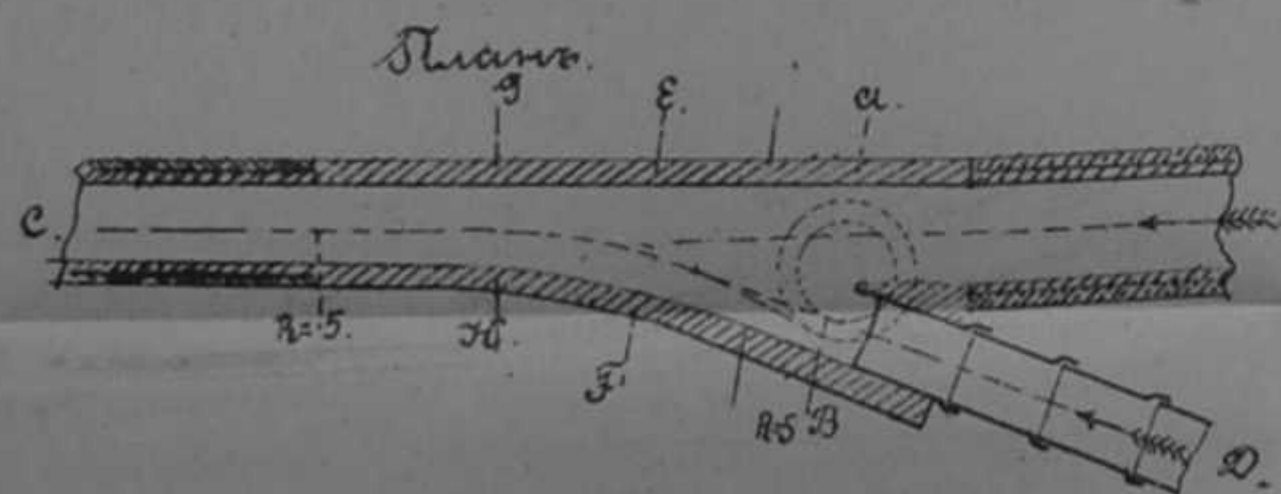
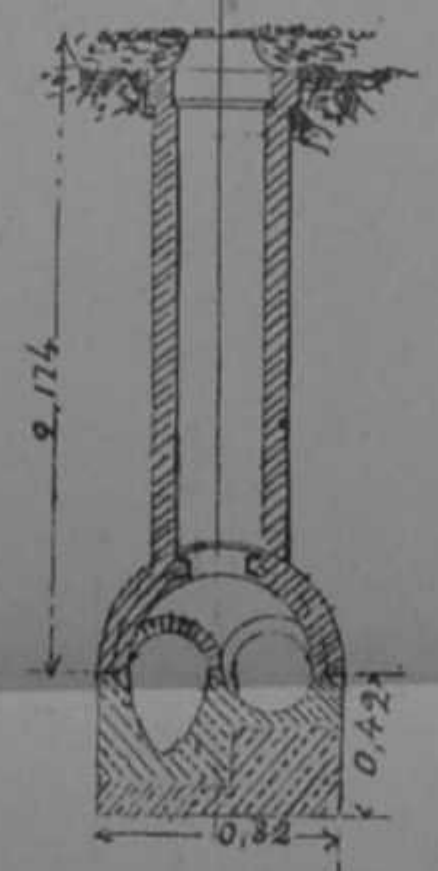
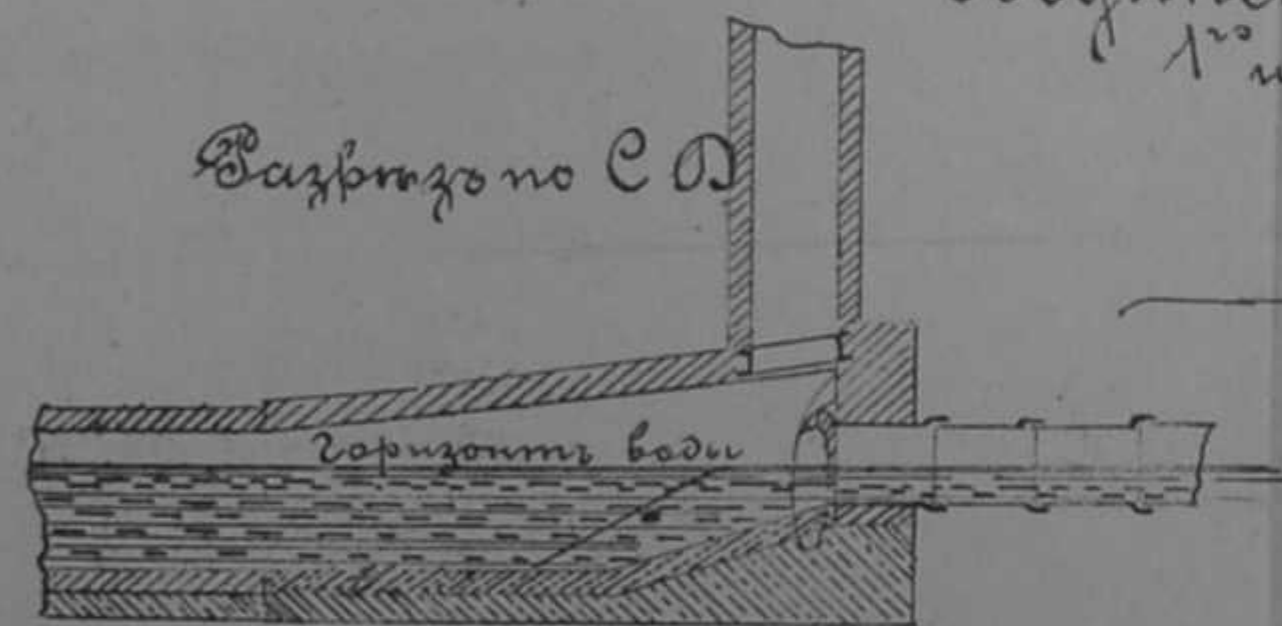


Соединение коллекторов 1^{го} и 2^{го} бассейнов

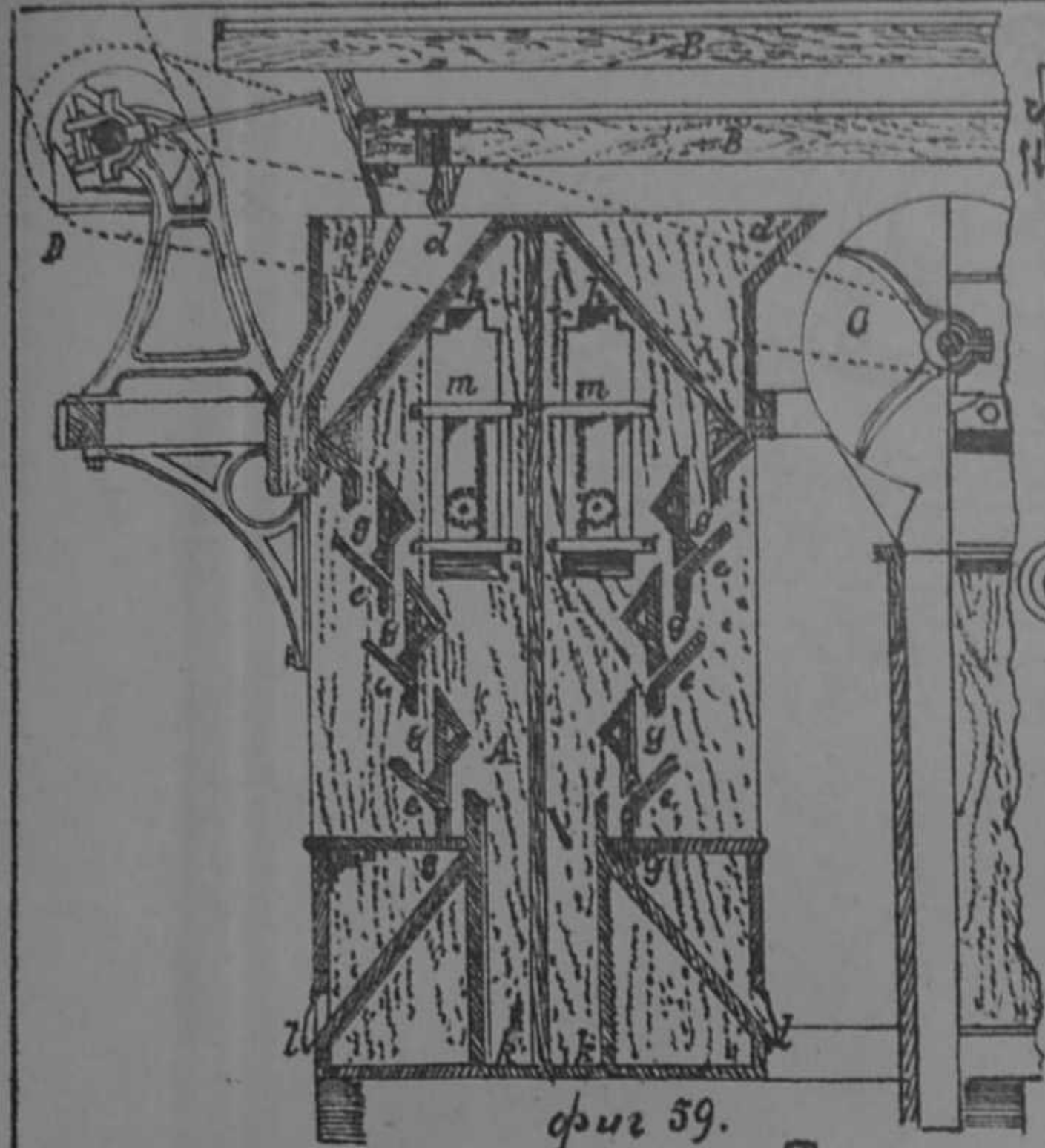
Разрыв по CD

Разрыв по AB

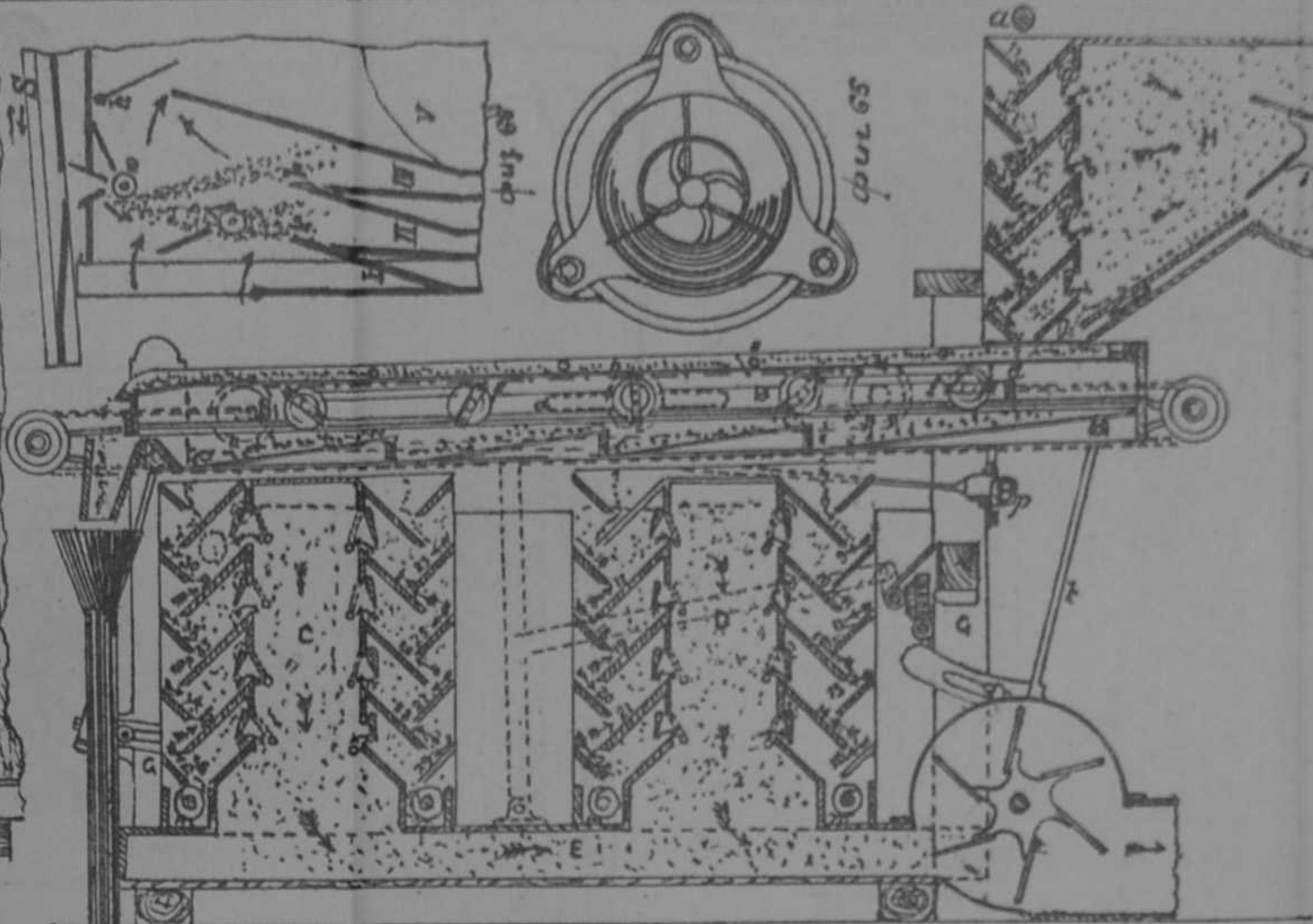
Рис. 3



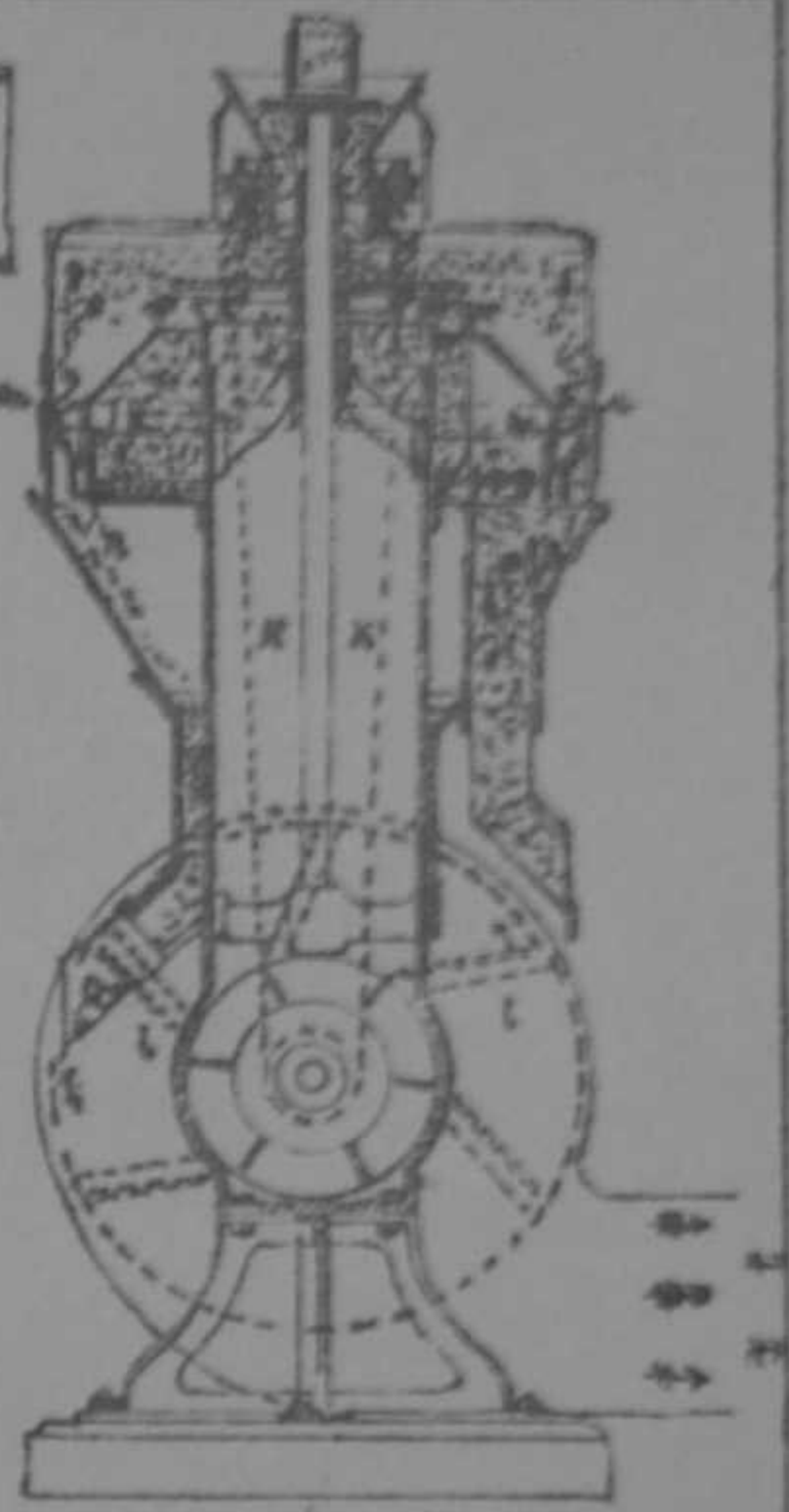
	Кирпич
	Бетон
	Тонкопесчаный грунт
	Плавающий грунт



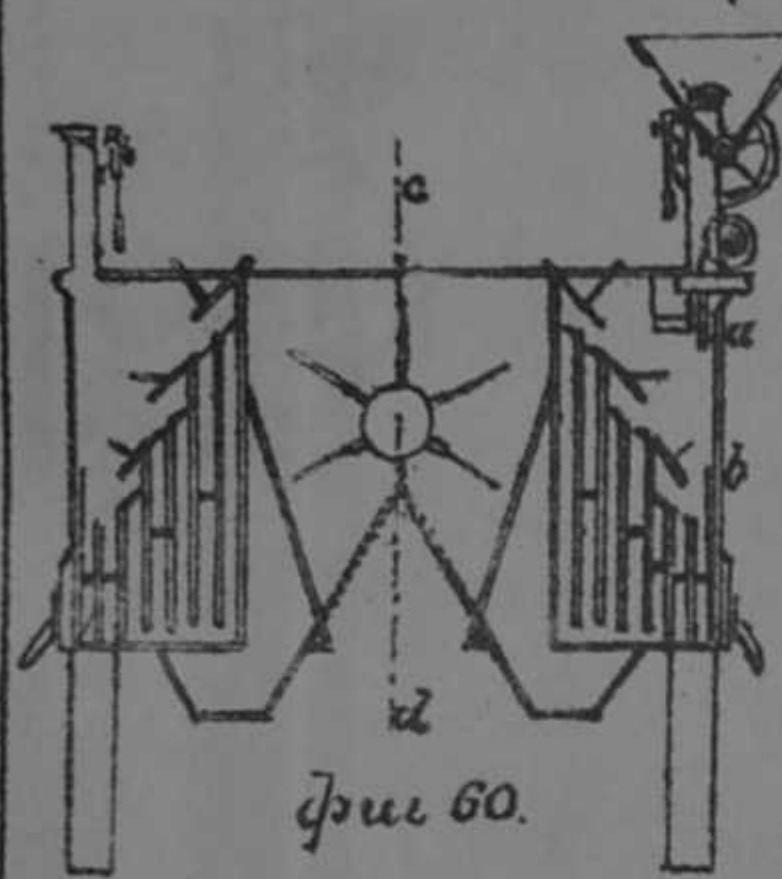
фиг 59.



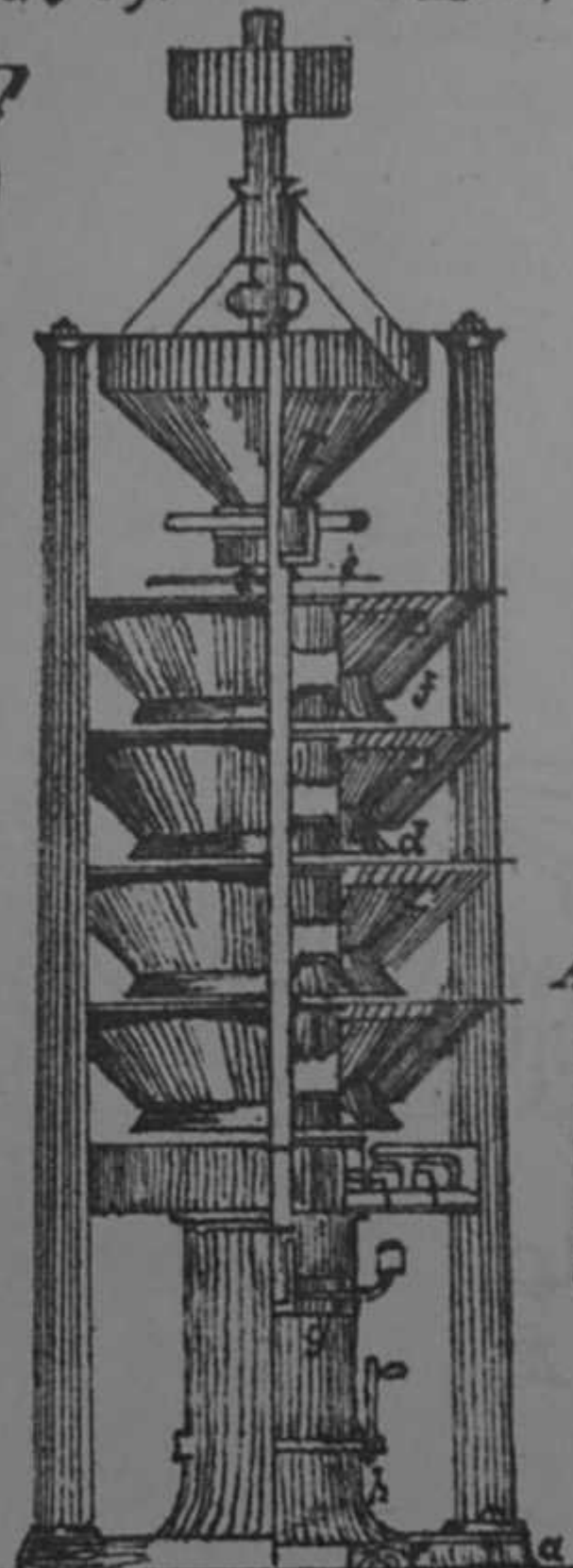
фиг 62.



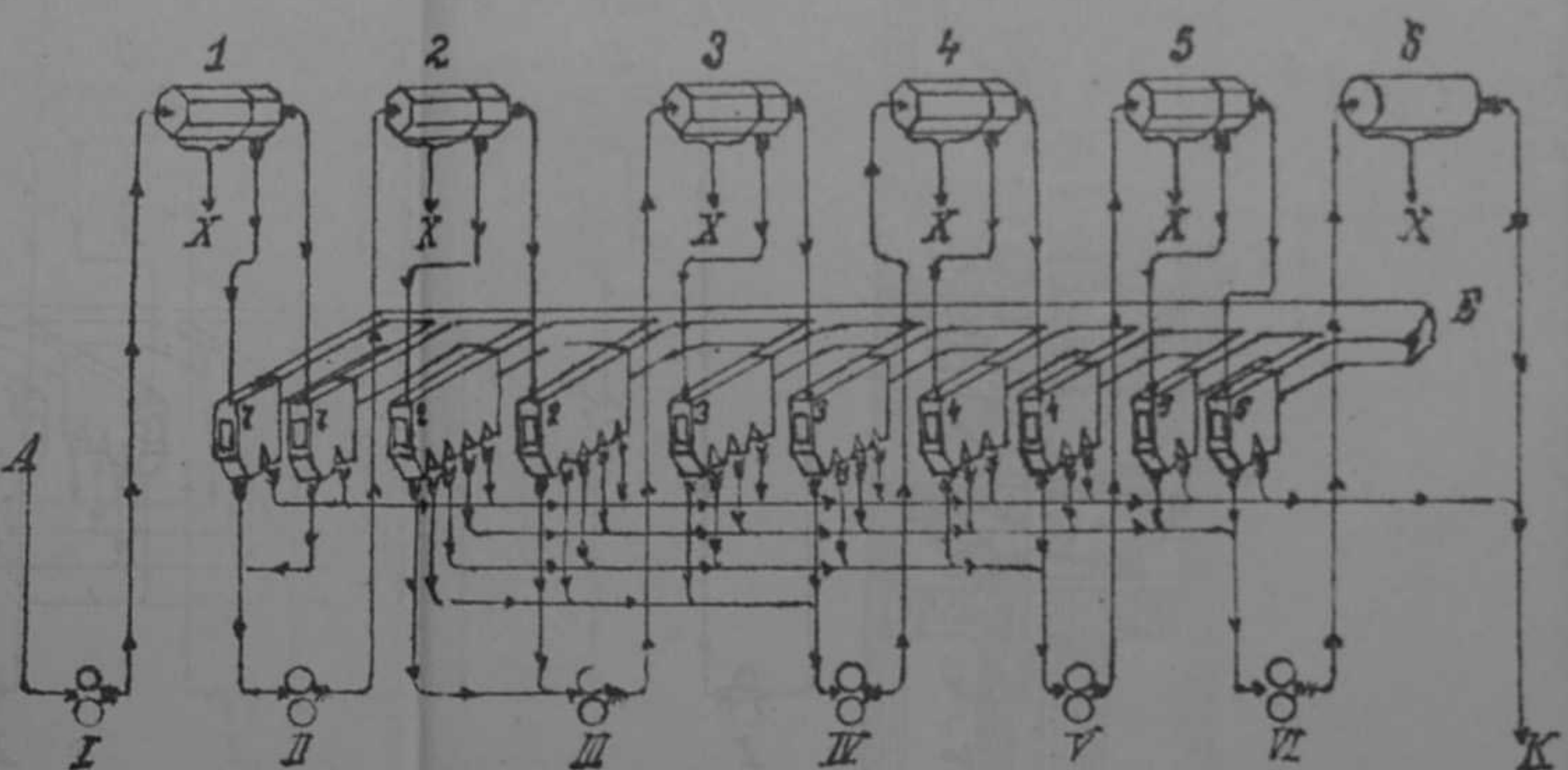
фиг 63.



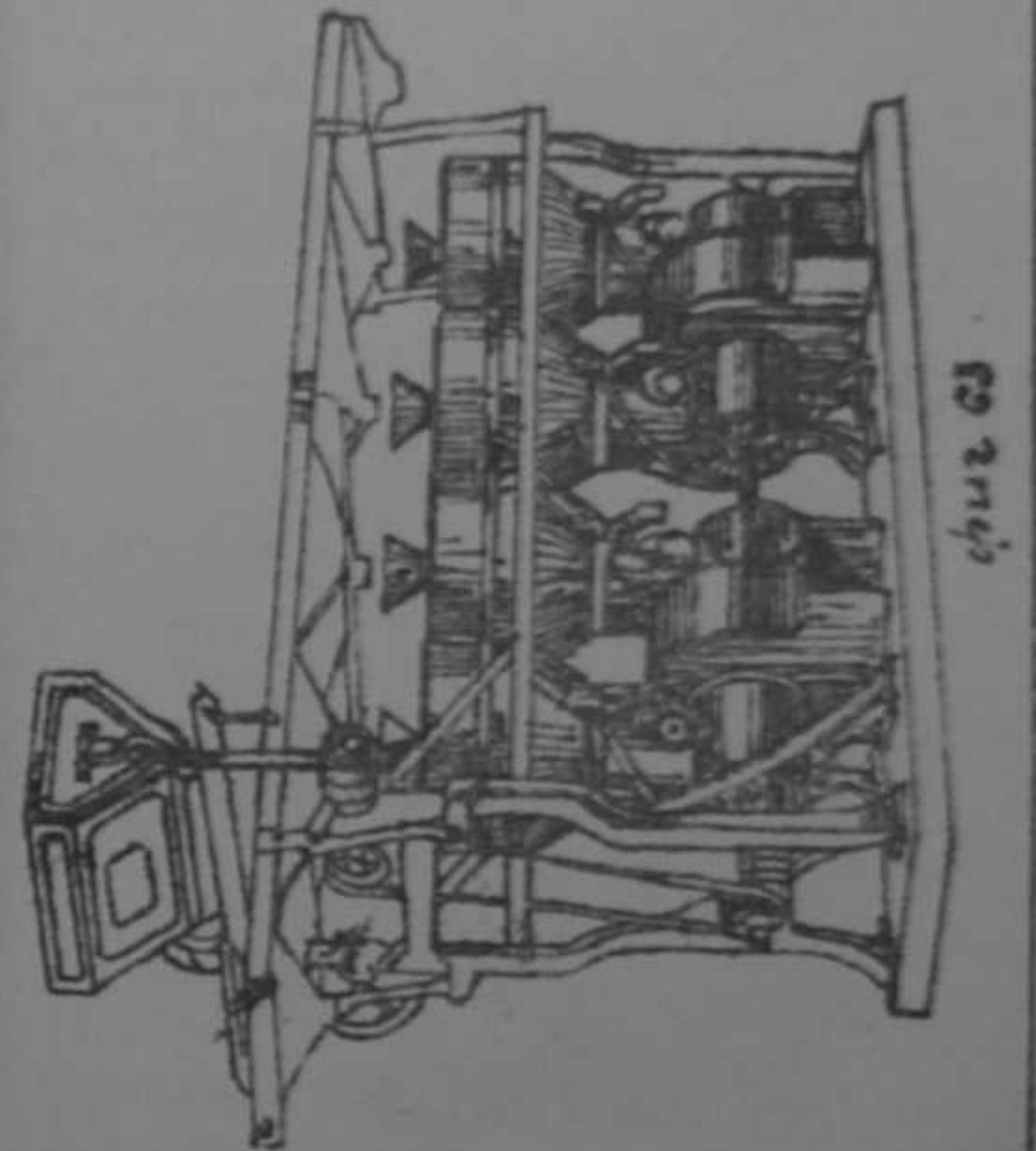
фиг 60.



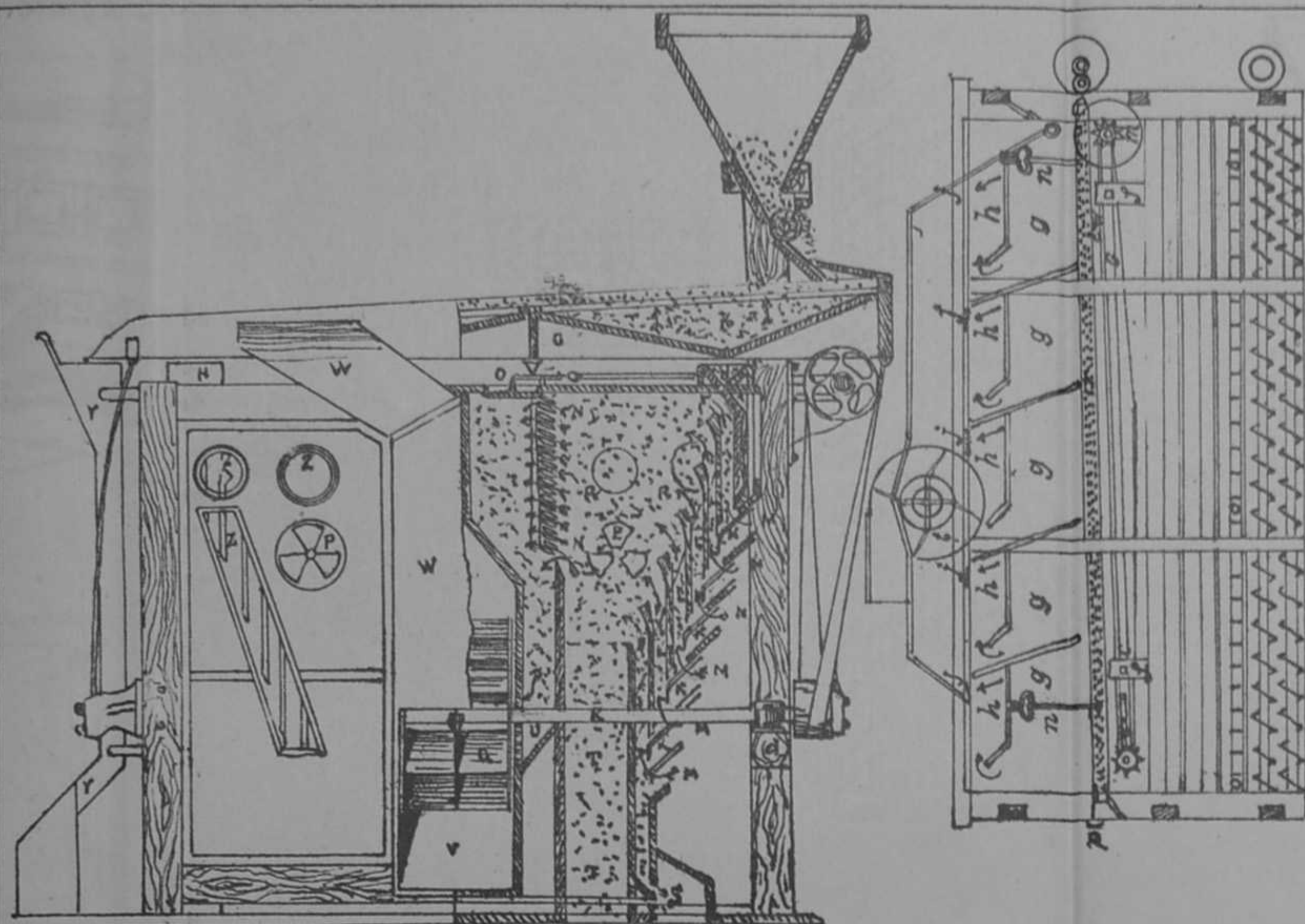
фиг 64.



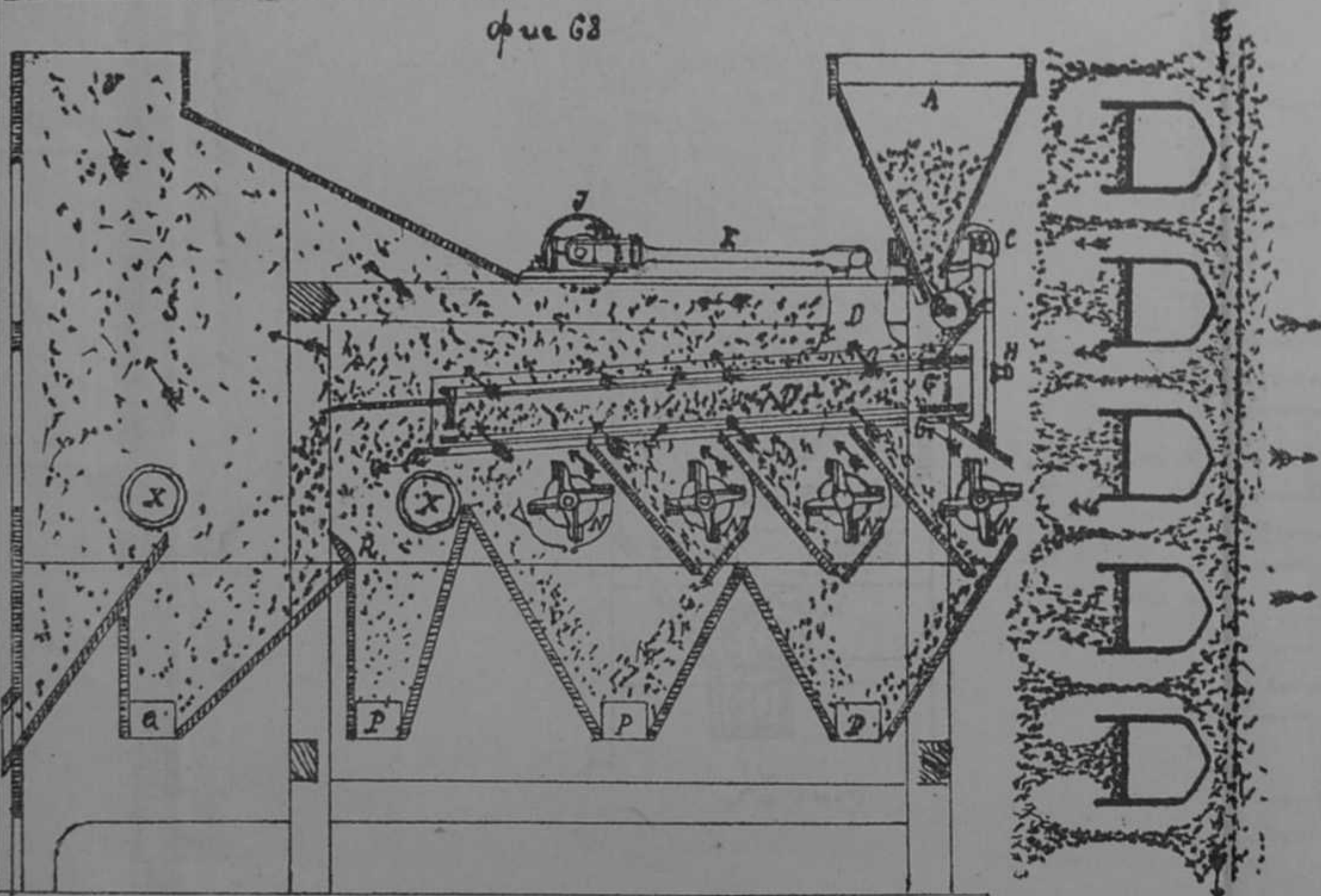
фиг 61.



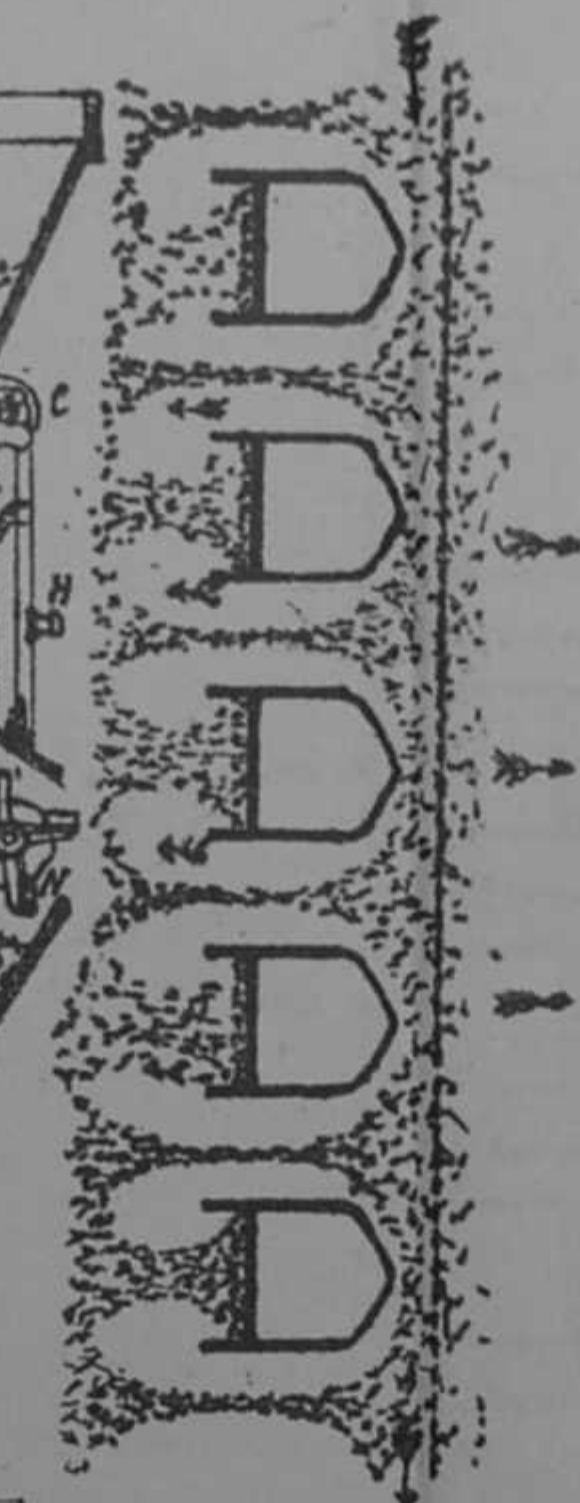
фиг 65.



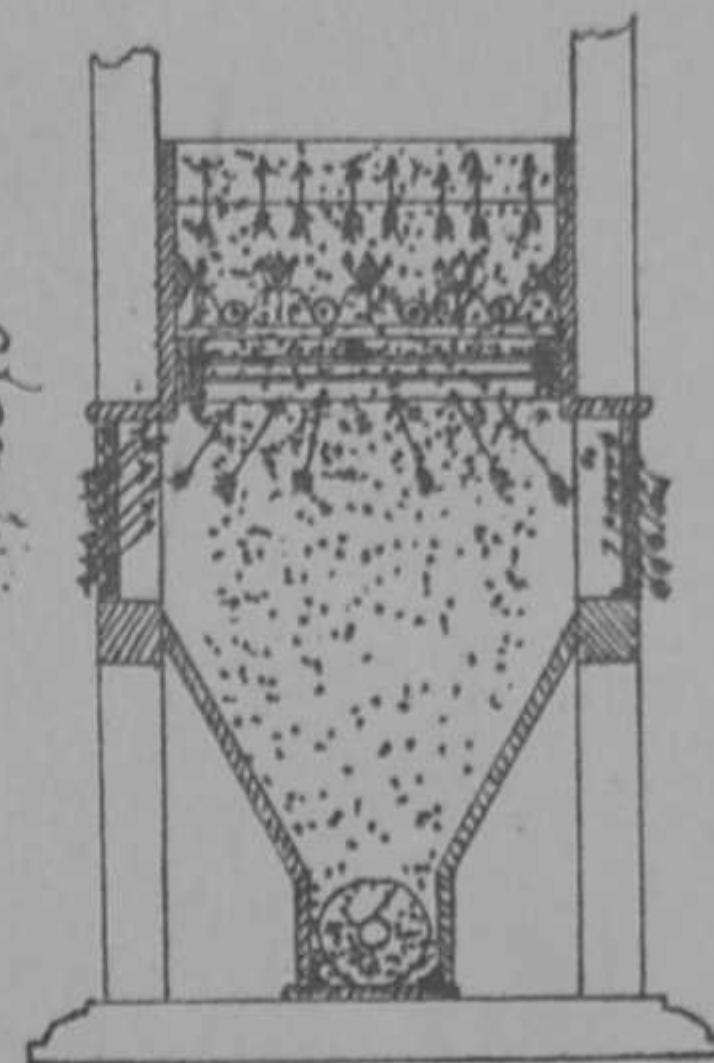
Фиг. 68



Фиг. 69

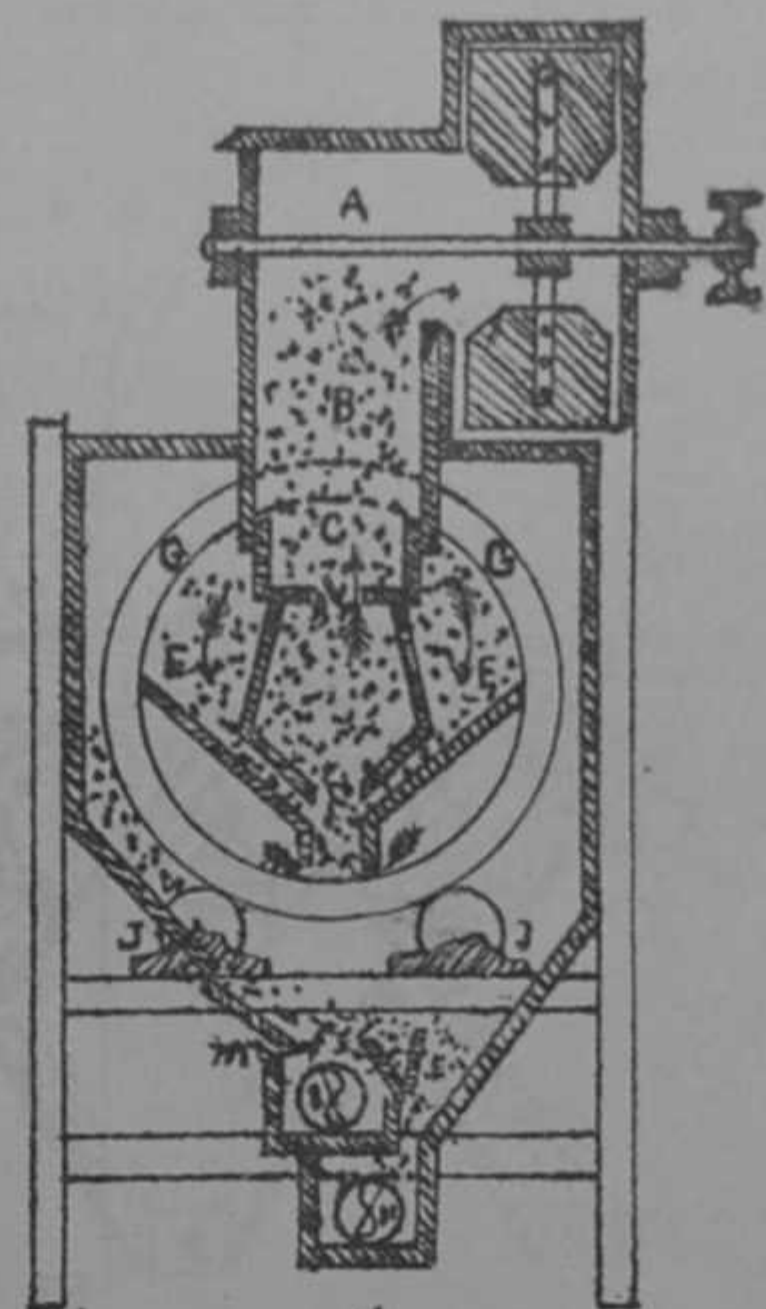


Фиг. 70

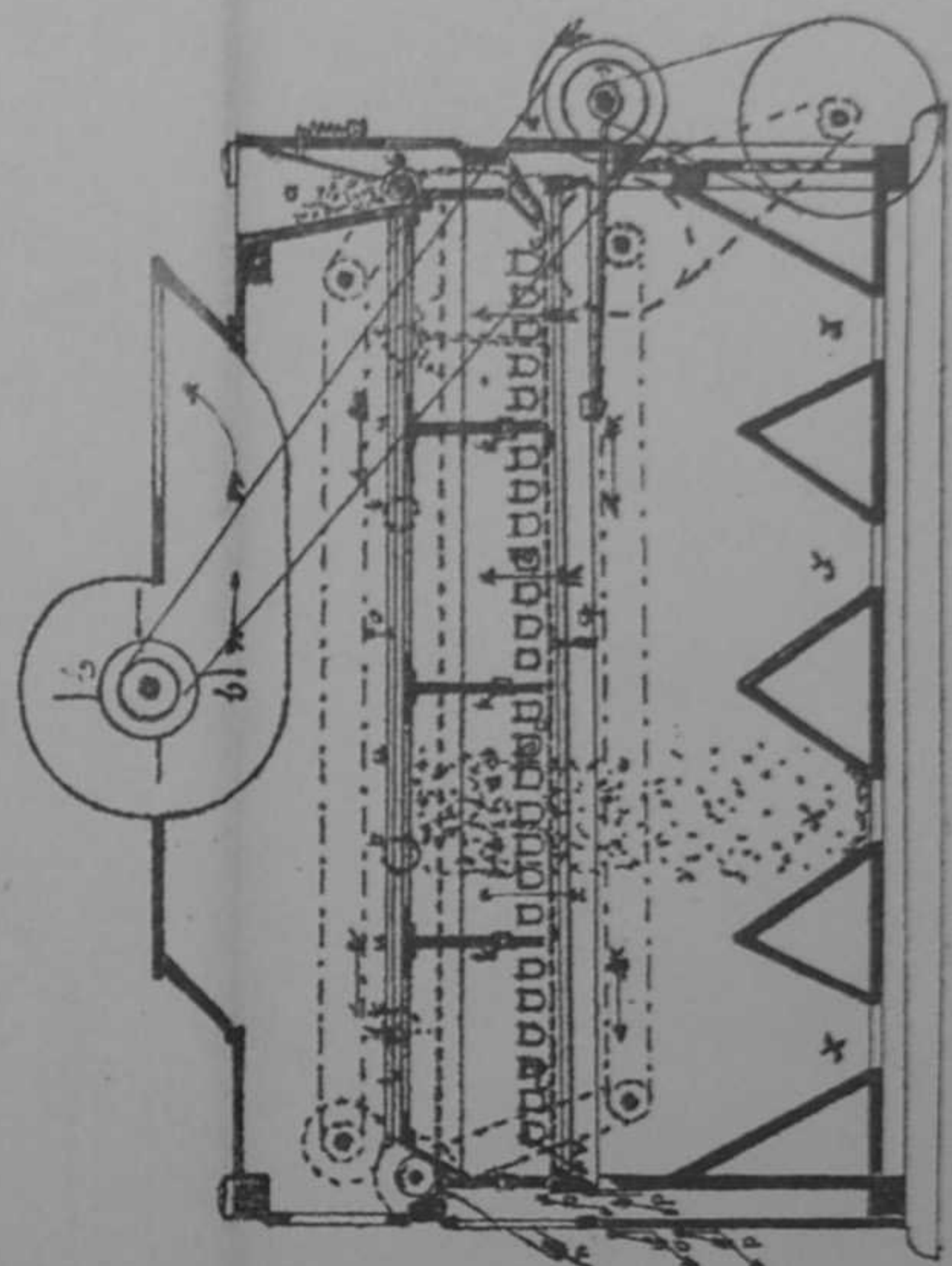
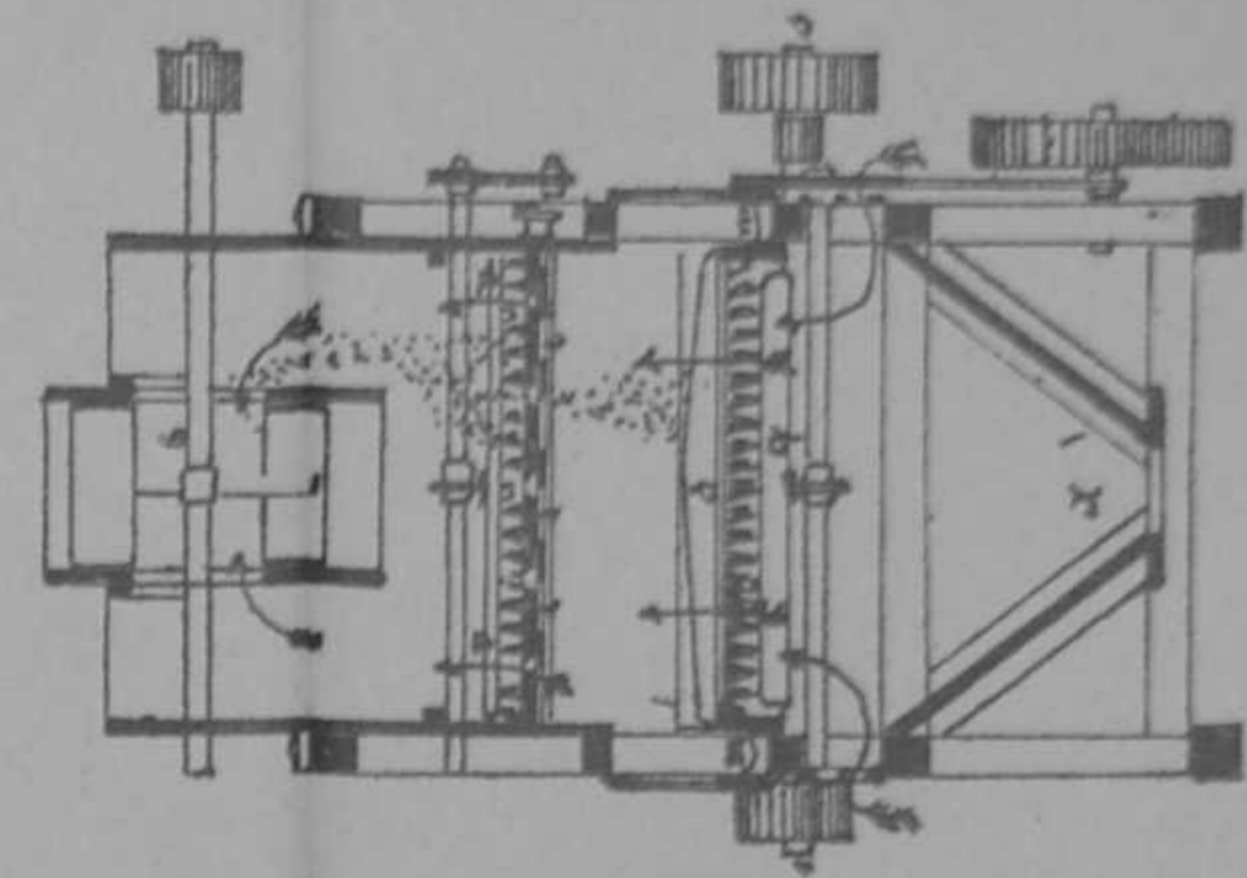


Фиг. 71

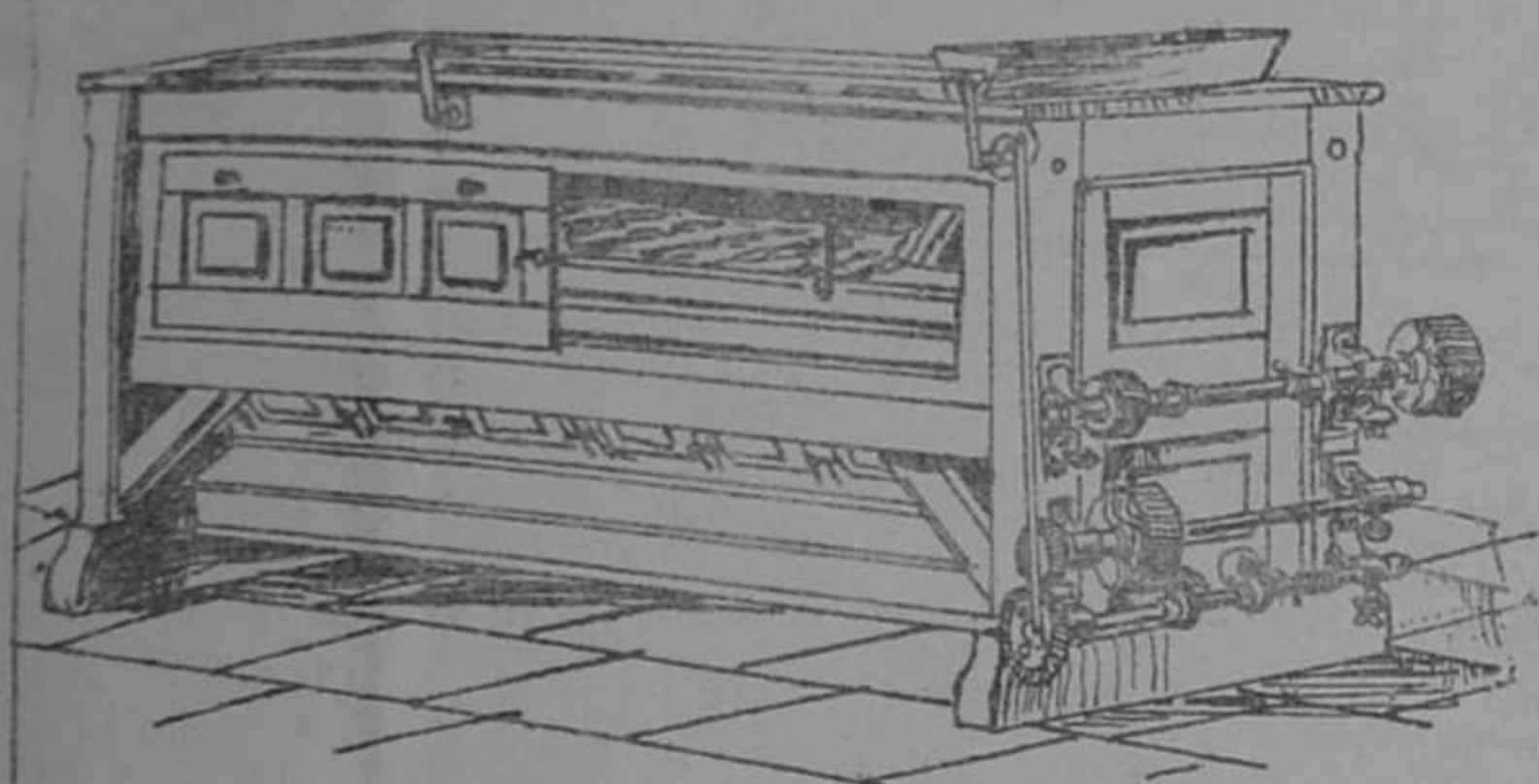
Фиг. 73



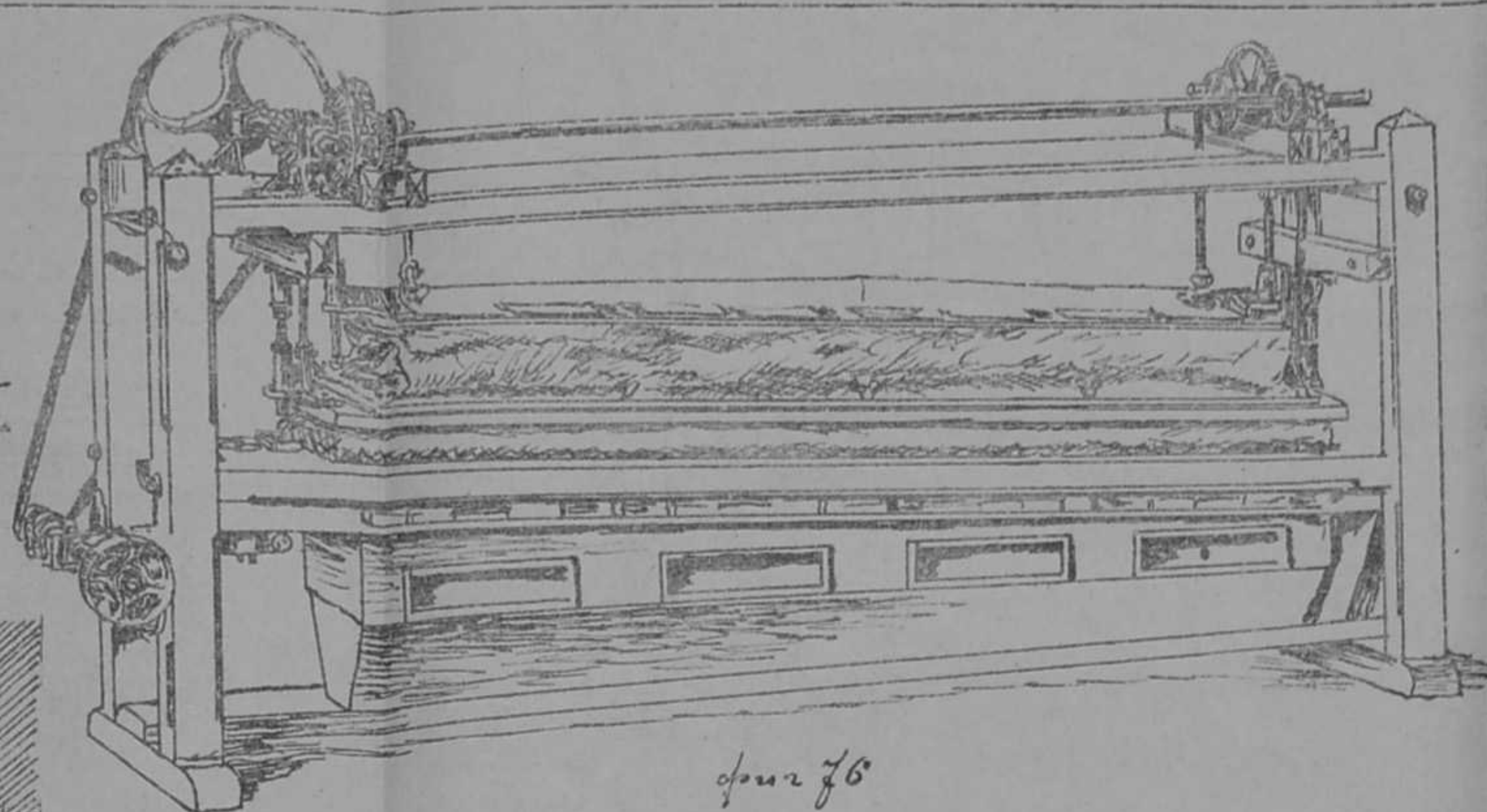
Фиг. 72



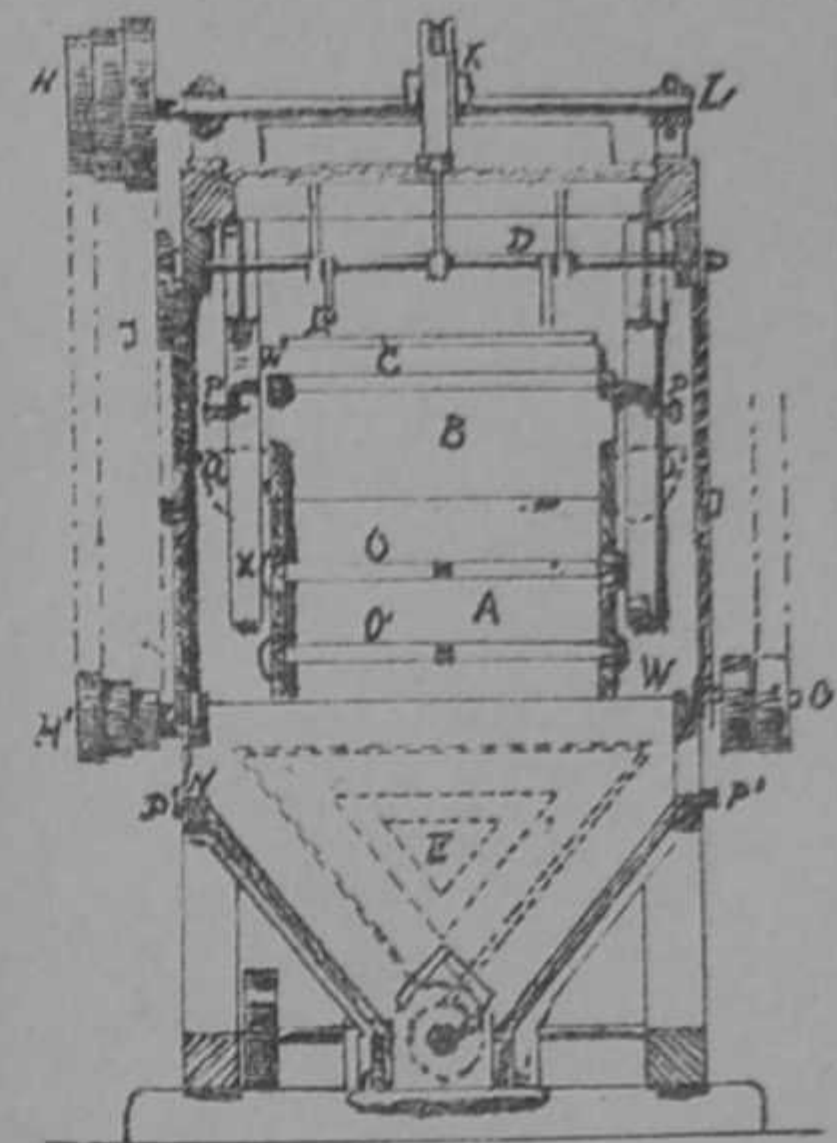
Фиг. 75



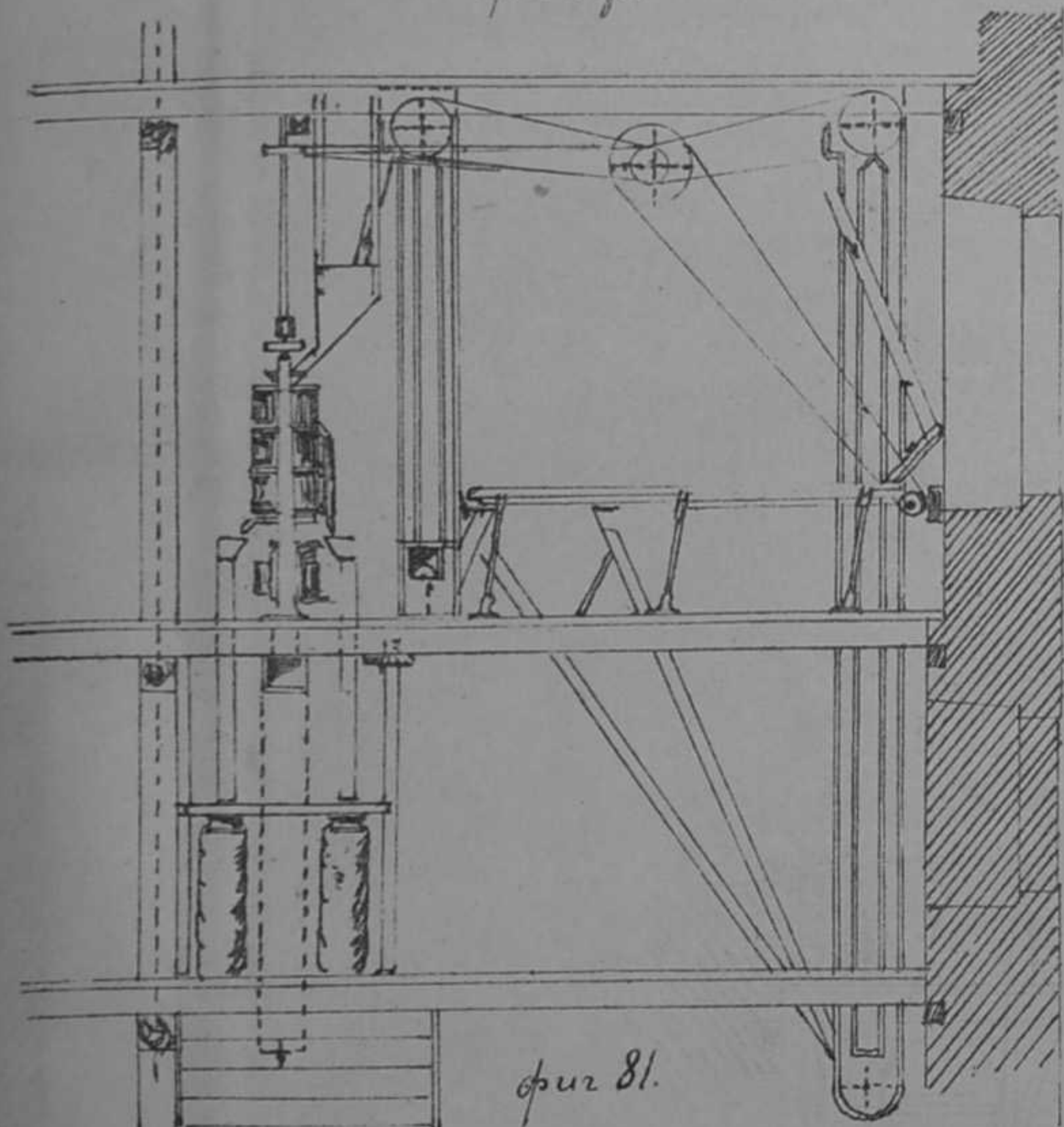
фиг 75



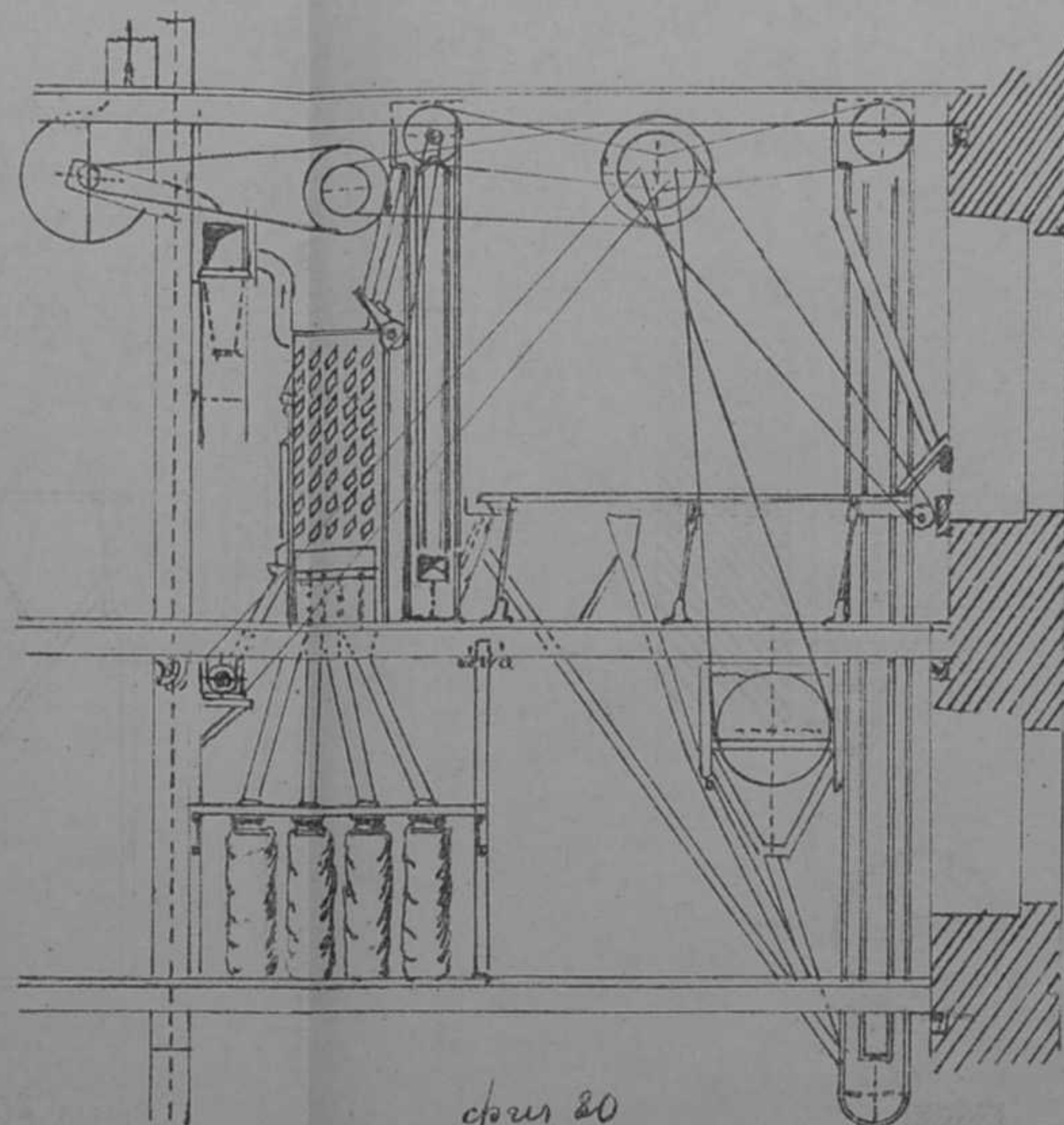
фиг 76



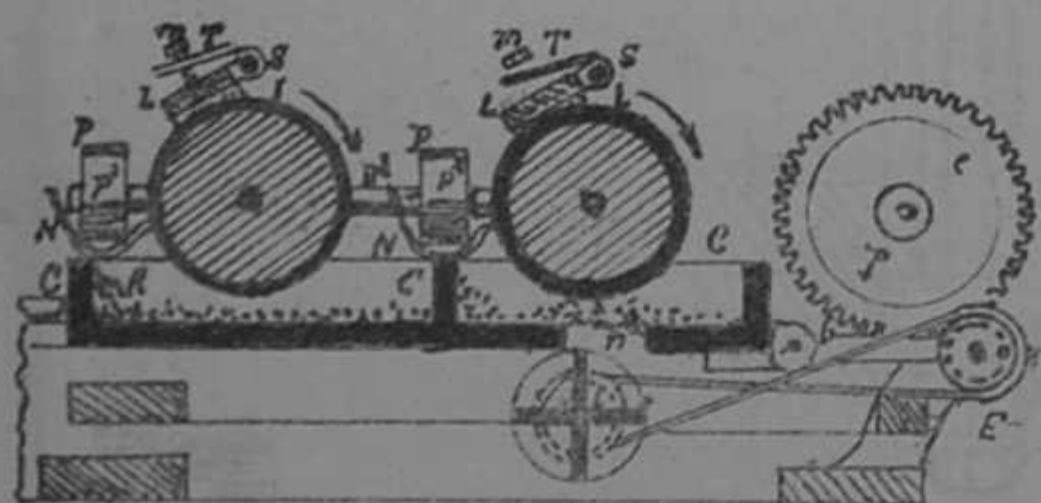
фиг 77



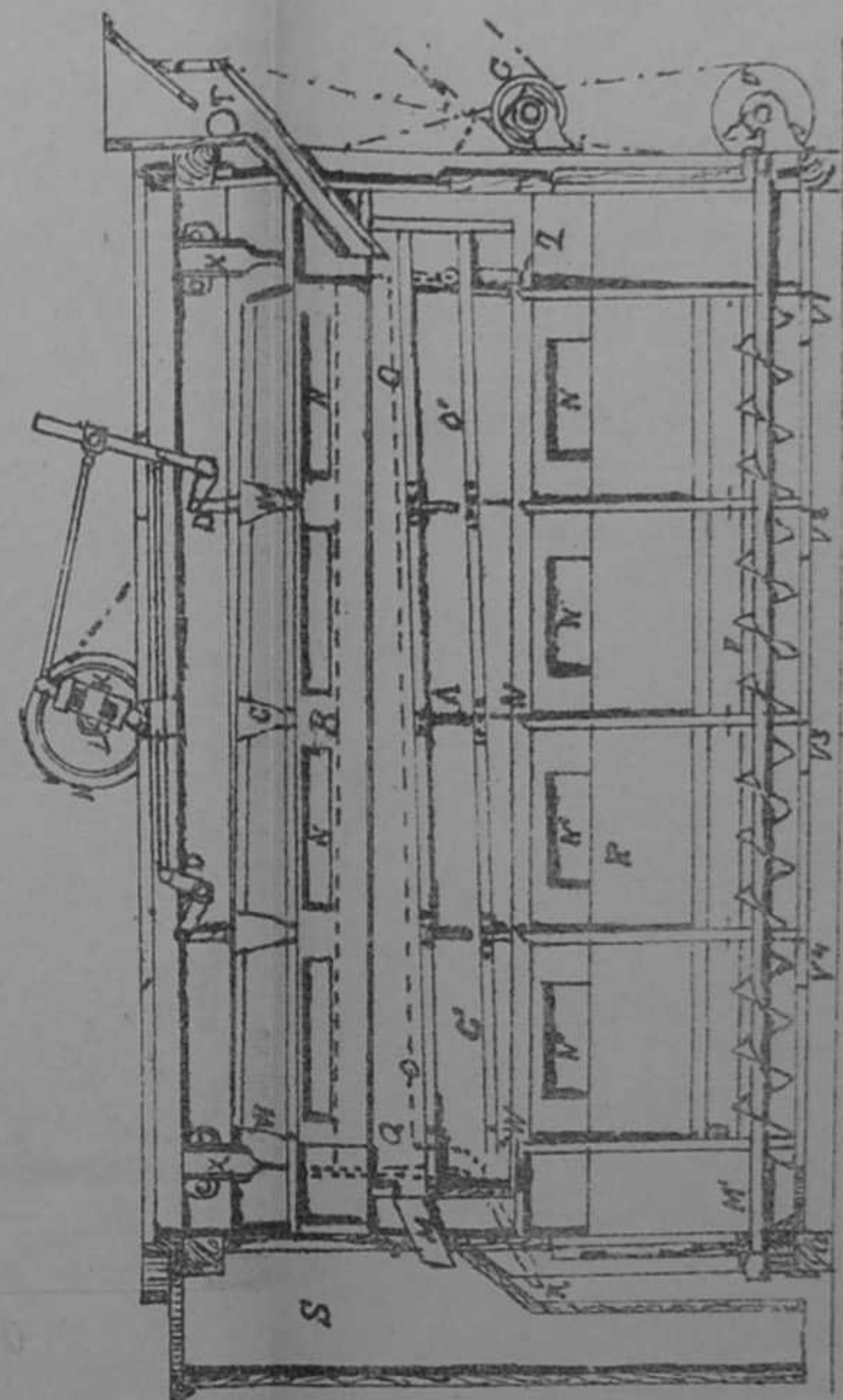
фиг 78.



фиг 79



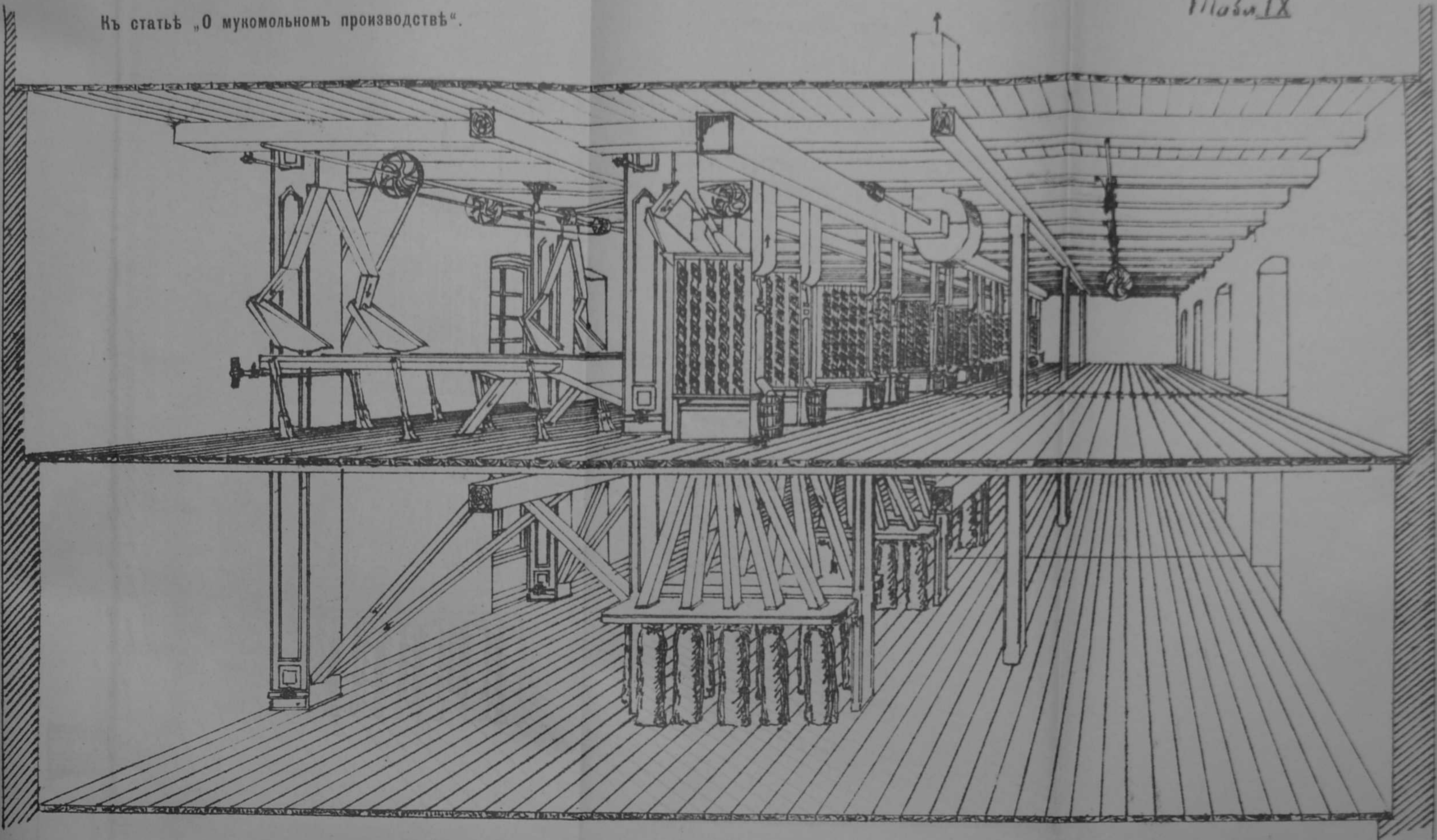
фиг 80

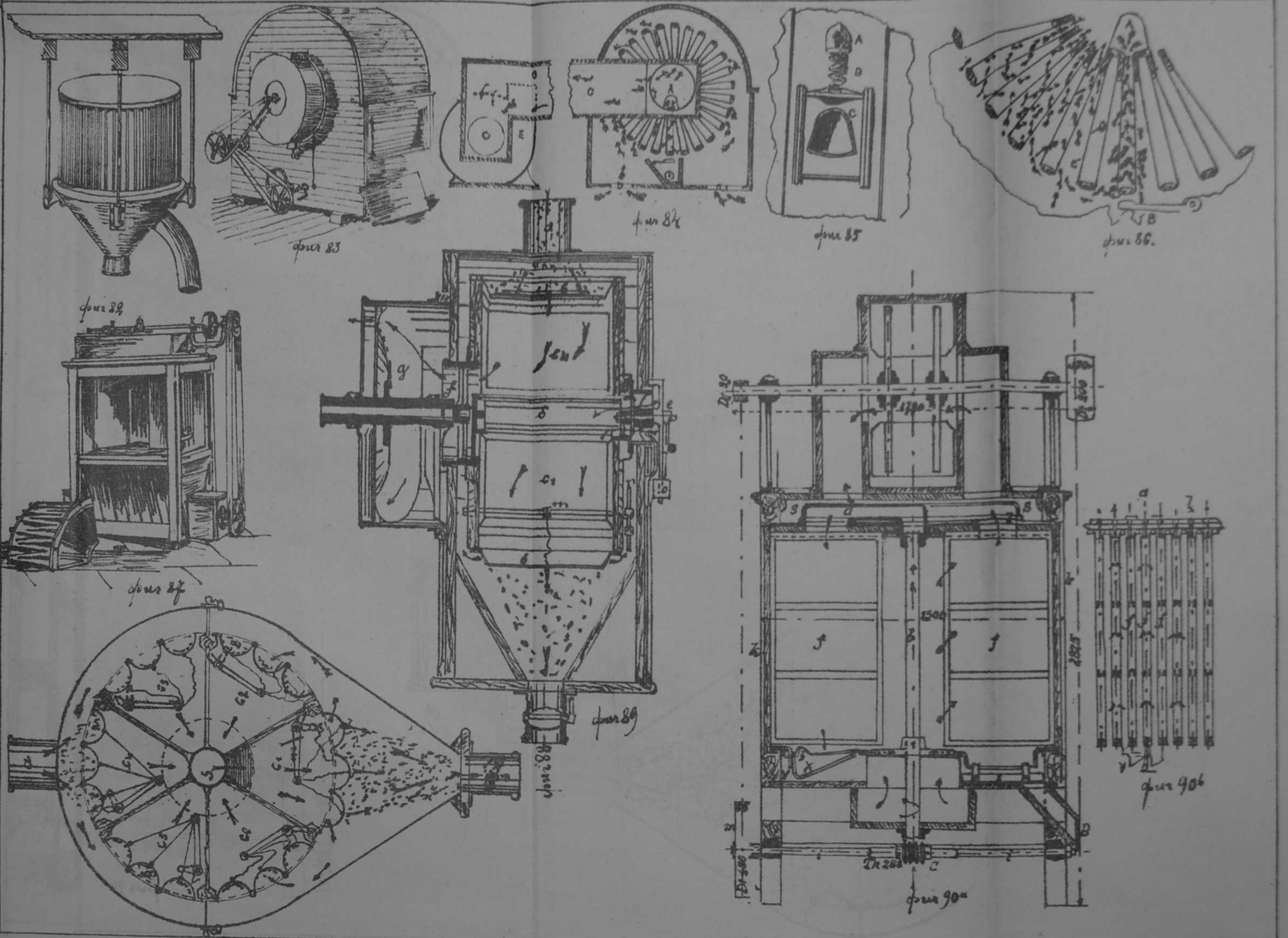


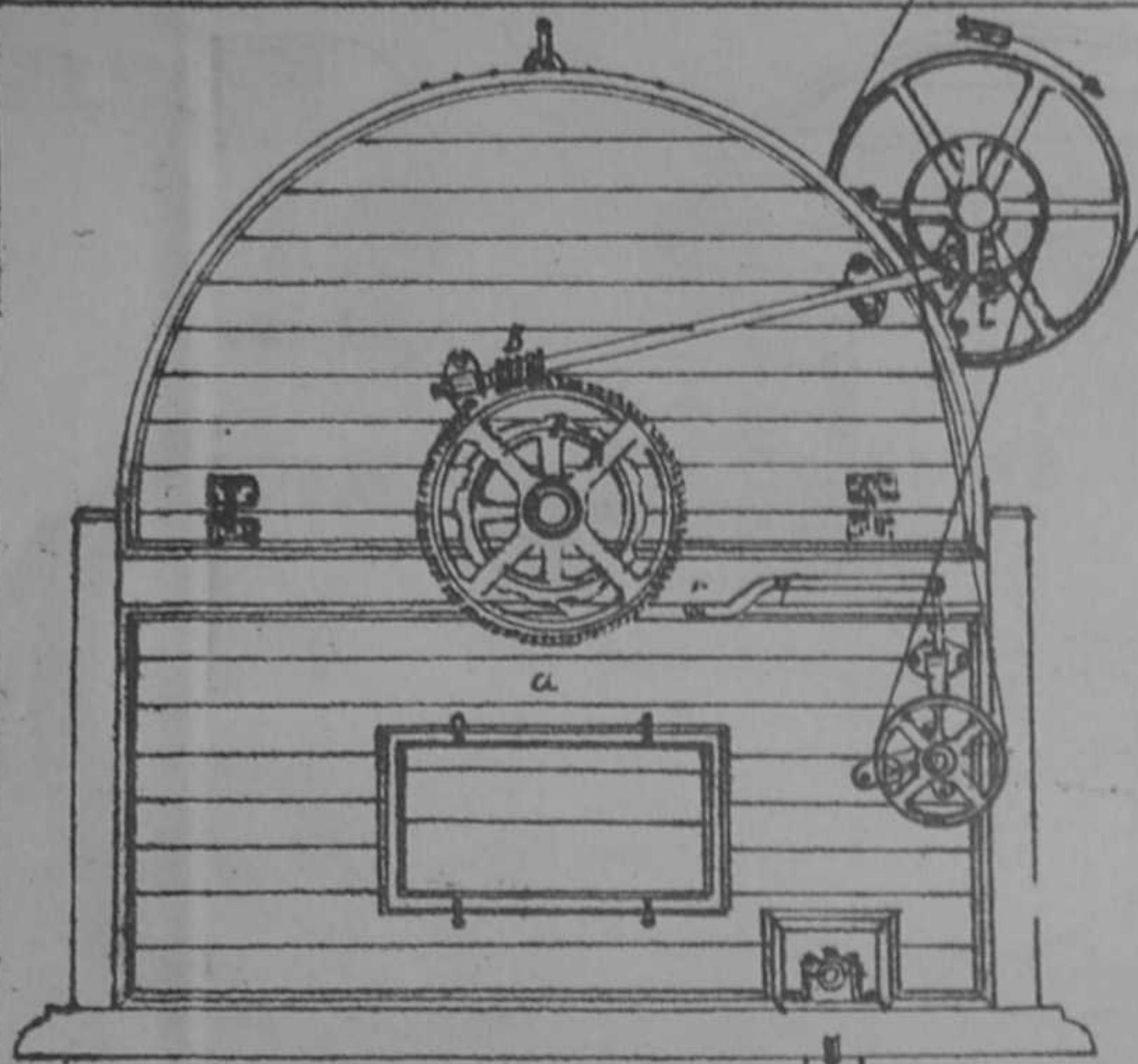
фиг 81

Къ статьѣ „О мукомольномъ производствѣ“.

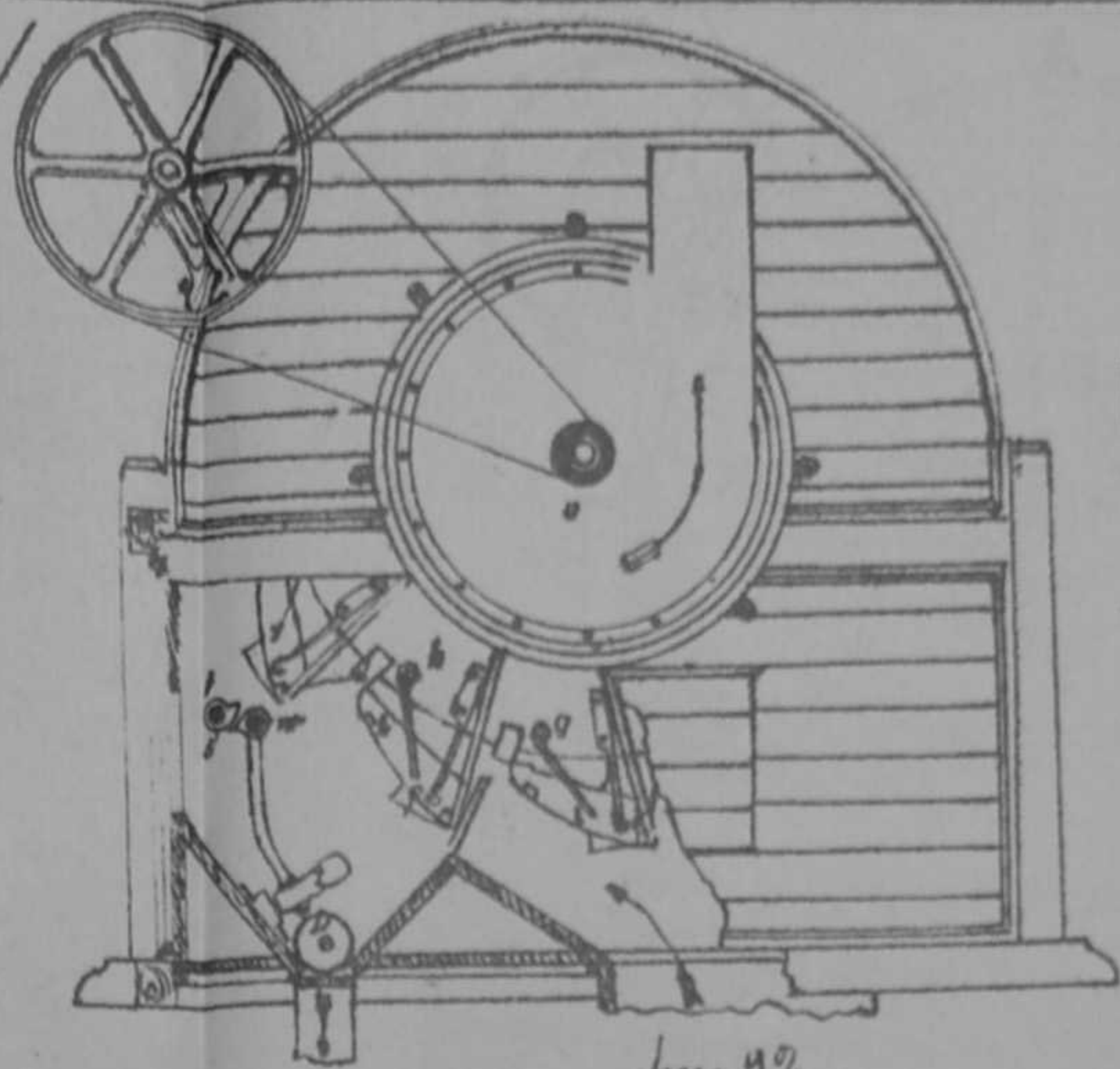
Табл. IX



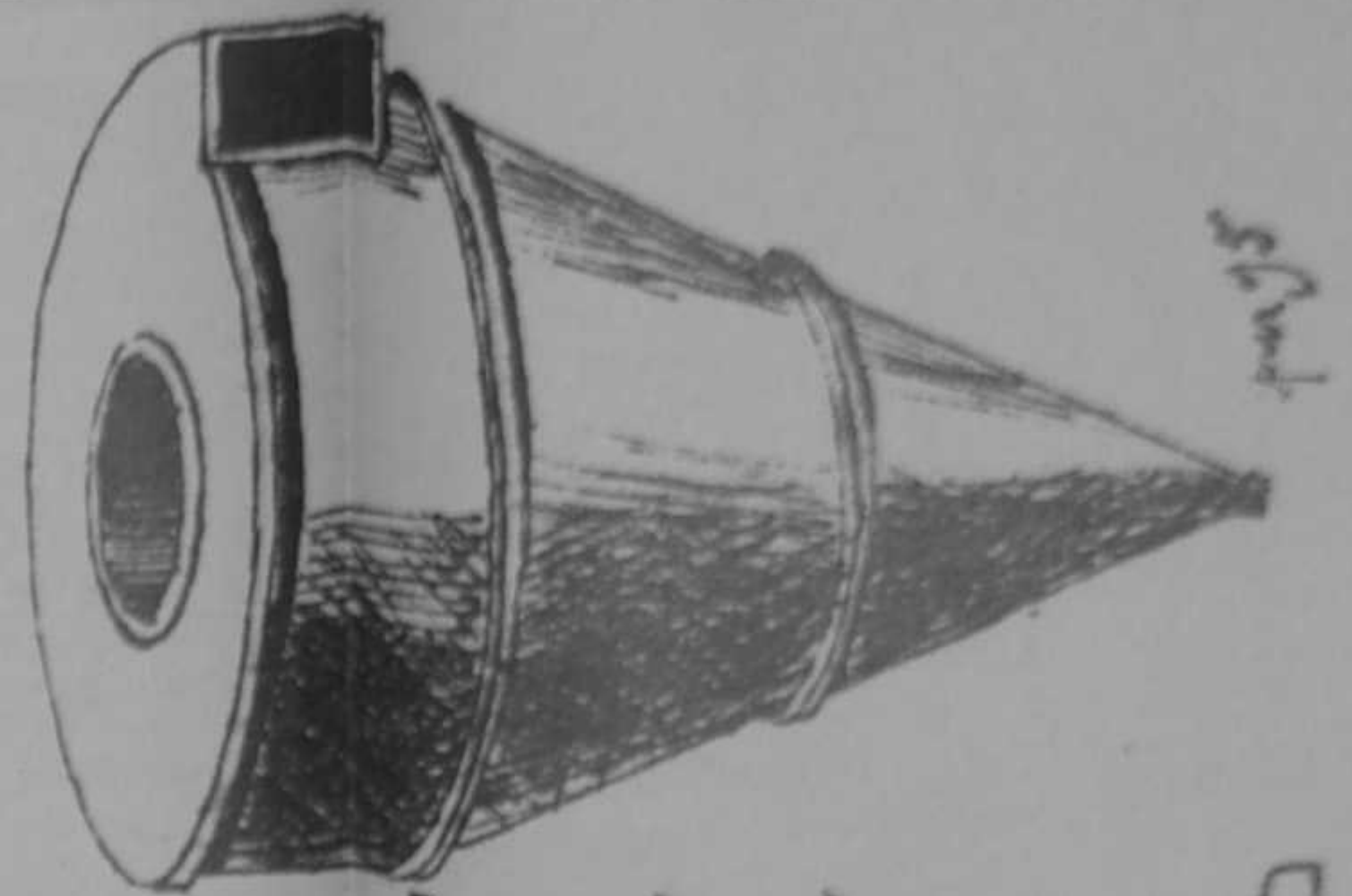




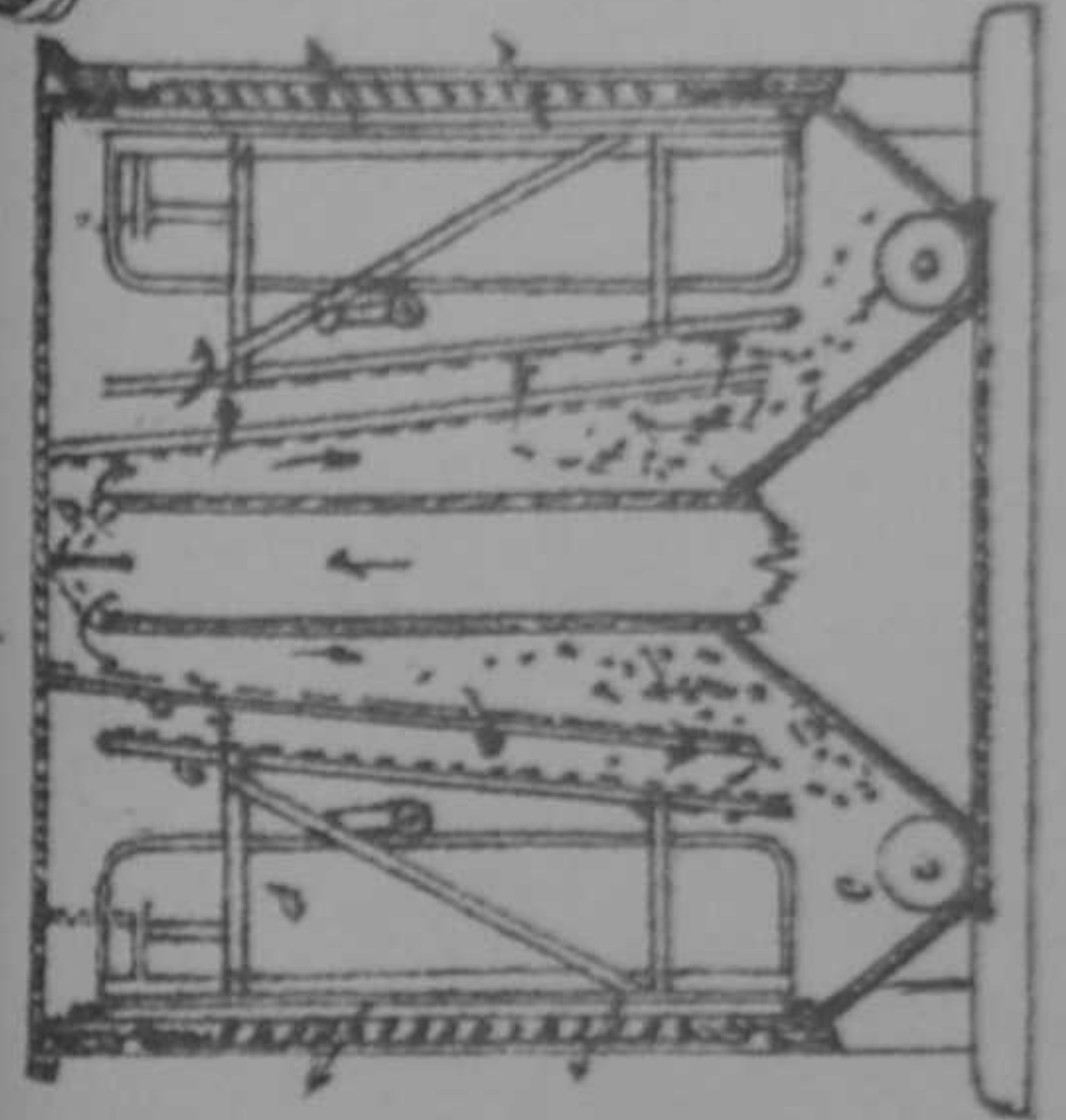
Фиг. 91



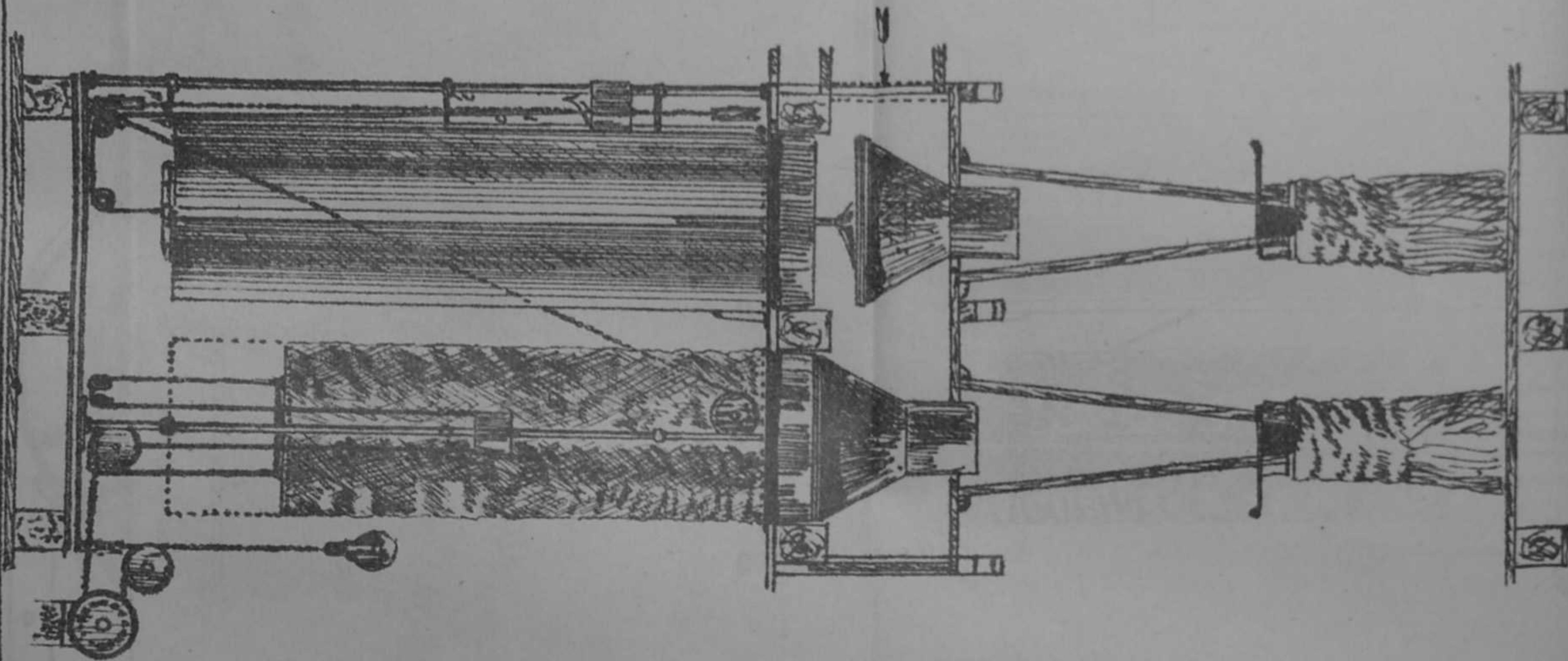
Фиг. 92



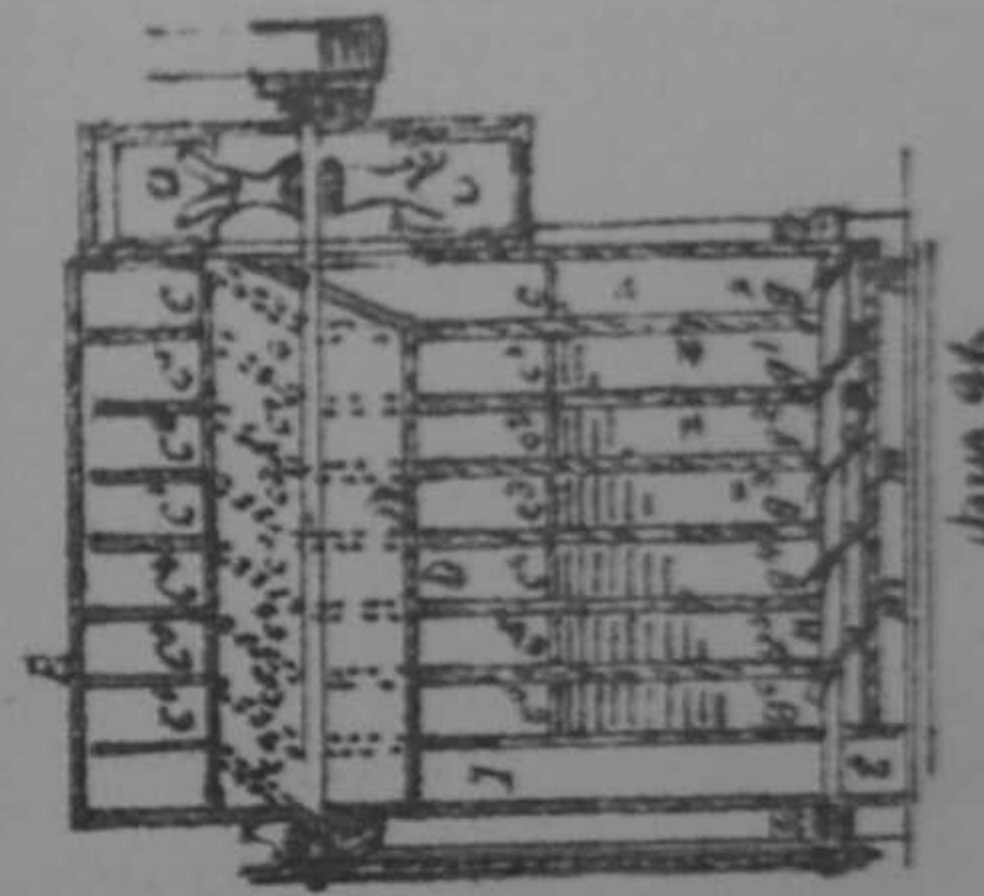
Фиг. 93



Фиг. 94



Фиг. 95



Фиг. 96

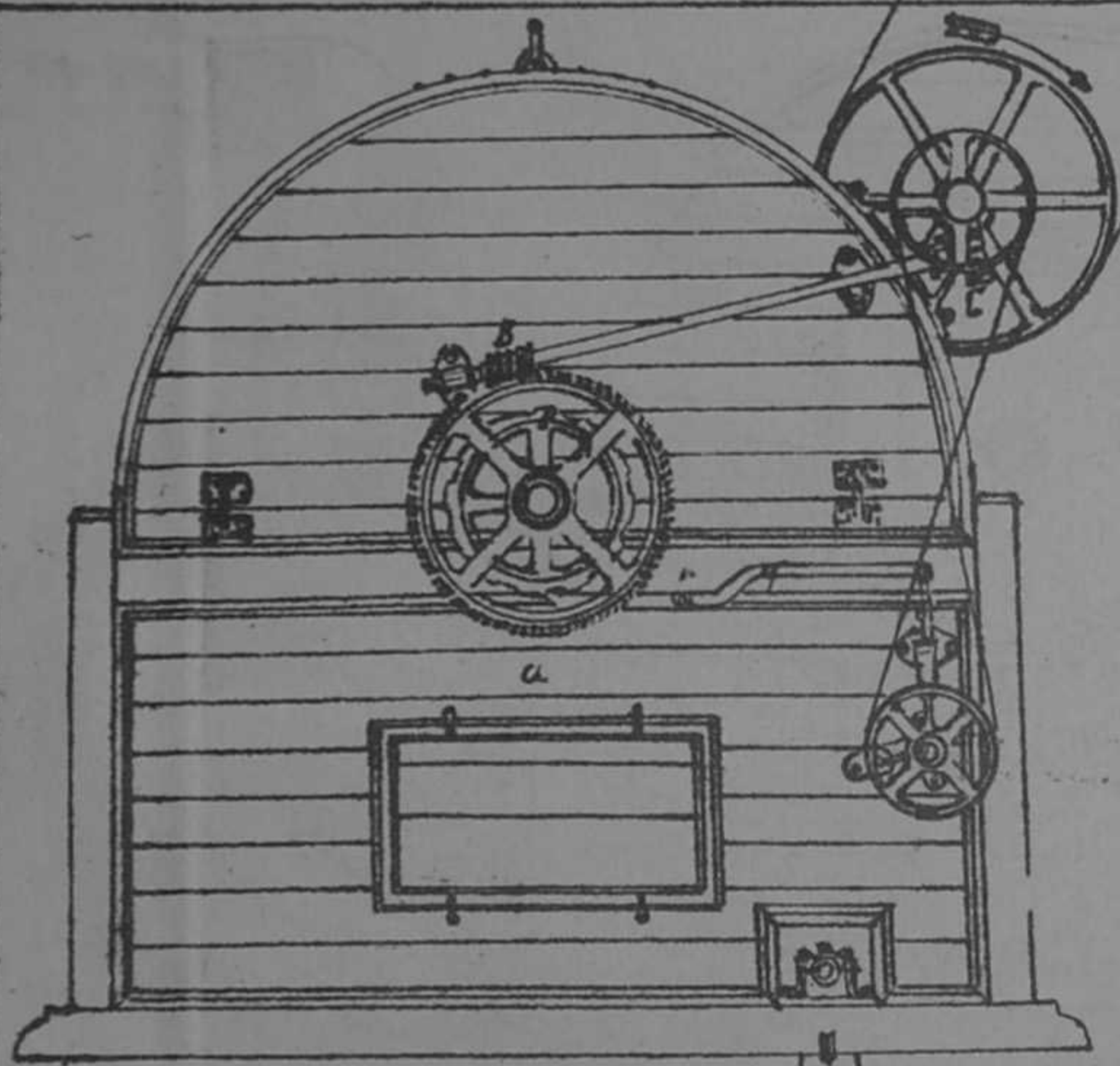


рис. 91

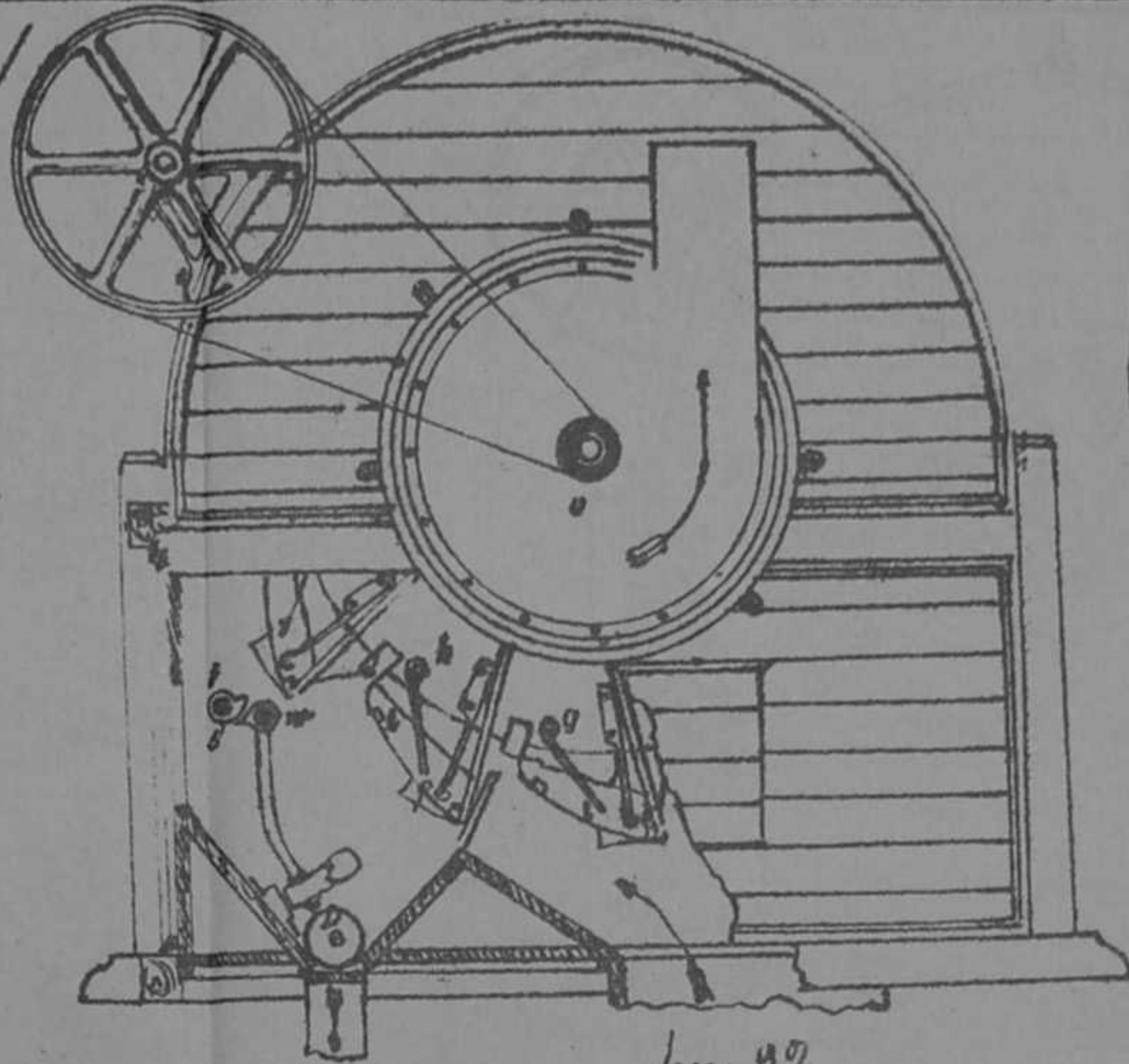


рис. 92

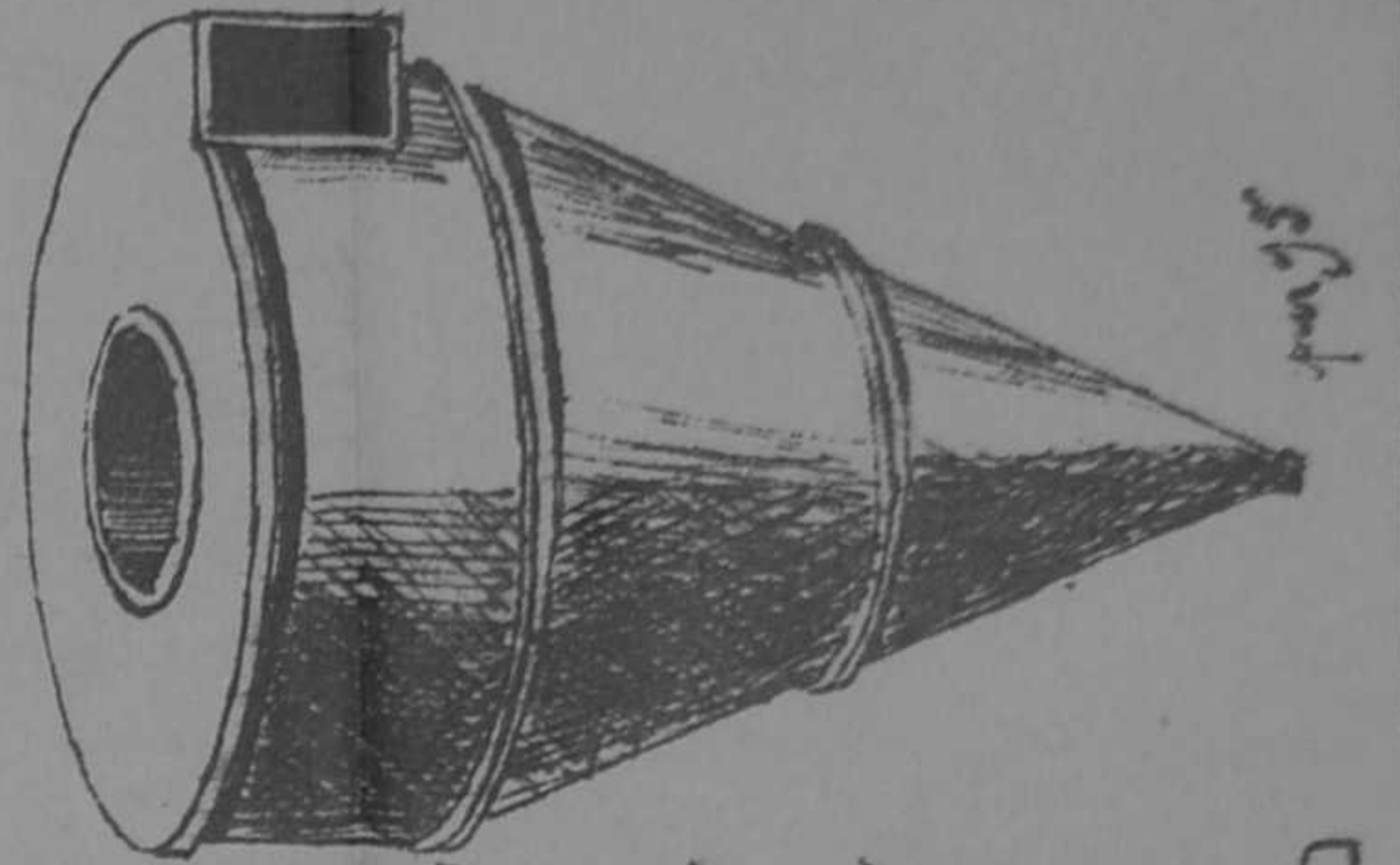


рис. 94

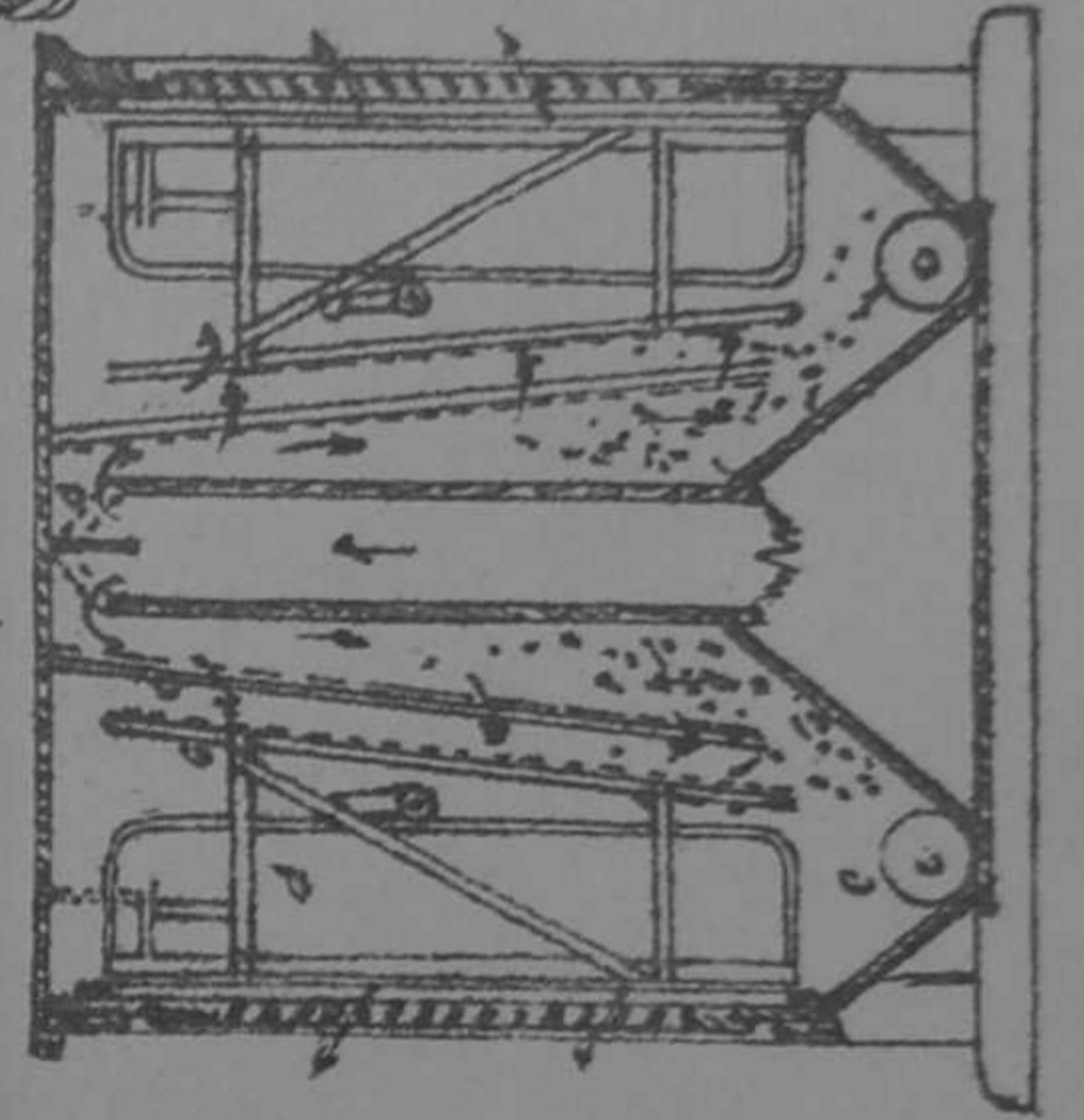


рис. 95

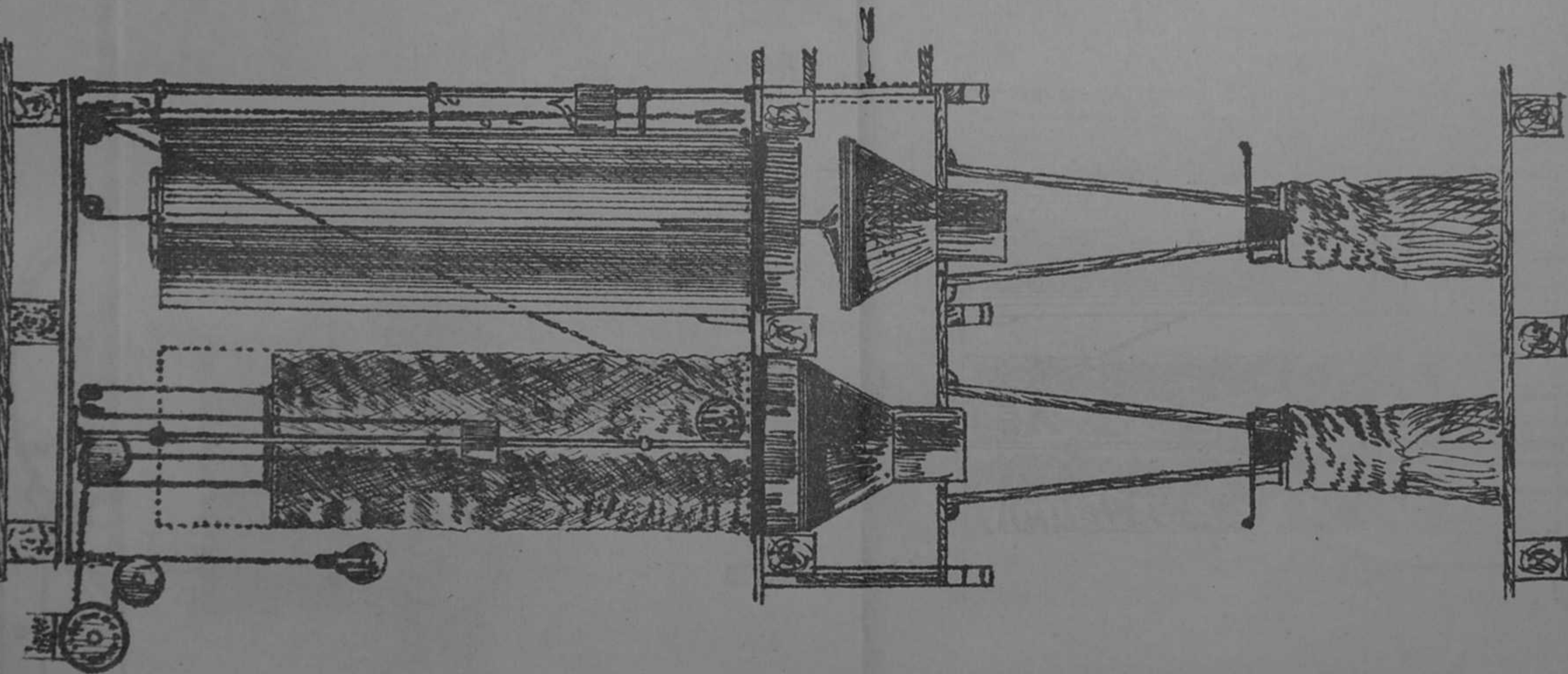


рис. 93

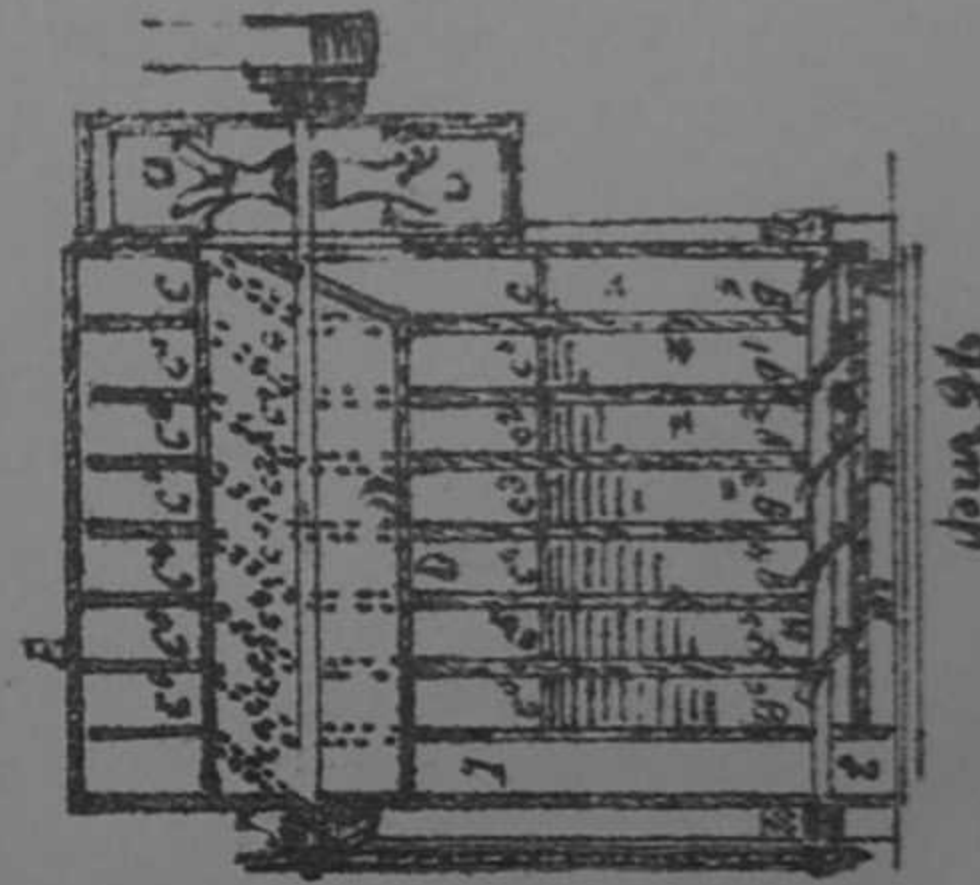
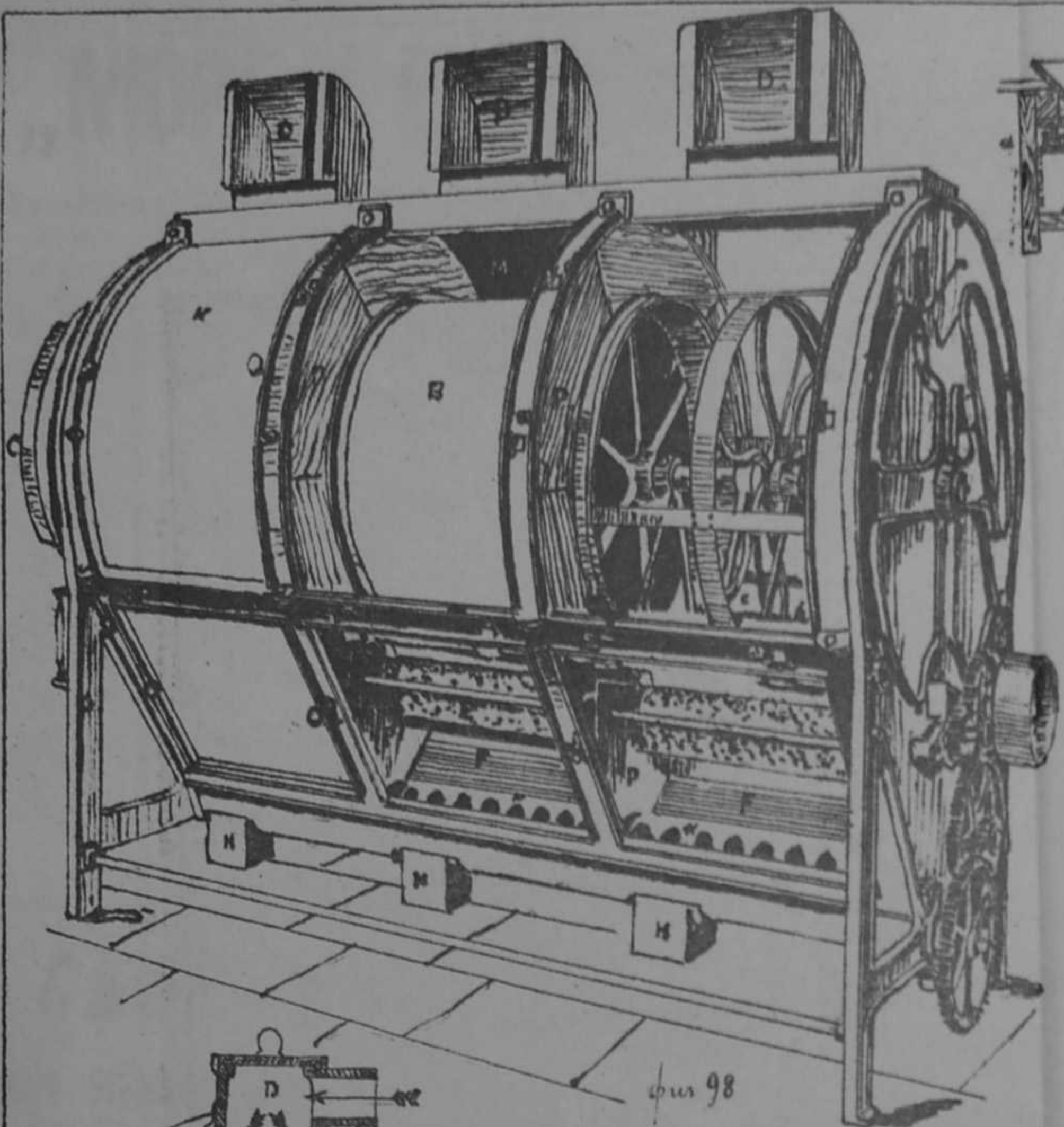
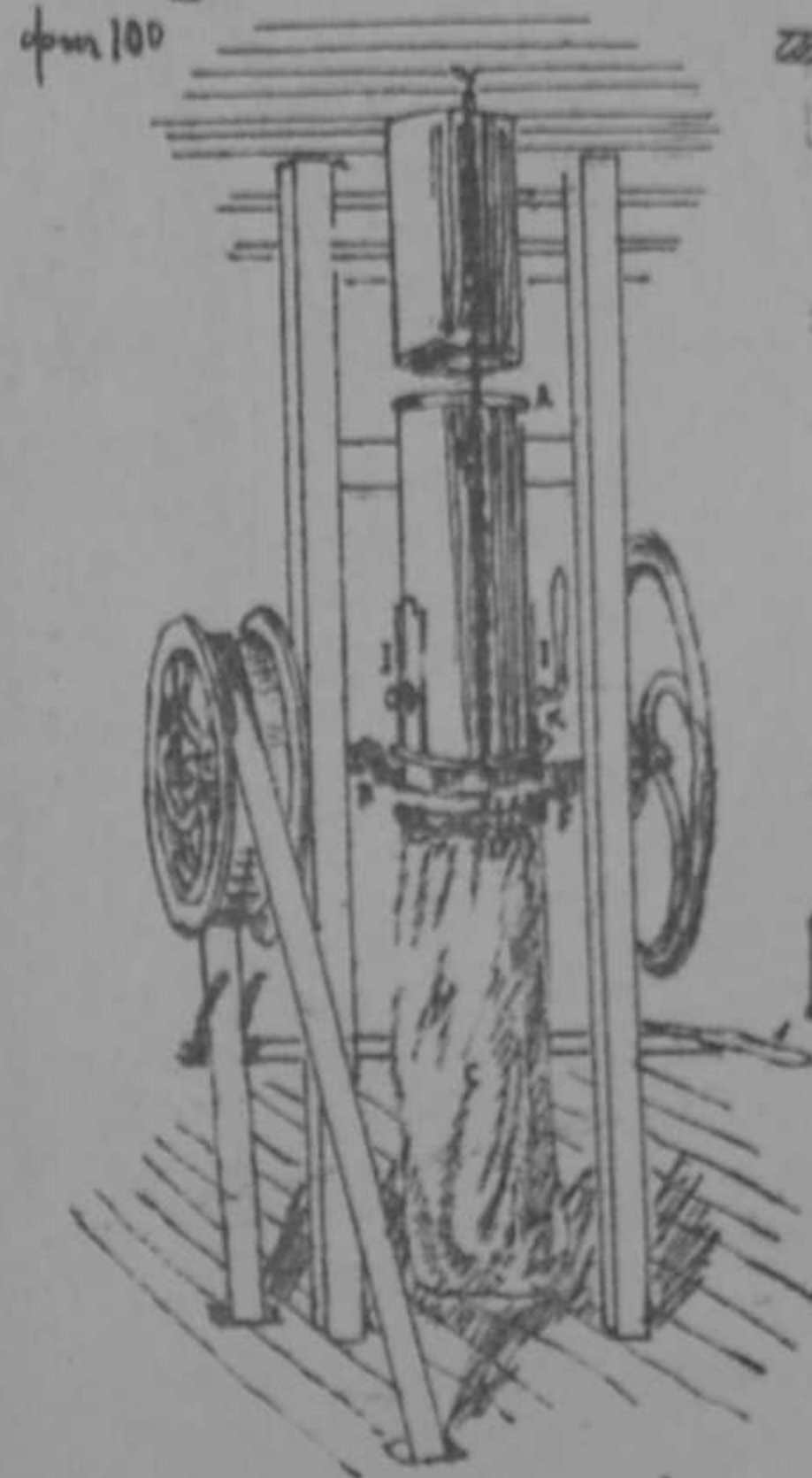
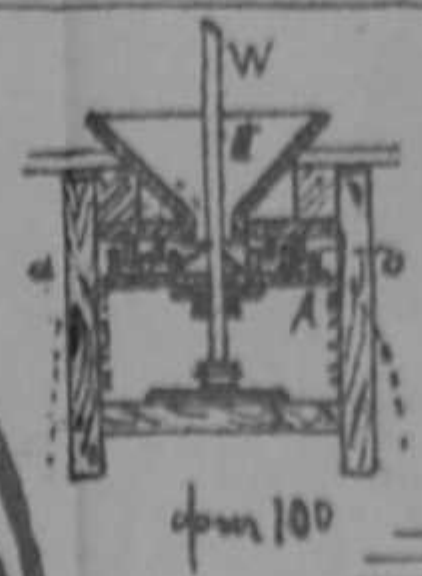


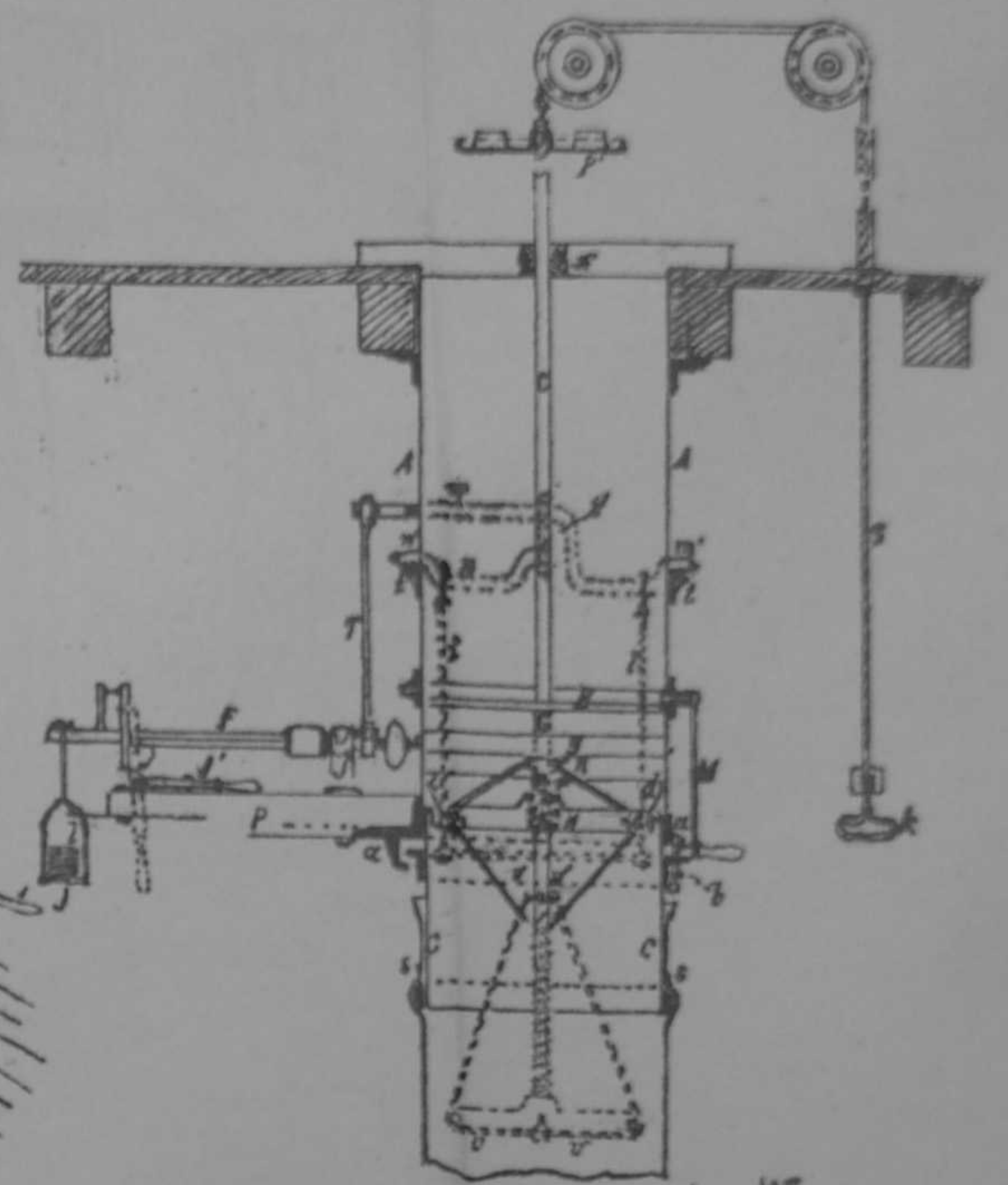
рис. 96



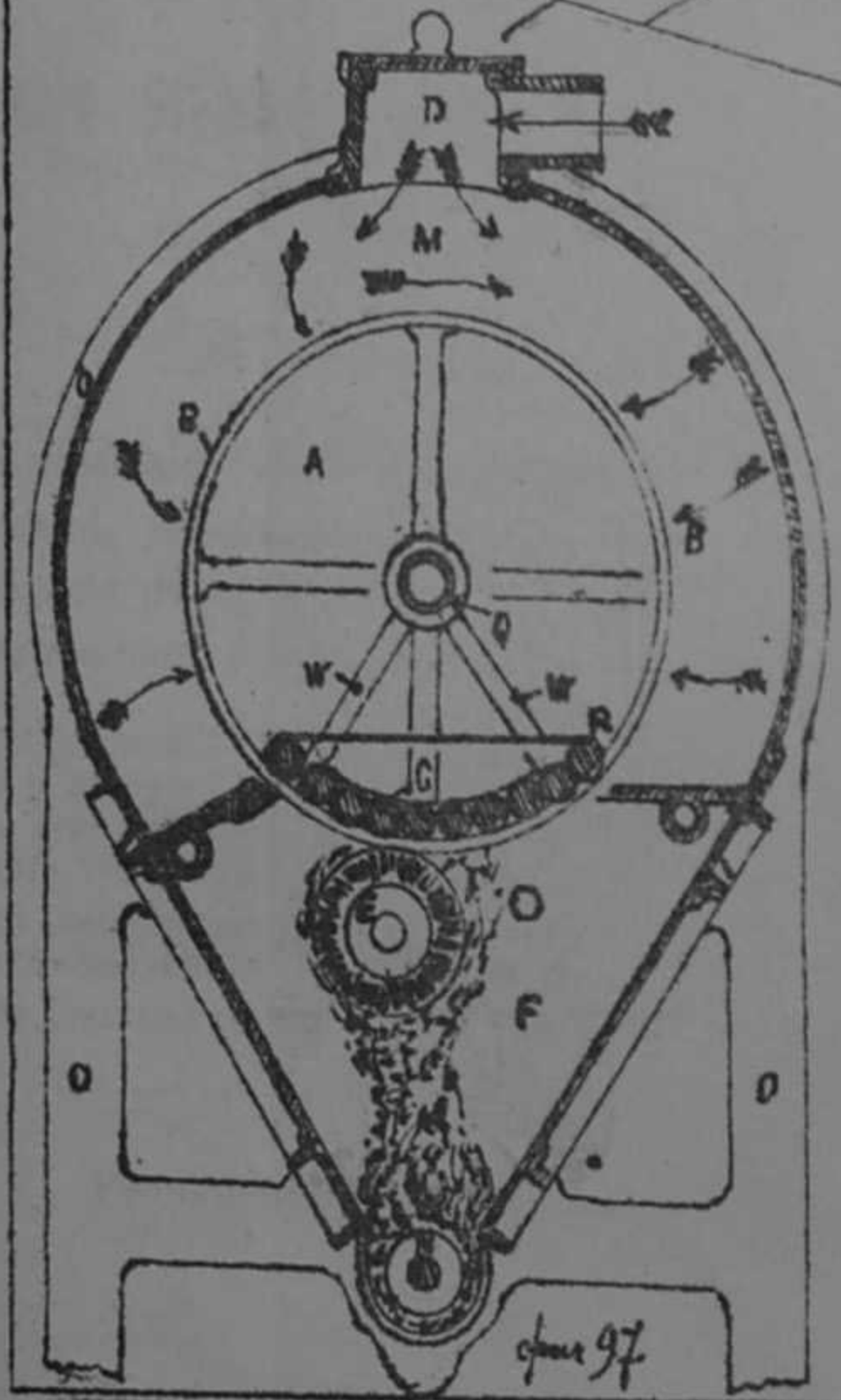
фиг 98



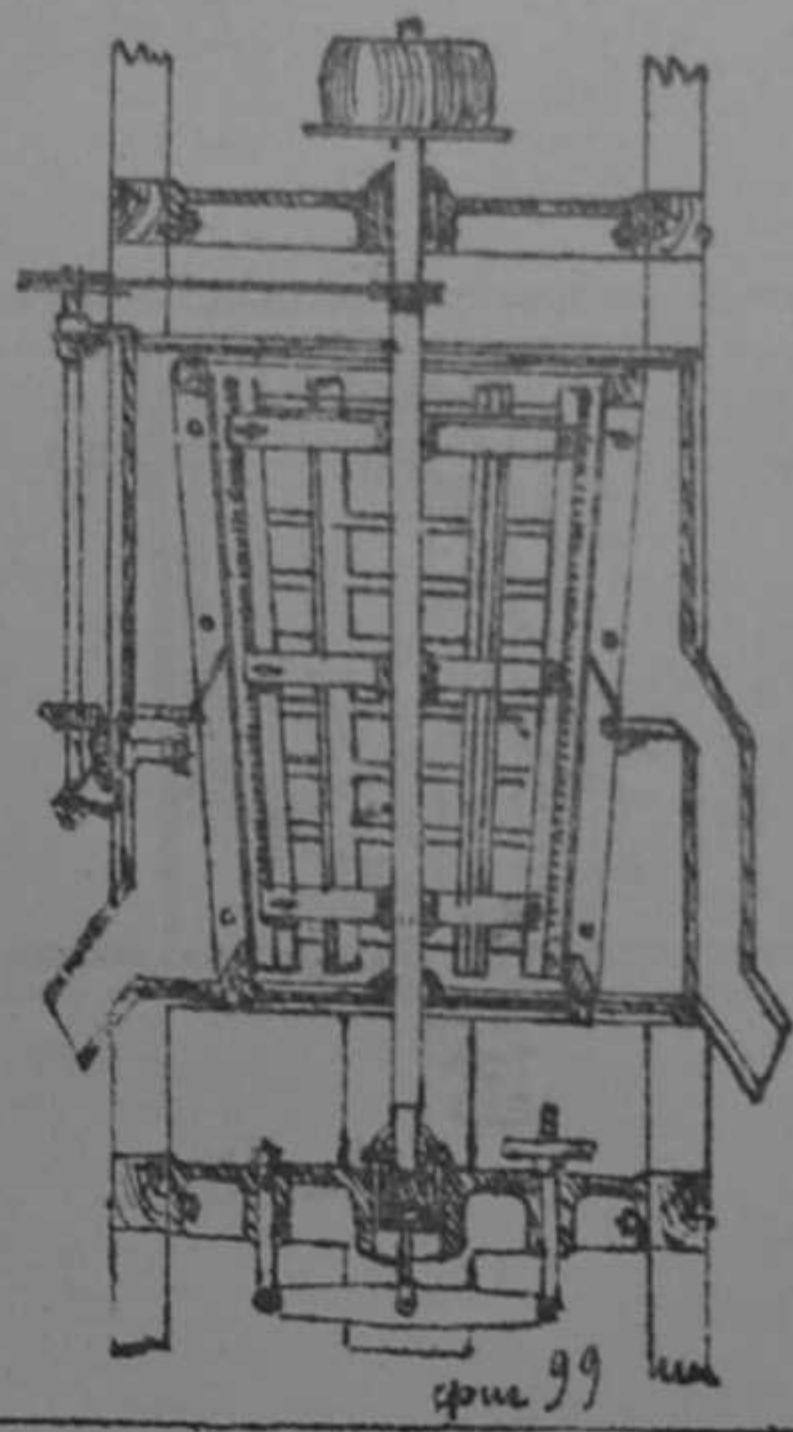
фиг 101



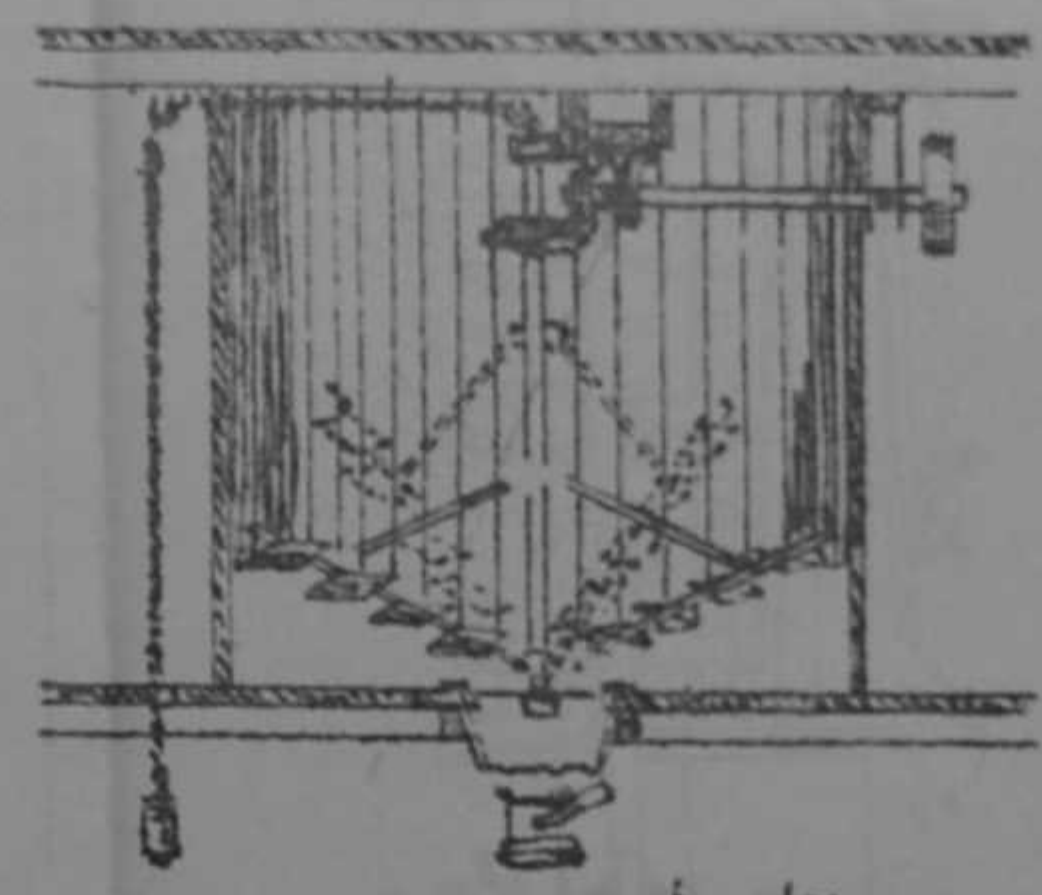
фиг 105



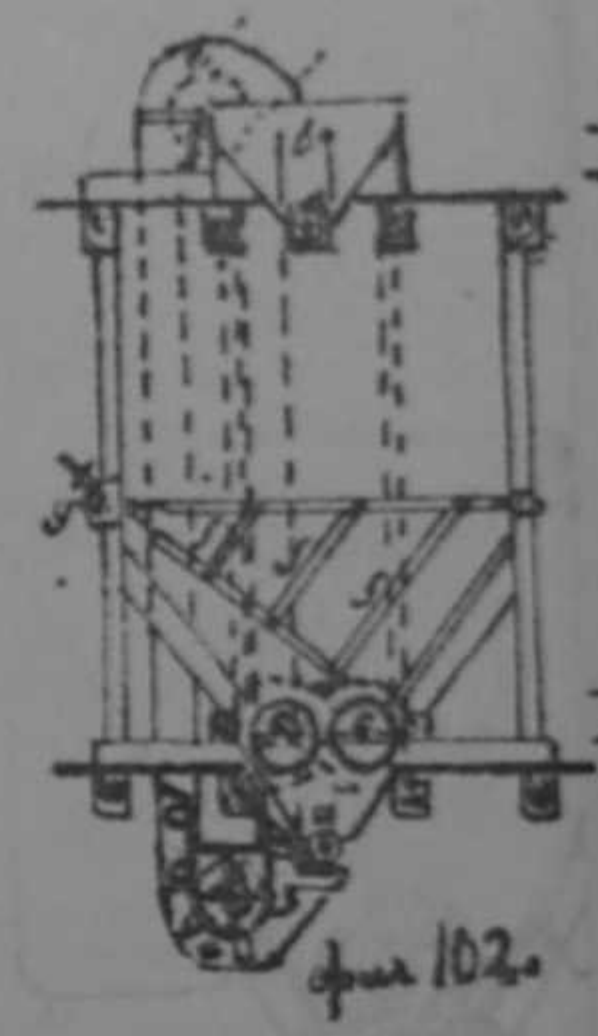
фиг 97



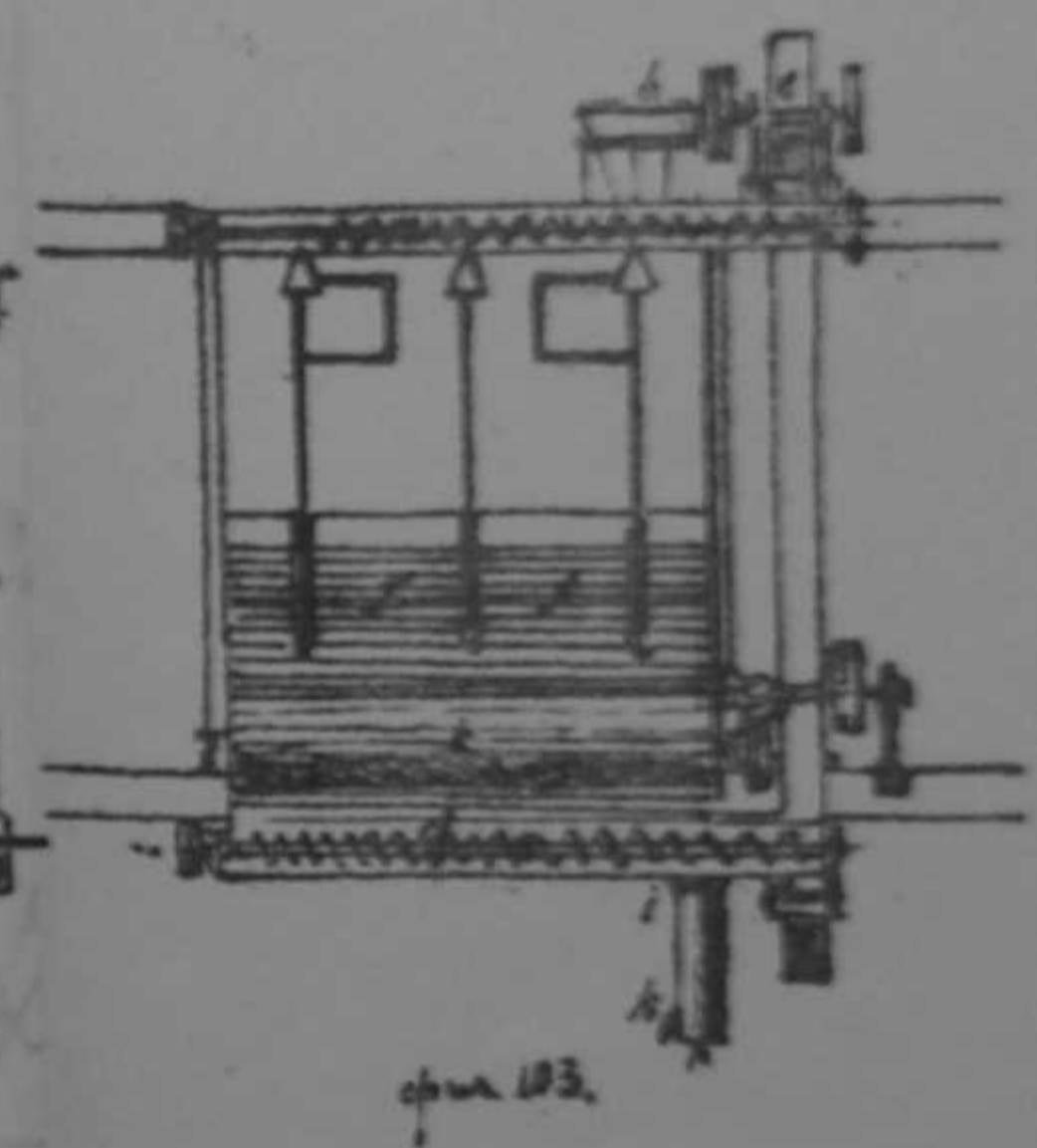
фиг 99



фиг 104



фиг 102



фиг 103