

№ 634

840-14213

634

15243



БЪЛГАРСКИ ТЕХНИКЪ

Списание за Техника и Индустрия.

Редакторъ: Инж. Г. Буковъ. Издание на Търг. Инд. Книжовно Акц. Д-во, Варна.

Прѣпоръчано: отъ Министерствата на Промышлеността и Търговията, Земледѣлието, Просвѣтата и на Войната.

Книжка 1. МАРТЪ 1921, г. Година II.

СЪДЪРЖАНИЕ:

1. Къмъ читателитѣ	стр. 1.
2. Единството въ професионално-учебната политика на държавата. Отъ В. Бахаровъ — секретаръ на Търгов.-Индустриалната Камара — Русе	„ 2.
3. Построяване на водни обекти чрезъ кесони. Отъ Инж. Асѣнъ Халачевъ — Чирпанъ — Варна	„ 5.
4. Изборъ на котела. Отъ Инж. В. Пачемановъ — Хасково.	„ 9.
5. Роль и приложение на електрическитѣ акумулатори. Отъ Инж. Г. Буковъ — Варна.	„ 11.
6. Новини изъ техниката и индустрията. Въздуха като източникъ на двигателна сила и др.	„ 16.
7. Изъ практиката за практиката. Съвѣти и рецепти.	„ 19.
8. Разни.	„ 21.



„ТЕКСТИЛЪ“

Акционерно дружество - София.

Капиталъ 5,000,000 лева напълно внесенъ.

Телеграфически адресъ: „ТЕКСТИЛЪ“.

Телефонъ № 2303.

СОБСТВЕННИКЪ

на

ТЪКАЧНА ФАБРИКА

„ПРОГРЕСЪ“

ВАРНА.

Производство на всички видове памучни платна, бълени и небълени.

Запазена марка „Гжльбъ“.

Фабриченъ телефонъ № 332.

ТЪК. БОЯДЖ. ФАБРИКА

„ОРЕЛЪ“

ВАРНА.

Производство на оксфорти, цвѣтни аладжи и всички видове материи.

Запазена марка „Орелъ“.

Фабриченъ телефонъ № 170.

Депозити на произведенията въ
СОФИЯ -- ВАРНА

БЪЛГАРСКИ ТЕХНИКЪ

МЪСЕЧНО СПИСАНИЕ ЗА ТЕХНИКА И ИНДУСТРИЯ.

Списанието излиза въ началото на всеки мѣсецъ.
Годишенъ абонаментъ 100 лв. За ученици и работници 80 лв.
ЕДНА КНИЖКА 10 ЛЕВА * * Обявления по споразумѣние.

Всичко касаеще се списанието да се изпраща въ редакцията на „Български Техникъ“ — Варна, ул. „Търговска“ 24.
Прѣпечатването на отдѣлнитѣ статии е забранено.

Главенъ Редакторъ: Инж. Г. БУКОВЪ.

Издатель: ТЪРГОВ.-ИНД. КНИЖОВНО АНЦ. Д-ВО — Варна.

11213

57

КЪМЪ ЧИТАТЕЛИТЪ.

Създадено миналата година, при изключително неблагоприятни условия, списанието „Български Техникъ“ се постепенно разви, закрѣпна, изкара съ успѣхъ първата си година и встъпва въ втората си годишнина.

Когато почвахме неговото издаване, ние ясно прѣдвиждахме тия мѣжнотии, които по-късно, на всѣка стъпка спѣваха неговото развитие. Създадено въ врѣмена на неочаквани политически колебания, на голѣма материална разруха и на силно придадено психическо състояние, списанието прѣживѣ първата критическа година. Ние гледаме смѣло на бъдещето.

Новооснованото Търговско-Индустриално-Книжовно Акционерно Дружество — Варна, поема по-нататъшното издаване на списанието. Въ своя програма, списанието ще продължи прѣдначертания миналата година пжтъ, като, подкрѣпено съ достатъчно сръдства и съ сътрудничеството на дѣятели въ областта на техническата практика и творчество, то ще прѣдставя на читателитѣ си цѣнни статии изъ областта на техниката, индустрията и занаятитѣ.

Въ I-то годишно течение на сп. „Български Техникъ“ сж помѣстени слѣднитѣ статии:

Кн. I. — Насока на нашата индустрия — Мех. Стоенчевъ.

Производството на растителни масла у насъ — Инж. Буковъ.

Инсталиране на фабрични двигатели — Инж. А. Божковъ.

Магнето „Бошъ“ — Инж. Неновъ.

Машинно стопанство — Мех. Кашлакевъ.

Кн. II. — Българска корабостроителна техника — Инж. К. Трънка.

Машини за обработване дървото въ връзка съ експлоатацията на горитѣ — Инж. Буковъ.

Регулиране на дизелъ-мотора — Мех. Бакърджиевъ.

Прѣдаване на електричеството на голѣми разстояния. Трансформатори — Петрановъ.

Движение съ самоходни вършачки и други машини — Мех. Стоенчевъ.

Кн. III. — Приносъ къмъ историческия развой на воднитѣ пжтица и тѣхното стопанско значение — Култ. Инж. Р. Николовъ.
Магнето „Бошъ“ (прод.) — Инж. Неновъ.
Електрокехниката въ България — Ел. Инж. Т. Пв. Цоневъ.

Свърѣменното развитие на корабостроителната техника — К. Инж. Нампуловъ.
Могорни плугове - Механикъ Кашлакевъ.

Кн. IV. — Една отъ първитѣ задачи на воднитѣ синдикални сдружавания по долната на р. Марица — Инж. Вълчановъ.

Общи съображения при избора рода на двигателната сила — Инж. Пачемановъ.
Добиване на портландски цементъ отъ сатурачнака калъ — Инж. П. Д. Пековъ.
Бензиновъ моторъ „Ханоматъ“ — Инж. Буковъ.

Кн. V. — Риболовство, крайбрѣжно плаване и кораби — Инж. Буковъ.

Стойността на машинитѣ — Инж. Пачемаковъ.

Проба на капацитета на акумулаторитѣ — Мех. Бакърджиевъ.

Техниката на кислородното запояване — Техн. Ненчевъ.

Електрическитѣ лампи съ насвѣтляване — Ел. Инж. Т. Пв. Цоневъ.

Кн. VI. — Сегашното положение на Варненското пристанище и проектътъ за неговото разширение — Инж. Л. Божковъ.

Електроизмѣрител. прибори — R. Krausse.
Избѣлване на червеното палмово масло — Инж. П. Д. Пековъ.

Регулиране на двигателитѣ вътрѣшно горене — Мех. Георгиевъ.

Кн. VII. — Модерното получаване на етеричнитѣ масла въ Франция — Инж. П. Д. Пековъ.
Електроизмѣрителни прибори — R. Krausse.
Техниката на печенето на керемидитѣ — Техн. Ненчевъ.

Фрезуване — Инж. Буковъ.

Приложение на електрическото запояване въ индустрията.

Кн. VIII. — Общи съображения върху индустрията

— Инж. Буковъ.

Водни двигатели — Инж. Неповъ.

Разлюбяване, поправка и прѣглеждане на автомобилнитѣ мотори — Инж. Наче-мановъ.

Кк. IX. — Индустрия и техника въ България — Инж. Буковъ.

Водни двигатели — Инж. Неповъ.

Отъ какво трѣбва да се ръководимъ при устройството на централно отопление въ къщитѣ — Инж. Сербиновъ.

Кн X. — Професионалното образование у насъ — Инж. Буковъ.

Изборъ на електромоторъ за трифазенъ промѣнливъ токъ — Н. Тодоровъ.

Двигатели вътрѣшно горене безъ клапа-

ни — Инж. Буковъ.

Подморския тунелъ между Франция и Англия — Инж. Нойманъ.

Увеличено въ своя обемъ, попълнено съ цѣнни статии и добри чертежи, сп. „Български Техникъ“ ще се стреми да удовлетвори чувствуващата се нужда отъ добръ издавано техническо списание и да задоволи постоянно растѣщия стремежъ на нашия техникъ къмъ самообразование.

Списанието ще излиза мѣсечно, започвайки отъ мартъ т. год. и ще струва годишенъ абонаментъ 100 лева — за учащи се и работници 80 лева.

Редактира редакционенъ комитетъ.

Главенъ редакторъ: Инж. Буковъ.

Единството въ професионално-учебната политика на държавата.

Отъ В. Бахаровъ — Секретаръ Търгов.-Инд. Камара — Русе.

При едно безпристрастно наблюдение върху развитието на нашиятъ общественно стопански животъ не може да не се дойде до заключението, че подготовката на подрастващитѣ поколения у насъ не се намира въ пълна хармония съ икономическитѣ нужди на страната ни. Като се започне отъ най-имотнитѣ класи и се свърши съ беднотитѣ пролетарии, всички прѣдпочитатъ да осигурятъ на своитѣ дѣца едно завършено или полузавършено общо образование, което да послужи за основа на така нареченитѣ свободни, либерални професии, или за бюрократическа кариера.

Тая едностранчивостъ въ просвѣтното дѣло у насъ, освѣнъ че не отговаря на ония нужди, които стопанския животъ на страната изисква отъ добри обучени и просвѣтени работници въ нашата промишленостъ и търговия, но и прави щото ежегодно да се увеличава числото на ония младежи, които само съ своитѣ общи познания стѣ гимназията, а и въ много случаи отъ университета не сж въ състояние да осигурятъ своето материално състояние, което съставлява необходимо условие да бждатъ тѣ добри, независими и полезни за правилното политическо и икономическо развитие на страната ни граждани.

Държавата въ течение на повече отъ 40 годишенъ свободенъ животъ направи на нѣколко пѣти опити да корегира тая непълнота въ нашата образователна система.

Още въ 1898 година се изработи закона за занаятчийското учение. Въ мотивитѣ къмъ тоя законопроектъ намираме слѣдния пасажъ: „подобренитя, които слѣдва да донесемъ на нашитѣ занаяти, при съществуващитѣ днесъ у насъ условия, сж постижими само по пѣтя на едно занаятчийско учение, което да обгръща съврѣмнената практика на занаята съ приложения въ него успѣхъ на науката; трѣбватъ ни училища за занаяти, защото за сега, при лишението ни отъ добри майстори, тия другояче у насъ не могатъ да се изучаватъ“. Въ законопроекта се прѣдвиждатъ два вида институти за професионални училища и образцови работил-

ници. Споредъ членъ 6 отъ законопроекта: за ученици въ училищата и работилницитѣ ще се приематъ младежи, които сж завършили поне първитѣ два класа на сръдно училище и които сж на възраст не по-малки отъ 14 и не по-стари отъ 18 години. Ясно е, че съставителя на законопроекта е съзнавалъ голѣмото значение, което общото образование има за успѣшното развитие на професионалното учение въ духа на изложенитѣ по-рано мисли отъ младитѣ бждащи занаятчии. Факта, че още прѣди повече отъ 20 години е билъ изработенъ такъвъ законъ, свидѣтелствува, че нуждата отъ добри обучени майстори у насъ се чувствува отъ твърдѣ много време. Не можемъ, обаче, да не признаемъ, че до днесъ тая нужда стои още далечъ не напълно удовлетворена.

Законопроекта отъ 1898 година не е станалъ законъ. Въмѣсто него ние имаме законъ отъ 1907 година, който урежда сегашното професионално учение въ България. Споредъ него у насъ е застъпено низшето и сръдно професионално образование, поставено подъ върховния надзоръ на Министерството на Търговията, Промышлеността и Труда. Закона гарантира широко поле на дѣйствиe за частната и обществена инициатива въ разпространението на професионалното образование, като при това прѣдоставя на Министерството разрѣшаването за откриване на училища и контрола върху тѣхъ.

Независимо отъ дѣятелността на Министерството на Търговията и Земледѣлие по тоя законопроектъ прѣзъ 1906 година се е направило опитъ да се засили професионалното образование и отъ Министерството на Народното Просвѣщение, като при сръднитѣ училища още отъ IV класъ се развиятъ индустриални, земледѣлски и търговски клонове. Опитъ се е състоялъ въ откриване едно търговско отдѣление при III-та гимназия въ София, което просъществува малко време. Закона за народната просвѣта задължава Министерството на Народната Просвѣта, да отваря при прогимназиитѣ, като продължение на курса имъ, двѣ-годишни практически курсове по земледѣлието, индустрията

и търговията за юношите и по домакинство за дъщерите. Направеният и въ това направление опити през 1911 г. сж убедили Министерството на Народната Просвета, че тая идея може бавно и трудно да се реализира по две главни причини: нейната непопулярност и липсата на специално подготвени учители, които да я подемаат съ жаръ и да направят от тия курсове необходима част от общата ни просветна система. Въпреки взетият от Министерството на Народната Просвета мърки да се открият върменни или постоянни селско-стопански курсове съ прѣко прѣдназначение да подготвят учители за тия курсове, настъпилият през 1912 година войни попрѣчиха за изпълнението на това рѣшение. Най-послѣ въ закона за народната просвета се споменува още и за недѣлните и вечерни училища. Въ известна част от литературата по нашето професионално образование е изказана идеята недѣлните и вечерни училища да обслужват както цѣлитъ на професионалното образование, така и ония на общото образование. Тоя видъ училища водиха у насъ единъ много вѣлъ животъ, тъй като малко учители се бѣха загрижили за тѣхъ, а и повечето имаха общо-образователен характеръ. Програми и правилници за тѣхъ не сж изработени и до днесъ, едва ли ще бждатъ изработени и за въ бждаще.

Досегашния неуспѣхъ на Просветното Министерство въ уреждането на професионалното образование у насъ е напълно обяснимъ. При днешната организация на нашия културенъ и стопански животъ не може да се очаква много отъ откриването на професионални отдѣли въ нашитѣ гимназии и прогимназии. Колкото и да е трудна задачата да се даде една по-солидна умствена подготовка на възпитаницитѣ въ сегашнитѣ наши училища подъ вѣдомството на Министерството на Народната Просвета, тая задача става още по-трудна, когато прѣдстои да се урежда едно професионално училище, което да създава личности съ професия, способни за работа въ областта на нашата промишленостъ и търговия. Нѣщо подобно се прѣдвижда да се извършва отъ това сжщото Министерство съ влизането въ сила на новитѣ измѣнения на законопроекта за народната просвета. Главната реформа, която се прокарва съ въпроснитѣ измѣнения е засилването на професионалното образование въ страната, върху което съставителя на законопроекта възлага голѣми надежди за нашето културно и стопанско издигане.

Посрѣдствомъ едно механическо обединяване подъ своето вѣдомство на всички видове общи и специални училища въ страната, Господинъ Министра на Народната Просвета се надѣва да избѣгне за въ бждаще неравномерното и едностранчивото развитие на общото образование за смѣтка на професионалното, както е било до сега. Отдавна и отъ много мѣста се искаха реформи въ нашето учебно дѣло, като се прѣдполагаше, че новитѣ врѣмена ще ни донесатъ и нѣщо по-свършено и цѣлесъобразно въ училищната ни политика, като се нагоди тя съобразно дѣйствителнитѣ културни и икономически нужди на страната. Тая цѣль обаче далачъ не се постига съ прѣдстоящото професионализиране на образованието у насъ споредъ новиятъ законопроектъ. Не е Министерството на Народната Просвета, което, безъ да искаме да го обвиняваме въ книжовностъ или рутинерство, е въ състояние да узнае най-добръ стопанскитѣ нуж-

ди на нашата страна и различнитѣ условия и особености, при които се развиватъ отдѣлнитѣ промишлени отрасли въ нея, за да може то да се грижи за насаждането и разпространението на специалното образование. Уредбата на професионалното образование въ държавата е единъ отъ най-труднитѣ въпроси, отъ правилното разрѣшение на който зависи до голѣма степенъ и успѣха въ нейното стопанско развитие, и намъ се вижда чудна смѣлостта и самоувърнеността, съ която сегашниятъ министъръ на Народната Просвета се заема съ неговото разрѣшение, тогава когато прѣдстои толкова много работа да се нагодятъ общитѣ народни училища къмъ дѣйствителнитѣ нужди на живота.

Съ прѣдвиденото въ законопроекта намаление числото на гимназиитѣ по една въ всѣки окръгъ, съ ограничение слѣдването въ тѣхъ и създаването на една широка мрѣжа отъ разнообразни професионални училища, тая цѣль нѣма да се постигне. Съставителя на законопроекта като че ли изпуска изъ прѣдъ видъ, че тъкмо при общото образование грѣшкитѣ направени при прокарването на известна система въ него не сж толкова осезаеми, защото възпитаницитѣ на общитѣ училища иматъ винаги възможностъ и послѣ, слѣдъ излизанието имъ въ живота, да си избератъ съответна на тѣхнитѣ способности кариера, съ която да потърсятъ и намѣрятъ необходимитѣ имъ специални познания чрезъ специални училища, курсове и лична практика. Не така се поставя въпроса съ възпитаницитѣ на професионалнитѣ училища, гдѣто несъответствието между обективнитѣ стопански условия и училищното обучение има всѣкога крайно нежелателни послѣдици. И ако и по-рано се слушаха упрѣци противъ сегашната система на нашето професионално образование ржководено отъ другитѣ Министерства и обществени институти, а именно, че искарвало повече чиновници отколкото самостоятелни промишленици и търговци, изпълнението на широкитѣ замисли въ законопроекта по отношение това образование прѣдставлява още по-голѣма опасностъ отъ парализиране дѣеспособността на бждащото мнозинство възпитаници на проектиранитѣ професионални училища, които, при липсата на голѣми и широко разпространени промишлени и търговски прѣдприятия въ слабата и разорена отъ войнитѣ България, нѣма да намѣрятъ възможностъ да приложатъ своя трудъ и познания на дѣло.

Намъ се струва при това положение, че утвърждаването на новитѣ измѣнения на закона за Народната Просвета ще се отрази злѣ както върху културното така и върху стопанското развитие на страната ни. Израстнало въ скута на нашето общо образование, професионалното учение въ първитѣ години слѣдъ освобождението, по силата на самата логика на нѣщата, бѣ повѣрено на ония институти и учрѣждения, повикани да бдятъ за запазването на икономическитѣ интереси на страната и да съдѣйствуватъ и направляватъ нейното стопанско развитие, каквито сж Министерството на Земледѣлието и Държавнитѣ имоти, Търговско-Индустриалнитѣ Камари и други такива. Въпреки всичката свобода на частната инициатива въ откриването и уредбата на училища, Министерството на Търговията, Промышлеността и Труда, поредъ досегашния законъ за професионалното учение, си бѣ запазило правото на намѣса и контролъ

въ неговата организация, необходими както за правилната насока на занятията въ тия училища така и за запазване тѣхния престижъ прѣдъ другитѣ учебни заведения у насъ. Намѣсата на държавата въ професионалното просвѣтно дѣло у насъ се явява необходима прѣди всичко поради нуждата отъ съотвѣтна директива на цѣлото професионално просвѣтно дѣло въ страната въ свръзка съ нашитѣ стопански условия. Проявявана до сега отъ Министерството на Търговията, Промислеността и Труда, тя занаяпрѣдъ ще трѣбва да се нагоди така щото да съставлява едно више покровителствуване на професионално-просвѣтното дѣло у насъ, на което минисортството да дава общитѣ ржководни начала, подпомогната отъ единъ свършенъ, добръ избранъ и сериозенъ инспекторски персоналъ. Необходимо е едновременно съ това да се прѣдвиди едно възможно по-голѣмо разширение на разходнитѣ пера въ бюджета на сжщото Министерство за нуждитѣ на професионалното образование, главно за подобрене сегашнитѣ професионални училища и за раздаване на субсидии, помощи и дори заеми на по-малкитѣ локални народостопански институти, които боравятъ въ тая областъ, за открититѣ отъ тѣхъ професионални училища, образцови работилници и курсове, както и за помощи и стипендии на младежи, които искатъ да се специализиратъ въ странство по извѣстни промишлени отрасли. Нуждата отъ добръ подготвени майстори-ржководители на професионалнитѣ курсове и образцовитѣ работилници, които Търговскитѣ Камари и други общественни учрѣждения откриватъ въ разни центрове на нашето Отечество, би трѣбвало да се прѣдостави за разрѣшение пакъ на сжщото Министерство. Едно срѣднѣо занаятчийско училище въ столицата или въ нѣкой отъ по-голѣмитѣ градове на държавата би послужило твърдѣ много за задоволяване на тая нужда. Неговото ржководство, обаче, прѣдъ видъ значението, което единъ такъвъ институтъ би ималъ за цѣлата страна, трѣбва да бже прѣдоставено пакъ на държавата.

Развитието на промишлеността и търговията въ страната ще наложи създаването и на едно или нѣколко висши професионални училища. Урежданieto и на тия учебни заведения поради особенитѣ имъ характеръ на централни професионални институти, задоволяващи нуждата на цѣлата страна отъ добръ запознати съ търговията, промишлеността, занаятитѣ и други стопански отрасли младежи, не би трѣбвало да се прѣдоставя другиму освѣнъ на централната държавна власть прѣдставлявана въ случая отъ своето Министерство на Търговията, Промислеността и Труда. Надъ всичкитѣ тия институти, обединени подъ директивата на това Министерство, желателно, даже необходимо, би било да се създаде и една специална дирекция на професионалното образование разполагаща съ избранъ персоналъ отъ хора свѣдуши и опитни въ тая областъ, безъ прѣдразсждѣци и прѣдубѣждения въ прѣслѣдваната отъ тѣхъ задача, и напротивъ убѣдени отъ рано въ добрия резултатъ, който направляваната отъ тѣхъ професионална просвѣтна политика ще даде за културното и стопанско развитие на страната и готови да направятъ всичко за да бже той достигнатъ.

Безъ да смѣтаме за достатъчно изчерпанъ въпроса относно ролята на централната власть за разпространение професионалното образование у насъ,

трѣбва да отбѣлѣжимъ, че извършеното само отъ държавата за неговото разпространение би било свършено недостатъчно за развититѣ нужди на нашата страна отъ добри професионалисти. Като върховенъ органъ, натоваренъ да се грижи за професионалната подготовка на бждащитѣ ратници въ различнитѣ отрасли на нашия народостопански животъ, държавата трѣбва да бже широко подпомогната отъ по-малкитѣ обществени стопански институти въ страната, каквито сж на първо мѣсто Търговско Индустиалнитѣ Камари, а послѣ това Окржжнитѣ Съвѣти и Общинскитѣ Управления. При запазване ржководното начало на Министерството необходимо е изработването на основнитѣ начала, върху които трѣбва да се постави една ясна и опрѣдѣлена политика за разпространение на професионалното образование въ страната. Трѣбва отъ сега да се знае, че за развитието и подобренieto на сега застѣпеното у насъ професионално учение, ще трѣбва да се прѣдодлѣятъ голѣми трудности. На първо врѣме трѣбва да се набавятъ по-голѣми срѣдства чрѣзъ увеличение на съотвѣтнитѣ разходни параграфи както въ бюджета на Министерството на Търговията, Промислеността и Труда, така и въ тия на Камаритѣ, Окржжнитѣ Съвѣти и Общинитѣ. Липсата на учебници и учебни помагала нуждни за професионалното учение ще трѣбва да се запълни. Необходимо е сжщо така осигуряването на по-добръ подготвенъ за цѣлта прѣподавателски персоналъ. Изпълнението на тия прѣдпоставки, необходими за по-доброто направляване на професионалното обучение у насъ, не може да се прѣдостави само на Министерството на Търговията, Промислеността и Труда, а още по-малко на една или нѣколко Търговско Индустиални Камари у насъ. За достигане на тая цѣлъ сж необходими материални срѣдства и общи и съвмѣстни усилия проявени отъ страна на всички ония културни и обществени институти, които сж си поставили за задача да съдѣйствуватъ на родината ни по пѣтя на нейното икономическо засилване. Въ свръзка съ тая задача нужно е да се изучатъ по-широко, отколкото това е правено до сега, нуждитѣ на отдѣлнитѣ райони въ страната и съобразно съ тѣхъ да се откриватъ професионални училища и курсове по единъ прѣдварително установенъ и подходящъ планъ на дѣйствиe съ помощта на добръ избранъ персоналъ, съотвѣтна програма и правилници за обучение, както и слѣдъ надлежното осигуряване на необходимитѣ за цѣлта помѣщения. За да могатъ да се получатъ ония резултати отъ нашата бждаща дѣйностъ въ това направление, каквито нуждитѣ на страната изискватъ, необходимо е бждащитѣ ни професионални учебни заведения и курсове да бждатъ въ всѣко отношение образцови. Подготвителнитѣ работи за достигане до това свършенство въ нашето професионално просвѣтно дѣло трѣбва да се започнатъ по възможностъ въ най-скоро врѣме. За да могатъ както Камаритѣ така и Министерството на Търговията, Промислеността и Труда да се осигурятъ съ достатъченъ и полезенъ за цѣлта прѣподавателски персоналъ, необходимо е да се поканатъ нѣколко души чужденци, специалисти по разни занаяти, съ които да си послужимъ на първо врѣме за ржководенето на ония професионални училища и курсове, чието откриване не търпи отлагане, а слѣдъ това да се изпратятъ отъ всичкитѣ Търговско-Индустиални Камари по рав-

но число по-способни младежи занаятчий в странство, гдето да добият по-съвършени познания по своя занаят, съ задължение нѣколко години слѣдъ това да се поставятъ въ услуга на Камаритѣ за ръководене на професионалното обучение въ училищата, образцовитѣ работилници или курсоветѣ, които ще бждатъ откривани. Началнитѣ точки, отъ които трѣбва да изхожда нашата бждаща професионална просвѣтна политика, ще трѣбва да бждатъ сжитѣ ония етапи на развитие, които младия промишленикъ, търговецъ или занаятчия ще трѣбва да прѣмине въ живота за да достигне по-голяма ловкостъ и познание въ своята професия. Прѣди всичко въ интересъ на общото и професионално образование е да се осигури посъщението на професионалнитѣ училища и курсове у насъ отъ страна на такива ученици, които сж придобили вече извѣстна физическа и морална зрѣлостъ, необходима за да имъ бжде полезно прѣподаването въ тия учебни заведения. За тая цѣль трѣбва да се разшири задължителността на основното обучение поне до 12 или 13 годишна възраст на ученика. Нѣщо подобно е прокарано въ новия законопроектъ за измѣнение Закона за Народната Просвѣта, за който вече се изказахме, но то тамъ е размѣсено съ толкова несъобразности и дефекти, че неговото прилагане става по тоя начинъ невъзможно. Сжщо така държавата и обществото трѣбва да направятъ всичко възможно за да се попрѣчи на твърдѣ ранното напушание

на училищната скамейка отъ дѣцата и да се даде възможностъ на сжитѣ, едва слѣдъ като прѣкаратъ единъ по-дълъгъ периодъ, отколкото е прѣдвидено за сега въ основното училище, да имъ се отворятъ вратитѣ на търговскитѣ, индустриални и занаятчийски заведения у насъ и то пакъ най-малко съ задължение, че ще бждатъ задържани отъ господаритѣ си на работа не повече отъ половината работно врѣме на деня, като прѣкаратъ другата половина въ професионалнитѣ курсове или училища, ако по-рано не сж слѣдвали и придобили извѣстни познания въ тѣхъ. Съ това ще се избѣгне и деморализаторското влияние на улицата, която разваля голѣма частъ отъ малолѣтното поколение въ нашитѣ градове. Независимо отъ насаждането и стабилизирането на училищната система за разпространение на професионалното образование у насъ, уредбата на врѣмenni професионални курсове и вечерни училища трѣбва да се застъпи за напрѣдъ въ много по-голямъ размѣръ отколкото до сега. Разширението на професионалното образование въ страната би трѣбвало да се започне съ подготовка на условията за повсемѣстно разпространение на такива курсове и училища, като тѣхното завършване да съставлява едно отъ необходимитѣ условия за придобиване право да се упражнява самостоятелно извѣстенъ занаятъ или да се заеме работа, ако не въ всички, то поне въ по-голямата частъ отъ нашитѣ търговски и промишлени прѣдприятия.

Построяването на водни обекти чрѣзъ кесони.

Инж. Асѣнъ Халачевъ — Чирпанъ — Варна.

Общата техника е науката, връзката, между човѣка и неговитѣ безбройно много нужди. Човѣкътъ е най-алчното, най-ненаситното същество на земята, което съ течение на врѣмето си създава все по-вече и по-голямъ насжсти и културни нужди. Той използва желѣзото, оловото, мѣдта, камѣка, дървото, шосетата, желѣзницитѣ, параходитѣ, аеропланитѣ, електричеството и пр. пр. — въобще всички надземни, наземни и подземни блага. Но какъ? — Чрѣзъ напрѣдната обща техника. Колкото повече тя се развива въ дадено направление, толкова по-голямо и по-цѣлесъобразно използване има на общественитѣ и частнитѣ блага.

Строителството, най-главниятъ и най-развитиятъ клонъ на общата техника, започва отъ създаването на човѣка. Той въ първобитното (дивашкото) си състояние, вслѣдствие природнитѣ стихии, търси срѣдства да се запази. Намира остъръ камѣкъ и си копае пещера за живѣне, която слѣдъ врѣме му става неудобна и прави колиба на земята, послѣ кжщи и достига най-послѣ до разкошнитѣ палати.

Строежътъ най-вече си пробива пътъ въ воднитѣ постройки: баражи (язовирове) за оросяване, напояване на земята; язове за използване водната сила; устои и стълбове за мостове; подводни тунели и пр. и пр. Той е до толкова напрѣдналъ, че може въ единъ и сжщи моментъ, на едно и сжщо мѣсто, да се гради подъ водата и надъ нея, безъ да има опасностъ за работницитѣ отъ стихийното придохождане на рѣката.

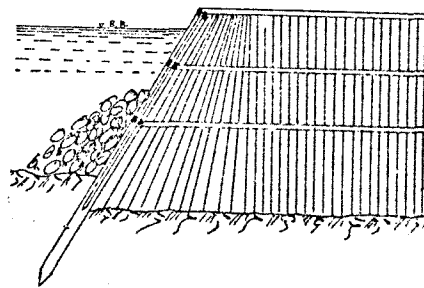
Този цѣль се постига чрѣзъ тѣ наречения кесонъ.

Различаваме три вида кесони:

а) Отворенъ кесонъ безъ дѣно и безъ таванъ (фиг. 1)

б) „ „ „ само съ „ „ (фиг. 3)
в) Кесонъ съ таванъ, безъ дѣно (фиг. 4, 5, 6 и 7).

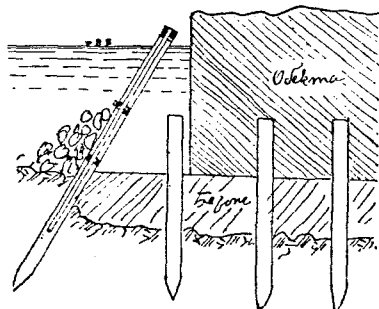
Първия видъ кесонъ не прѣдставлява нищо друго, освѣтъ една каца безъ дѣно, съ напрѣчно сѣчение по формата на обекта, засилена съ клещи и дебели пилоти, които се забиватъ въ дѣното на рѣката. Фиг. 1 прѣдставлява една частъ отъ кесона.



фиг. 1.

Този дървенъ кесонъ се приготвя на брѣгътъ, добръ се намазва съ смола и чрѣзъ лодки се докарва надъ строителното мѣсто, което по-рано е добръ изкопано и изравнено. Слѣдъ това кесонътъ се спуща, чрѣзъ натоварване отгорѣ съ тяжести, до дѣното на рѣката. Дѣскитѣ, които въ долната си частъ се оставятъ остри се забиватъ, както и пилотитѣ, въ почвата на дѣното. Отъ вънкашната страна на кесона се натрупва тиня, пѣськъ, камѣни до толкова, че да не може той да се вдига на горѣ и да бжде запазенъ отъ дѣйствието на водата.

Ако кесона е попаднал на непропускащ водата земен пласт, изчерпва се водата, намираща се въ кесона и така безводната част става вече годна за строене на обекта. При копане на ями, гдето сж често случатъ и при най-добрата почва да се просмуква



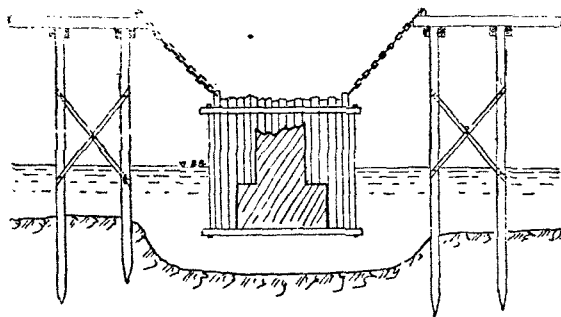
фиг. 2.

вода, се употребява помпа, която черпи водата до тогава, до когато е нужно.

Ако ли пъкъ дъното на рѣката е таково, че чрѣзъ чистене не може да се достигне до непропускащ водата земен пласт, прѣдварително дъното се бетонира (фиг. 2) и слѣдъ това се изчерпва водата и надъ него се гради обекта.

Слѣдъ изграждане на обекта изваждатъ се всички клещи и дѣски, а пилотитѣ се отрѣзватъ по нѣколко сантиметра надъ дъното (фиг. 2) и така се оставятъ като охрана на обекта противъ разрушителното дѣйствие на водата и ледоветѣ. За построяване на по-голѣми обекти като каменнитѣ устои и стѣлбове на голѣмитѣ мостове при по-голѣма дълбочина на рѣката се употребяватъ кесони, направени отъ ламарина, усиlena съ жглови желѣза.

Втория видъ кесони (фиг. 3), съ дъно но безъ таванъ, се употребяватъ за по-малки постройки въ водата. Тѣ сж дървени ковчези или обикновени ка-



фиг. 3.

ци, които сж засилени съ дървени стѣлбчета и клещи. Построява се дървена скеля за спущане кесона, който отъ страни се привързва съ дебели вериги и вътрѣ започва да се гради обекта. Вслѣдствие тежестта на обекта и ковчеза и съ постоянното отпушане на веригитѣ, ковчеза пада на рѣчното дъно, прѣдварително изчистено, и послѣ се продължава граденето на обекта. Слѣдъ изграждането, всички дѣски и клещи се изваждатъ, а дъното си остава. Тия кесони се правятъ и отъ ламарина, усиlena съ жглови желѣза.

Тия два вида кесони се употребяватъ за построяката на по-малки обекти или пъкъ на по-голѣми такива, въ случаи когато на малка дълбочина подъ дъното на рѣката може да се достигне здрава основа, способна да издържи обекта.

Но не навсѣкждѣ може да се намѣри на плитко подъ дъното на рѣката издържлива почва. Правени

сж сондажи въ рѣки, дѣто едва на десетки метра дълбочина се намира здрава почва. Въ такива случаи се употребяватъ третия видъ кесони — съ таванъ, но безъ дъно. То не е нищо друго, освѣтъ единъ звѣнецъ, обърнатъ съ отворената си частъ на долу.

Фиг. 4, 5, 6 и 7 прѣдставляватъ кесона, дървената скеля за спущането му и обекта, който се гради.

Фиг. 4 — надлъжното сѣчение А-В на цѣлото съоръжение. (Само душникътъ и тржбата сж въ погледъ отъ страни).

Фиг. 5 — погледъ отъ горѣ.

Фиг. 6 — напрѣчно сѣчение С-Д. Лѣвата половина прѣдставлява кесона, приготвенъ за спущане, а дѣсната половина — когато кесона е достигналъ до скала и обекта е вече изграденъ. Кесона има дължина 15 метра, широчина 5-60 м. и височина 2,50 м. Числата, които сж поставени въ фигуритѣ изразяватъ размѣритѣ въ сантиметри.

Съставнитѣ части на кесона сж:

1. П е р и ф е р и я (а, фиг. 4, 5, 6 и 7) — най вънкашната частъ на кесона. Съставена е отъ ламарина дибела 5 милиметра, висока 2-50 метра и дълга 35-20 метра.

2. Т а в а н ъ (б, фиг. 4, 5, 6 и 7) — горно дъно. Той е сжщо направенъ отъ ламарина, която е засилена съ надлъжни и напрѣчни, долни и горни греди отъ жглови желѣза. Добрѣ се виждатъ горнитѣ надлъжни греди въ фиг. 5, които сж 4, а напрѣчните — 11. Долнитѣ греди иматъ сжщото число. Има и радиално-странични греди, които сж поставени срѣщу огъванията.

3. К о н з о л и (с, фиг. 4, 6 и 7), части на които се крѣпи кесонътъ. Имаме 29 конзоли (фиг. 5) т. е., подъ двѣтѣ страни на всѣка напрѣчна и надлъжна греда по единъ.

4. О с т р и е (d, фиг. 4, 6 и 7). Това е най-долната и изострена частъ на кесона. Тази остра частъ по цѣлата периферия пори почвата за да влѣзе цѣлия кесонъ, заедно съ обекта, все по-дълбоко до като се намѣри издържлива почва.

5. С ѣ о б щ и т е л н а ц и л и н д р и ч е с к а т р ж б а (е, фиг. 4, 5, 6 и 7), направена отъ ламарина, има диаметъръ 90 сантиметра. Тя се състои отъ нѣколко части по 1 метъръ високи, а въ вътрѣшността ѝ има желѣзни стѣпала.

6. Д у ш н и к ъ (f, фиг. 4, 5, 6 и 7). Това е единъ желѣзенъ цилиндъръ въ диаметъръ 2 метра и височина 3 метра. Горната частъ е затворена, а долната се съобщава съ съобщителната цилиндрическа тржба чрѣзъ капакъ. Отъ страни (g, фиг. 7) има врата, а на 90 градуса отъ нея, отъ дѣтѣ страни има 2 цилиндрически прѣчупени тржби въ диаметъръ 30—35 сантиметра, на долната и горната си части съ по единъ капакъ.

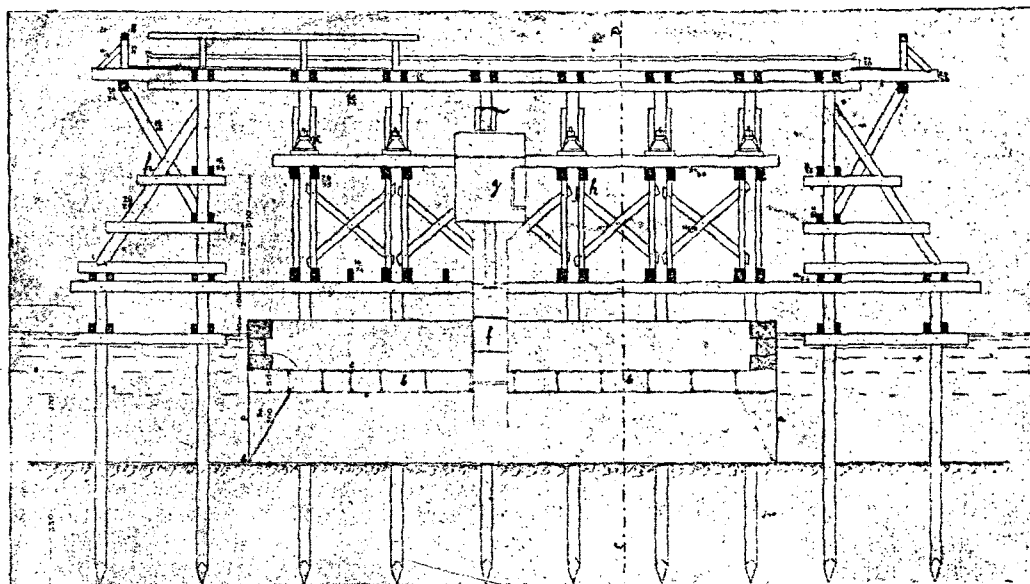
За да се започне работата съ кесона, най-напрѣдъ се изкопава и изравнява коритото на рѣката, строителното мѣсто, наоколо му се изгражда дървена скеля (h, фиг. 4, 5, 6 и 7), която служи за спущане на кесона и прѣвозване на строителни материали.

На горната частъ на дървената скеля се намира мостовъ кранъ (i, фиг. 7) съ който се прѣнасятъ частитѣ на кесона, а отпослѣ и строителнитѣ материали.

Отъ едната и другата страни има 12 оттяжки (к. фиг. 4, 5 и 6). Всѣка оттяжка въ долната си частъ е съединена съ острието на кесона или пъкъ въ срѣдата между острието и тавана. Състои се отъ нѣколко желѣзни, двуметрови прѣти, които се наос-

ватъ. Последния прътъ е винтъ съ квадратна наръзка; въртѣйки гайката можемъ да спускаме или дигаме кесона.

(j) и той увисва на 12-тъ оттяжки (k). Слѣдъ това се развъртватъ гайките съ помощта на ключоветъ (l, фиг. 5) и така кесона пада върху водата. Понеже е

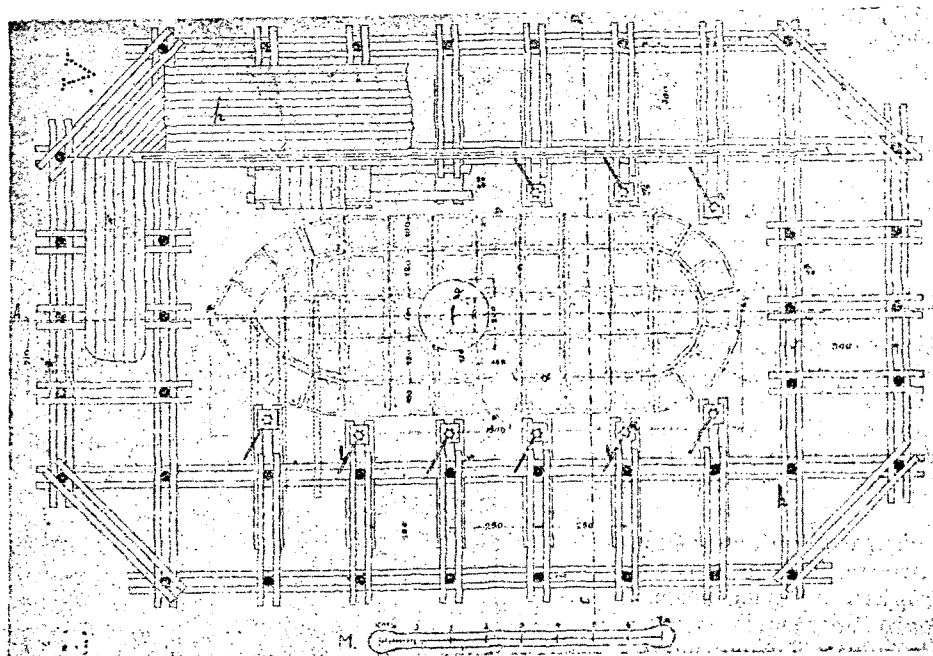


фиг. 4.

Монтажъ на кесона. Слѣдъ като се построи дървената скелъ, започва се монтажа на кесона върху подътъ (j, фиг. 7) съ мостовия кранъ (i, фиг. 7). Жлъитѣ желѣза, ламаричата — всичко се занитовава най-солидно.

добръ запущенъ отъ всички страни, кесона не прѣдставлява нищо друго освѣнъ единъ обикновенъ водолазенъ звѣнецъ, въ който водата ще влѣзе много малко.

Когато кесона се спушне до водата въ положе-



фиг. 5.

Шевоветъ се зачеканватъ внимателно, за да не пропусчатъ въздухъ и послѣ се боядисва цѣлата конструкция съ блажна боя.

Пространството между конзолитѣ се зазижда съ тухли или бетонира. Изгражда се съ тухли или бетонира сжщо и тавана на кесона, т. е. пространството, (фиг. 4), между долнитѣ и горнитѣ греди.

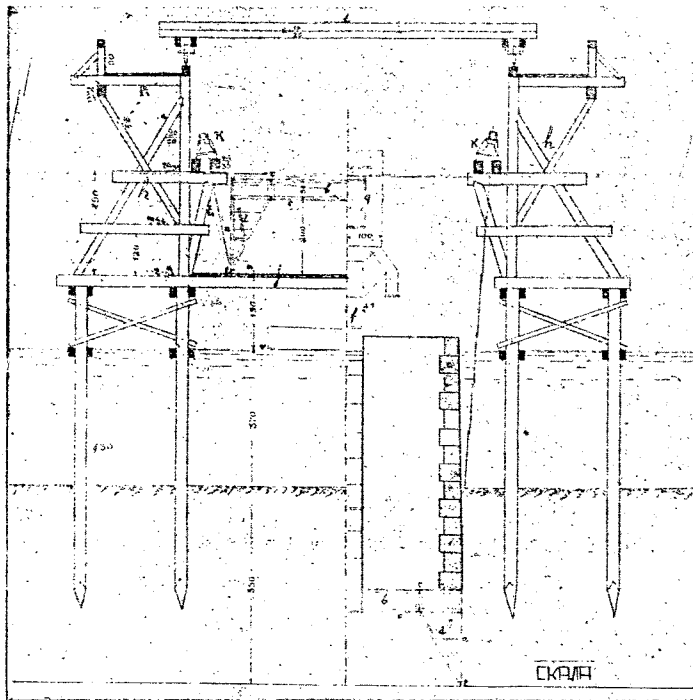
Прикачва се кесона на 12-тъ оттяжки (k).

Спускането на кесона, строене на обекта. Така приготвенъ кесона; събаря се подътъ

ние, че горната му конструкция е на 50 — 60 см. надъ повърхността на нормалната вода, започва да се гради обекта върху тавана му, и то най-напрѣдъ околната му частъ, съ добръ издѣлани камъни, а вътрѣшността му се попълва съ бетонъ, като сжщеврѣменно се поставя съобщителната трѣба (f) надъ затвореното съ капака отвѣрстие на тавана.

Слѣдъ като се изгради около 1 м. височина, спуща се кесона надолу, като сжщеврѣменно се удѣлжава съобщителната трѣба (f). Кесона приближава ве-

че дъното на рѣката. Въ този моментъ се поставя душникътъ (g), който се свързва съ тржбата (m,



фиг. 6.

фиг. 7), която води на брѣга до специално построената инсталация за произвеждане на сгъстен въздухъ.

Влиза единъ отъ работниците въ душникътъ прѣзъ вратата, затваря я послѣ добръ, отваря капака поставенъ на дъното на душника и се пуца сгъстен въздухъ, който прониква до капака на тавана на кесона. Гъстотата на въздуха въ душника и съобщителната тржба става еднаква съ оная въ кесона. Въ този моментъ работника слиза по стълбитъ въ тржбата и отваря капака. Слѣдъ това се пуца още по-сгъстен въздухъ до толкова, до колкото е нужно да се отстрани и малкото вода въ кесона. Понеже острието му е близко вече къмъ рѣчното дъно, съ помощта на оттяжкитъ (k) кесона се спуща и острието се забива въ дъното. И така кесона е на дъното безъ да има въ него вода. Този моментъ е много добръ прѣдставенъ въ фиг. 4.

Работникътъ, който е вжтрѣ въ тъмната, не може да работи. Той затваря двата капака, излязъ прѣзъ душника, повиква инсталаторитъ, които поставятъ електрически лампи и свѣтватъ както нощно врѣме въ всѣка една работилница. Тогава влизатъ работниците съ лопати, кирки, чукове, свръдли и пр. и започватъ да копаятъ (фиг. 7). Изкопаниятъ материалъ се поставя въ една кофа и чрѣзъ телено вжже, прикачено на скрипецъ на горното дъно на душникътъ, се изкачва въ самия душникъ. Тамъ единъ работникъ хвърля материала въ едната тржба, която отдолу е запущена съ капакъ. Слѣдъ като я напълни, запуща я отгорѣ съ капакъ а отвън другъ работникъ отпушва долния капакъ

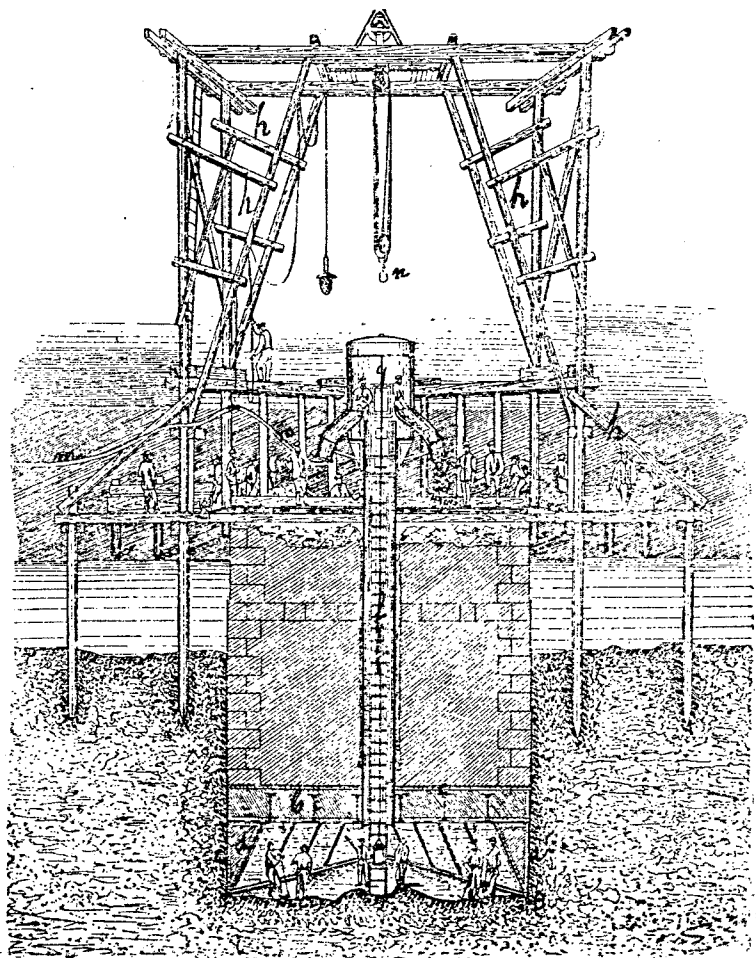
на тржбата и материала пада. Тѣй се върши и съ другата тржба. По-добрия материалъ се използва за градене на вжтрѣшността на обекта.

Слѣдъ като намиращитъ се въ кесона работници изкопаятъ 40—50 см. и тия които сж надъ водата изграждатъ сжщата височина стѣна, тогава се дава сигналъ да се спусне кесона съ помощта на 12-тъ оттяжки. Когато се удължава съобщителната тржба (f), душника се закачва на куката n (фиг. 7), вдига се нагорѣ съ помощта на вжже и 2-та скрипци, поставя се тржбата и послѣ душникътъ върху нея.

Така горнитъ и долнитъ работници едновременно работятъ.

Работата продължава до тогава до когато се намѣри здрава скалиста почва, както е показано на дѣсната половина на фиг. 6 — въобще до такава почва, която може да издържи кесона, обекта и налѣгането върху него. Тогава праздната частъ на кесона и съобщителната тржба (f) се запълватъ съ бетонъ и обекта се доизгражда и става вече годенъ за изграждане горната конструкция на моста или други постройки.

Стълбоветъ на моста на рѣка Влтава при Rudolfinum въ Прага (Чехия) сж поставени съ помощта на подобни кесони, гдѣто при самата постройка, пишущия настоящата статия, като студентъ, при една научна екскурзия въ 1912 год. е влизалъ прѣзъ душника и съобщителната тржба, при долнитъ работници. Въ него моментъ кесона бѣ достигналъ до 8 м. дълбочина.



фиг. 7.

Обикновено, когато се работи с кесона 10-15 метра дълбочина, считана от повърхността на нормалната вода, се намира здрава почва и копането се прѣкратава. Но има случаи дѣто тази дълбочина достига до голѣми размѣри. Така напримѣръ, при пострѣйката на стѣлбоветѣ на моста на Дунава при Nussdorfen въ Виена е достигнато до 25-50 м. дълбочина.

Най-голѣма дълбочина, която е достигналъ кесона, е 30-30 метра при Lufthof въ Дания.

Сгѣстения въздухъ въ кесона трѣбва да бѣде постояненъ, за да не се даде възможностъ на водата прѣзъ почвенитѣ пластове да проникне вжтрѣ въ него. Колкото по-голѣма дълбочина достига кесона, толкова по-сгѣстенъ въздухъ е нуженъ. На всѣки 10 метра дълбочина съотвѣтствува 1 атмосфера налѣгане. Ако кесона достигне 20 метра дълбочина, то сгѣстения въздухъ, трѣбва да бѣде съ 2 атмосфери по-гѣстъ отъ тоя, който е на повърхността на нормалната вода.

Пушането на сгѣстения въздухъ въ душника при влизането на работницитѣ трѣбва да става посте-

пенно. Така напримѣръ, за свикнали работници отъ 0-1 до 0-5 атмосфери трѣбва да трае 5 минути; при 1 $\frac{1}{2}$ атм. — 10 мин.; при 2 $\frac{1}{2}$ атм. — 15 мин.; при 3 $\frac{1}{2}$ атм. — 20 мин.; при 4 атм. — 30 мин. За не-свикнали работници врѣмето се увеличава. Долнитѣ работници трѣбва да бѣдатъ отъ 20 — 50 години, да бѣдатъ здрави, жилави, да не страдатъ отъ сърдечна, грѣдна или носна болестъ. Сгѣстения въздухъ разпуква нездравитѣ, тѣнкитѣ кръвоносни сѣдове. Когато сгѣстения въздухъ надмине 1 атмосфера, тогава се намалява работното врѣме на 4 — 6 часа и то слѣдъ като работника е ималъ минимумъ 8 часова почивка на чистъ въздухъ.

Макаръ и доста трудно да работятъ долнитѣ работници, пакъ най-доброто и усѣвършенствувано срѣдство за пострѣйка на обекти въ и подъ водата, което пори земята съ цѣлъ да намѣри издържлива почва, годѣа за мостове, върху които се движатъ хора, добитѣци, кола, транваи, желѣзници и пр. и което заема първо мѣсто въ техниката, това е кесонѣтъ.

Изборъ на котела.

Отъ Инж. В. Пачеманозъ — Хасково.

Както е извѣстно, въ прѣкрасно направенитѣ котли, даже при най-старателното прислужване и при най-благоприятни условия, може срѣдно да се използва само 75 до 80% отъ топлината на горивото. Въобще при установкитѣ отъ срѣдно качество се използва 50 — 60%, а при по-добритѣ устройства 65 — 70%. Съ други думи, отъ 25% до 50% отъ всичкото разходвано гориво се харчи безъ никаква полза за парообразуването. Ясно е, че внимателното прислужване и правилното устройство на пещѣта мога въ годинно да печелятъ на фабриканта грамадни суми.

Въ интереса на всичкитѣ индустриални прѣдприятия, които се ползватъ при производството си парни двигатели, е да може подробно да се изучатъ условията за работата на парнитѣ котли. Това нѣщо се налага още повече днесъ когато, както труда така и продуктѣтъ сѣ скѣпи, и вниманието на всѣки индустриалецъ е насочено къмъ икономисване на колкото е възможно повече отъ разходванитѣ материали. Ето защо смѣтамъ, че нѣма да бѣде безинтересно да се спра, макаръ и накратко, на главнитѣ практически съображения по този въпросъ. Идеаленъ типъ котелъ не сѣществува, но всѣки дѣйствително добъръ котелъ ще бѣде само тогазъ добъръ, когато се остави да работи при тѣзи условия, за които е направенъ.

Парния котелъ, както е извѣстно, има за цѣлъ съ помощѣта на даваната му топлина да прѣобърне за извѣстно врѣме опрѣдѣлено количество вода въ пара съ опрѣдѣлено налѣгане. Получената пара трѣбва по възможностъ да струва по-евтино т. е. да се получи съ възможностъ по-малко гориво и трудъ и получаването ѝ да бѣде безопасно. Най-послѣ получаването трѣбва да става така, че получената пара при напушането на котела да бѣде суха и да не съдържа увлѣчени капчици вода.

За удовлетворяването на тѣзи условия трѣбва цѣлата установка да бѣде приспособена къмъ нуждитѣ на прѣдприятието, като въ зависимостъ отъ общия характеръ на даденото производство ще трѣбва да се избере единъ отъ тритѣ главни типа парни котли. Ние различаваме: котли съ голѣмо водно про-

странство (когли съ огнени трѣби и огнетрѣбни), по-нататкъ котли съ малко водно пространство (водотрѣбни котли) и най-послѣ комбинирани котли, които сѣ комбинация на горнитѣ два типа.

Тамъ, където производството е регулярно и непрѣкъснато прѣзъ деня и нощѣта и където получената пара се употребява изключително за работата на парната машина, работища равномерно прѣзъ всичкото врѣме на производството, като напр. на мелницитѣ и пр. — съвършенно безразлично е каква система ще бѣде взета, ако разбира се указанитѣ по-долу условия не изключатъ възможността да се постави избраната система.

Ако характера на производството иска щото получената пара да се използва както за движение на машината, така и за отопление, варене и др., както това е нужно при захарнитѣ, химически, пивоварни и др. фабрики, то най-рационални въ тѣзи случаи сѣ комбиниранитѣ котли.

Най-послѣ, когато котела е нуженъ за получаване на пара само за отопление и варене, то най-изгодната за случая ще бѣде най-простата конструкция паренъ котелъ съ голѣмо водно пространство.

Когато по такъвъ начинъ сме избрали единъ отъ горнитѣ типове котли, то слѣдъ туй се избира отъ дадения типъ тази система котелъ, отъ която може да се очаква най-рационално, евтино и безопасно получаване на парата.

А за това е нужно да се взематъ подъ внимание главно слѣднитѣ четири обстоятелства:

1. Състава на водата, която ще служи за питание на поставения котелъ.
2. Свойствата на горивото, което ще бѣде изгаряно въ дадения котелъ.
3. Общото срѣдно количество пара въ часъ, което е нужно за даденото производство.
4. Производителността на 1 кв. м. отъ нагрѣваната повърхностъ на избрания котелъ.

Да разгледаме сега по-подробно всичкитѣ тѣзи фактори.

1. Въпроса за пригодността на дадена вода

за питание на котела се рѣшава само на основание химическия анализъ. Собствено, съвършено непригодна вода за питание на котела въ сегашно врѣме нѣма, тъй като даже най-лошата такава може по химически начинъ да бѣде очистена и пригодена. Въ такъвъ случай, обаче, трѣбва да се съобразяваме съ увеличаването на разхода, както за апаратитѣ по очистването, така и за самитѣ очистители. Ако химическия анализъ ни покаже че очистването на водата е доста затруднително и придружено съ голѣми разходи то по неволя ще трѣбва да се откажемъ отъ водотрѣбнитѣ котли т. е. котли съ малко водно пространство.

Въобще при избора на типа и системата, нужно е да се вземе подъ внимание и обстоятелството щото котела да не изисква често очистване и послѣдното да става леко и бързо.

Водотрѣбния котелъ се нуждае отъ много често чистене ако искаме да работи икономично и безопасно, а при това особено вътрѣшното му очистване е много по-трудно и по-продължително отъ това на котлитѣ съ голѣмо водно пространство.

Нуждно е, освѣнъ това, да се увѣримъ, че парния котелъ, който при нормални условия се питае отъ чиста или химически очистена вода, нѣма да прѣстане да работи правилно, ако водоочистителнитѣ прибори не работятъ и слѣдствие на туй, за извѣстно врѣме, стане нужда да се ползуваме съ лоша вода.

Трѣбва да забѣлжимъ обаче, че въпроса за водата въ значителна степенъ се измѣнява при машинитѣ съ повърхностна конденсация, кждѣто почти всичкото количество изпарявана и вкарвана въ машината въ видъ на пара вода се завръща обратно въ котела, като малката загуба се потѣлва отвънъ. Ето защо при парнитѣ машини съ повърхностно охлаждане и при турбинитѣ, даже и при лоша питателна вода, е допустимо да се постави водотрѣбенъ котелъ.

По 2-та точка може да се каже, че свойството на горивото играе важна роля при опрѣдѣление формата и конструкцията на даденъ котелъ. Освѣнъ топлопроизводителната способностъ на горивото, отъ която главно зависи величината на скарата, има значение още и съдържанието на сгурията, водата, газоветѣ, сортиривката, образуването на шлакъ и спичането на въглицата.

Добритѣ каменни въглища могатъ икономично да се използватъ въ котлитѣ отъ всички системи както съ вътрѣшни така и съ външни печи, като при котлитѣ, чийто голѣми печи не могатъ да се обслужватъ отъ рѣцѣ, е необходимо да се употребѣи механическо подхвърляне. Но ако имаме работа съ гориво отъ най-лошо качество, като напр. съ лоши въглища, дърва, опилки и т. н., чийто топлопроизводителностъ е малка въ сравнение съ обема имъ, то е нужно да се вземе котелъ съ външна и наклонна пещъ, тъй като изгарянето на такава лошо гориво иска прѣди всичко голѣма скара, която при вътрѣшна пещъ не може да се направи въ подходящо съотношение съ нагрѣвната повърхностъ на котела.

За получаването на най-добра производителностъ въ котела, може, както е показалъ опыта, да се изгори на 1 кв. м. скара 80—100 кгр. добри каменни въглища.

Тъй като за дадени размѣри на котела съ вътрѣшни печи съществува извѣстна пълна плоскостъ на скарата, която трѣбва да надминава $1/40$ — $1/30$ отъ цѣлата нагрѣвна повърхностъ, то за получаване на скари съ по-голѣми повърхности, въ случай че се употребяватъ лоши видове горива, отоп-

ляватъ котела не отвѣтрѣ а отвънъ и поставятъ наклонна скара. Само по такъвъ начинъ може да се постигнатъ добри резултати при лошитѣ горива, тъй като тѣ трѣбва да бждатъ изгаряни въ по-голѣми количества за да се получи сжщия ефектъ.

Да прѣминемъ сега къмъ 3 и 4 точки.

Узнаването на количеството пара, нужно въ часъ за дадено производство, е необходимо при опрѣдѣление размѣритѣ на котелната постройка.

Често се случва че искатъ да си поржчатъ котелъ за дадено число конски сили, което трѣбва да означава отношението на котела къмъ имащата се машина. Но такава поржчка не е правилна щомъ вземемъ подъ внимание, че разхода на парата въ парната машина зависи отъ конструкцията ѝ и се колебае въ прѣдѣлитѣ отъ 7 до 21 килограма въ часъ на конска сила. Други поржчватъ котела по числото на кв. м. стѣни на котела, омиващи се отъ газоветѣ на пещъта, или иначе казано, по величината на повърхността на нагрѣва на котела.

Но както единия, така и другия способи за поржчване на котела не сж правилни тъй като и двата никакъ не запознаватъ фабриканта на котли съ това, което дѣйствително е нужно на купувача. При поржчката на паренъ котелъ на фабриканта е нужно да се каже, че той трѣбва да ни даде котелъ отъ типъ и контрукция за дадена питателна вода съ съставъ опрѣдѣленъ чрѣзъ химически анализъ, по-нататкъ за гориво съ извѣстна или химически изслѣдвана и опрѣдѣлена топлопроизводителностъ (теоретическа) и най послѣ за нуженъ срѣденъ разходъ на парата въ часъ.

По тѣзи данни може вече да се опрѣдѣли величината на нуждната котелна постройка. За обсъждане правилността на исканата за котела цѣна, единственно мѣрило се явява само количеството на парата, което котела ще даде въ часъ при економическа работа. Ако напримѣръ единъ котелъ отъ каквато и да е контрукция дава въ часъ 1200 кгр. пара, съ опрѣдѣлено налѣгане, и има сжщата цѣна, както другъ котелъ, даващъ сжщо 1200 кгр. пара въ часъ, при сжщото налѣгане, то двата тѣзи котли ще бждатъ равноцѣнни. При туй съвършено безразлично ще бжде за насъ, дали котела въ първия случай имъ повърхностъ на нагрѣването 60 кв. м., а въ втория 120 кв. м. Въ първия случай отъ 1 кв. м. повърхностъ на нагрѣването ще се получи 20 а въ втория 10 кгр. пара. Не числото на квадратнитѣ метри се явява като мѣрило за величината на котеля т. е. за производителността му, а именно цѣнността, производителността на всѣки квадратенъ метъръ отъ повърхността на нагрѣването му. Само по такъвъ начинъ могатъ да бждатъ опрѣдѣлени количественната производителностъ и цѣнността на даденъ котелъ.

Горѣуказаната качествена и количественна производителностъ служатъ като мѣрило при обсъждане икономичността на даденъ котелъ. Количественната производителностъ на парния котелъ расте и се намалява съ производителността на 1 кв. м. отъ повърхността на нагрѣва му.

Икономическа ще бжде тази конструкция на котела, която, при пълната надежностъ на работата, ни осигурява най-добро използване на дадено гориво (качественна производителностъ) при всѣка количественна производителностъ. Разбира се, че котли съ такава конструкция нѣма да бждатъ най-ефтини, но тукъ, както винаги, не трѣбва да се забравя, че най-ефтината стока се оказва не рѣдко най-сжпна.

Колкото се отнася до налягането въ котела, то излишната внимателност при избора му, която влияе на стойността на котела, е неумѣстна; котлитѣ трѣбва да се избѣрѣтъ съ налягане не по-долу отъ 10-12 атм. въ случай ако тѣ сѣ прѣдзначени не само за отопление и ако не е изключена възможността за присъединяване по-отпослѣ на парни машини, та да не се срѣщне тогава затруднение. За налягания повече отъ 14 атм. трѣбва да се разглеждатъ само котли съ трѣби отъ малък диаметръ; котлитѣ съ голѣми водни пространства сѣ много скъпи вслѣдствие голѣмата дебелина на желѣзнитѣ листове.

За малкитѣ и срѣдни установки се явяватъ особено подходящи котли съ една или двѣ огнени трѣби и голѣмо водно пространство (голѣмъ запасъ на парата при внезапно увеличаване на разхода). Тѣ сѣ малко чувствителни къмъ лошата питателна вода, леко се очистятъ, а сѣщо и лесно се поддаватъ на форсиране (повече отъ 40 кгр. пара отъ всѣки кв. м. нагрѣвателна повърхностъ).

Недостатѣка на тѣзи котли е тѣхната голѣма строителна дължина (при 100 кв. м. нагр. повърхностъ — 11 до 12 м.) и ограничената съ това възможностъ да се направятъ голѣми еденици, (най-голѣмата изпълнима величина е около 150 кв. м.) както и значителната имъ цѣна при всичкитѣ наляганя.

Свършенния водотрѣбенъ котелъ (при трѣби и водни камари съ слабъ наклонъ и прави или изгънати вертикални трѣби) съ своята енергична циркулация не отстъпва на котлитѣ съ огнени трѣби нито въ използването на горивото, нито пъкъ въ бързината и количеството на произведената пара. Обаче при енергиченъ разхода на парата или пъкъ при постоянно повишаващъ се разходъ изискватъ прѣгрѣване на парата за повторно изпарение на водата, която леко се увелича въ този случай заедно съ парата. Нуженъ е сѣщо голѣмъ запасъ отъ горѣща вода и голѣми дымоходи. Освѣнъ това нуждаятъ се винаги отъ мека питателна вода за да се избѣгне прѣгарянето на трѣбитѣ (слѣдствие натрупването на камък и мръсотии).

Ржководейки се отъ горнитѣ съображения нѣма да бжде мѣчно да се направи подходящъ и правиленъ изборъ на котела, който да ни даде значителна икономия не само при купуването но още повече при експлоатацията.

Необходимо е още да забѣлжимъ, че при устройството на котелната установка винаги е необходимо да се взема подъ внимание нормалната производителностъ на котела, за да може да се иска повече отъ котела, въ случай разширение на производството, безъ да се намалѣва надежността на производството и безъ да се харчи много гориво.

Роль и приложение на електрическитѣ акумулатори.

Отъ Инж. Г. Буквъ — Варна.

До сега не се е удало да бжде построенъ апаратъ, въ който да може като въ резервуаръ да се събиратъ запаси отъ електрическа енергия. Последната може да се запази въ извѣстно количество слѣдъ като се обѣрне въ химическа енергия. Запазената по тоя начинъ химическа енергия може, когато пожелаемъ, да прѣвърнемъ наново въ електрическа и като такава да я използваме. Апаратитѣ, служащи за тая цѣль, се наричатъ акумулатори (събиратели).

Електрическиятъ акумулаторъ прѣдставя отъ себе си единъ галванически елементъ. Съществуватъ много химически съединения, които се получаватъ при дѣйствието на електрическия токъ и когато неговото влияние прѣстане иматъ стрѣмление да се върнатъ въ първоначалното си състояние, отдѣляйки при това електрически токъ, подобно на галваническия елементъ.

До като въ обикновеннитѣ галванически елементи електродитѣ, слѣдствие на химическото прѣобразуване, постепенно намаляватъ и се рушатъ, въ акумулаторитѣ отдѣлнитѣ частички на електродитѣ се прѣвърщатъ въ неразтворими метални съединения, които си оставатъ на прѣдишното мѣсто. Това дава възможностъ чрѣзъ въвеждане на чужда електрическа енергия, насочена въ обратно направление, да се възстановятъ промѣненитѣ частици и да се върнатъ електродитѣ въ прѣдишното имъ състояние.

Въ елемента на Даниеля, напр., двата електрода се състоятъ отъ мѣдъ и цинкъ; първия е потопенъ въ разтворъ на синъ камъкъ, втория — въ разредена сѣрна киселина. Съединявайки двата електрода съ проводникъ, ние ще получимъ електрически токъ, идящъ отъ мѣдния (положителния) къмъ цинковия (отрицателния) електродъ, за да прѣмине въ съсъда прѣзъ течността. Това явление се придружава съ постепенно разтваряне на цинковия електродъ въ

сѣрната киселина и отдѣляне отъ синия камъкъ на чиста мѣдъ, която се нанася върху мѣдния електродъ. Това трае до като има цинкъ и мѣденъ сулфатъ (синъ камъкъ). Когато елемента се свърсѣмъ изтощи, можемъ, чрѣзъ прокаранъ въ обратна посока, електрически токъ, да накараме нанесената върху мѣдния електродъ мѣдъ да се разтвори наново въ синия камъкъ, а разтворения цинкъ да се натрупа пакъ върху цинковия електродъ. Елемента значи ще бжде наново докаранъ въ първоначалното си състояние и ние бихме могли при нужда, съединявайки електродитѣ му, да получимъ наново електрически токъ.

Това прѣдилагаемо възстановяване на галваническиятъ елементъ, обаче, въ дѣйствителностъ е трудно, ако не и невъзможно. При отдаването на токъ, въ галваническия елементъ се отдѣлятъ вещества, които по-късно, при вкарването на чуждъ токъ, не се отдѣлятъ върху първоначалнитѣ електроди.

Въ акумулатора, както казахме по-горѣ, измѣненятия на електродитѣ ставатъ въ самитѣ тѣхъ, не разтваряйки се, и ето защо възстановяването имъ е много лесно и почти напълно. Отъ тукъ е ясенъ принципъ на дѣйствието на акумулатора. Последниятъ прѣзъ врѣме на изпразването прѣвърща, подобно на галваническия елементъ, химическата енергия въ електрическа; по-късно, при пълненето, наново чрѣзъ електрическия токъ се вкарва химическа енергия. Само въ особно благоприятни случаи всичката изразходвана за възстановяването на акумулатора електрическа енергия (пълнене) може да бжде получена обратно при слѣдващото изпразване. Въ дѣйствителностъ, обикновено сме принудени да се задоволимъ съ 75 до 90% отъ вкараната въ акумулатора електрическа енергия. Тая енергия ние използваме въ случаитѣ, които ще разгледаме по-надолу.

Приложение на акумулаторитѣ при неравномерно натоварване на електрическите централи. Всѣка централа, както е извѣстно, работи при най-благоприятни условия, а сжщо и най-евтино, когато е винаги напълно натоварена. При намаляване на натоварването наистина се намаляват и разходите по подържането на централата въ дѣйствиетъ, но не и въ сжщата пропорция, както това намаляване на натоварването. Подържането както и амортизацията оставатъ и при намалено натоварване сжщитѣ, така че получената енергия ще бжде малко по-сжжа. Ще вземемъ за примѣръ една електрическа централа доставяща токъ за освѣтление, за трамваитѣ, за моторитѣ въ индустрията и пр. Натоварването на

декември. Сравнявайки двѣтъ диаграми, виждаме, че зимѣ разхода е много по-голѣмъ отколкото лѣтъ, ношѣ е почти незначителенъ въ сравнение съ тоя прѣзъ деня. Както се вижда на фиг. 9, максималния разходъ достига 18000 киловата и съобразно съ него машинитѣ на централата би трѣбало да бждатъ тѣй мощни, че да бждатъ дѣстатѣчни за нуждитѣ; а тѣй като винаги трѣба да се прѣдвиди и извѣстенъ запасъ за въ случаи на поврѣждане, би трѣбало една подобна централа да разполага съ 24000 KW мощностъ. При пълно натоварване тая централа би доставила за 24 часа 576000 KW — часа. Разхода на енергията, както видѣхме, е значително по-малкъ: прѣзъ лѣтото се харчи едва 24%, а прѣзъ зимата —

Киловати

17500

15000

12500

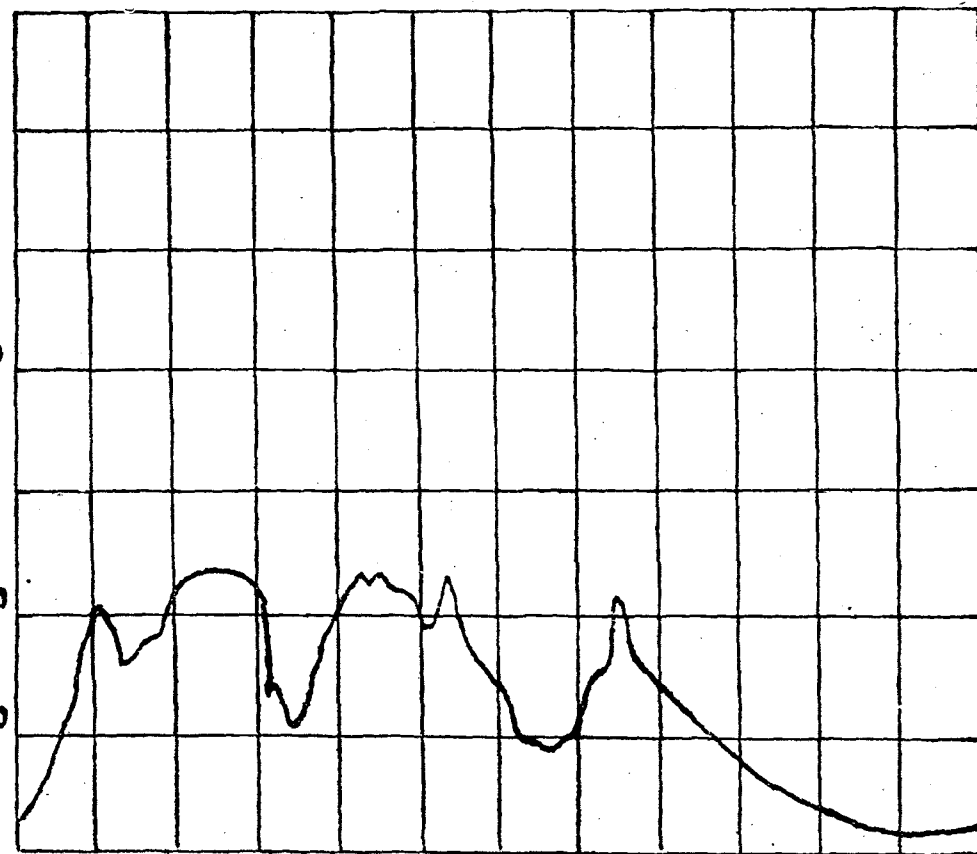
10000

7500

5000

2500

0



сутр.

обѣдъ

нощъ

сутр.

Фиг. 8.

централата, въ този случай, е подложено на голѣми колебания: токъ за освѣтление е нуженъ въ първитѣ утрени часове и вечеръ, индустриалнитѣ мотори разходватъ токъ само прѣзъ работното врѣме, ношѣ централата е длъжна да дава токъ за малкото нужни за освѣтление лампи. Сжщо голѣми колебания въ натоварването се забѣлѣзватъ прѣзъ разнитѣ врѣмена на годината: зимѣ разхода на тока е значително по-голѣмъ отколкото лѣтъ.

Фиг. 8 ни дава диаграма на срѣдния разходъ на тока прѣзъ различнитѣ часове на деня прѣзъ м. юни. Фиг. 9 прѣдставя подобна диаграма за мѣсець

още по-малко, едва 5%, отъ възможната мощностъ. Срѣдно прѣзъ годината централата ще бжде натоварена едва съ 10% отъ нейната мощностъ, т. е. 90% отъ възможната енергия оставатъ на разположение за извънреднитѣ случаи.

Много по-добрѣ щѣше да бжде ако всѣки день, въ тия часове, когато разхода на енергията е по-малкъ т. е. отъ 9 ч. пр. пл. до 2 ч. сл. пл. и отъ 12 ч. в. до 6 ч. сутр., се използваше мощността на машинитѣ за запълването на акумулаторна батарея, която вечеръ, включвайки я паралелно въ мрѣжата, да помогне на машинитѣ за набавяне на нужния токъ.

По такъв начин се получават двѣ прѣимущества:

а) бихме могли съ по-малка машина, която никога сама не би била въ състояние да даде максималния разходъ, да задоволимъ нуждата си;

б) машината би се използвала много по-равномѣрно.

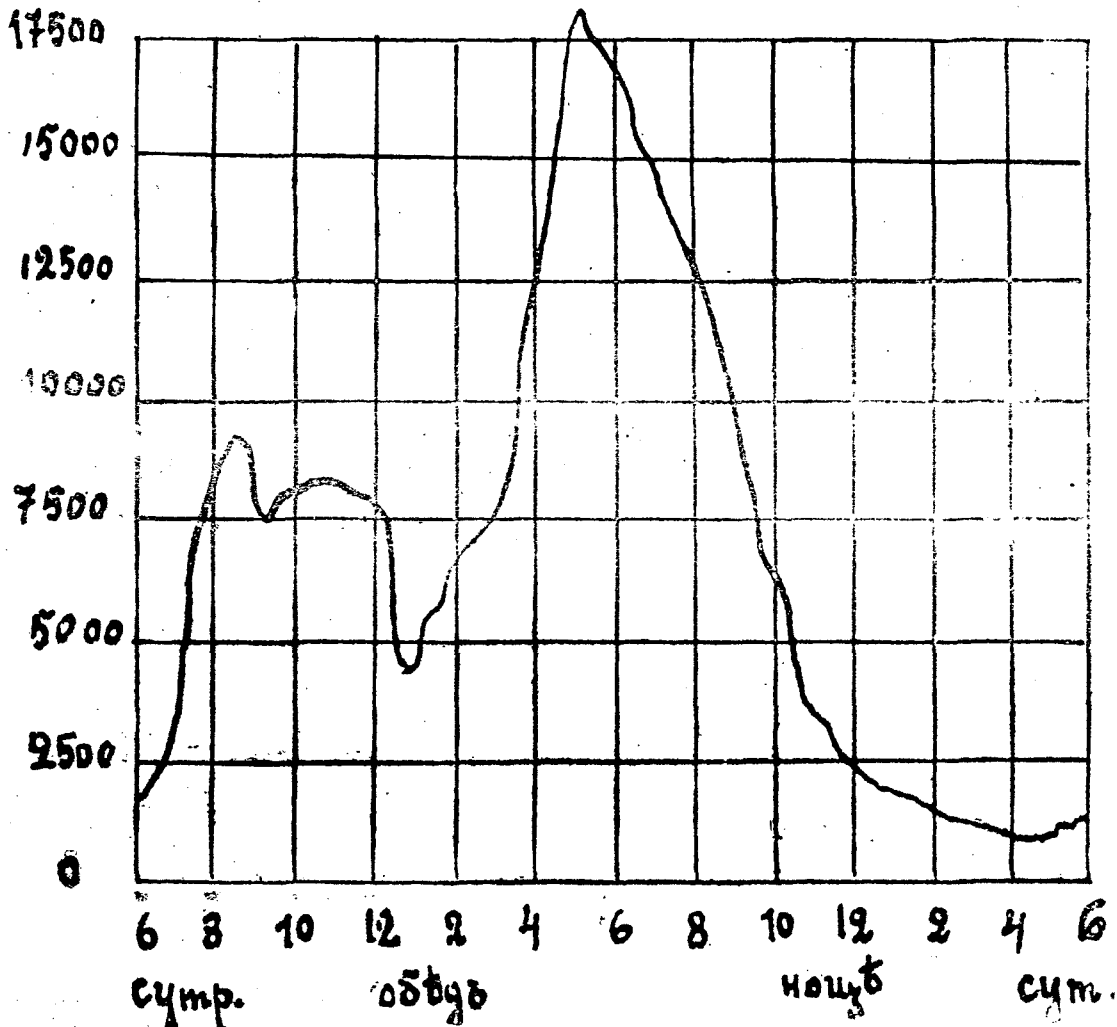
На фиг. 10 е схематически прѣдставена кривата на натоварването на една електрическа централа прѣзъ 24 декември. Прокараната счупена линия изобразява отдадената въ мръжата енергия въ киловатъ-часове. Защрихованата съ наклонни на лѣво линии плоскостъ прѣдставя енергията, която се харчи за пълненето на една акумулаторна батарея прѣзъ врѣмето, когато разхода на електрическия токъ въ

цѣлия день ще бѣде равномѣрно натоварена.

Подобно на голѣмитѣ електрически централи, акумулаторната батарея може да бѣде използвана и за други случаи. Воднитѣ инсталации, доставящи енергия за индустриалнитѣ прѣдприятия, работятъ прѣзъ нощта безполезно, ако не е направенъ отводящъ каналъ за изтичане на водата при спиране на турбинитѣ. Ако нощъ се използваше водната сила за пълнене на една акумулаторна батарея, би могло прѣзъ деня да се увеличи движущата сила съ 50%.

За по-голѣмитѣ индустриални прѣдприятия е сѣщо полезна една акумулаторна батарея, която да изравнява натоварването на машината при откъслечното включване или изключване на моторитѣ, а

К. Батин



Фиг. 9.

мръжата е по-малкъ отколкото мощността на машината; послѣдната доставя, значи, въ продължение на цѣлия день по-вече или по-малко токъ въ батареята, съ изключение на промежутъка между 3 $\frac{1}{2}$ ч. сл. пл. до 10 $\frac{1}{2}$ ч. в. Прѣзъ това врѣме машината работи само зарадъ мръжата батареята доставя недостигащата кръстообразно защрихована частъ на кривата на сѣщата мръжа.

Така че, до като машинитѣ на взетата за примѣръ електрическа централа безъ батарея ще трѣба да иматъ мощностъ 18000 KW, достатъчно ще бѣде въ втория случай, при наличието на акумулаторна батарея, една машина съ 7000 KW, която при това

сѣщо и да служи за освѣтление слѣдъ спирането на главната машина.

Приложение на акумулаторитѣ за подържане постоянно напрѣжение въ мръжата при бързи ненадѣлни колебания на натоварването. Подобно на галваническия елементъ, акумулатора отдава своята електрическа енергия при извѣстно опрѣдѣлено напрѣжение. Това напрѣжение е около 2 волта. Включимъ ли акумулатора въ верига съ по-малко напрѣжение, то ще почне неговото изпразване; ако отъ друга страна съединимъ акумулатора съ верига, чийто напрѣжение е по-голѣмо отъ 2 волта, то ще

имаме обратното явление — акумулатора ще се пълни.

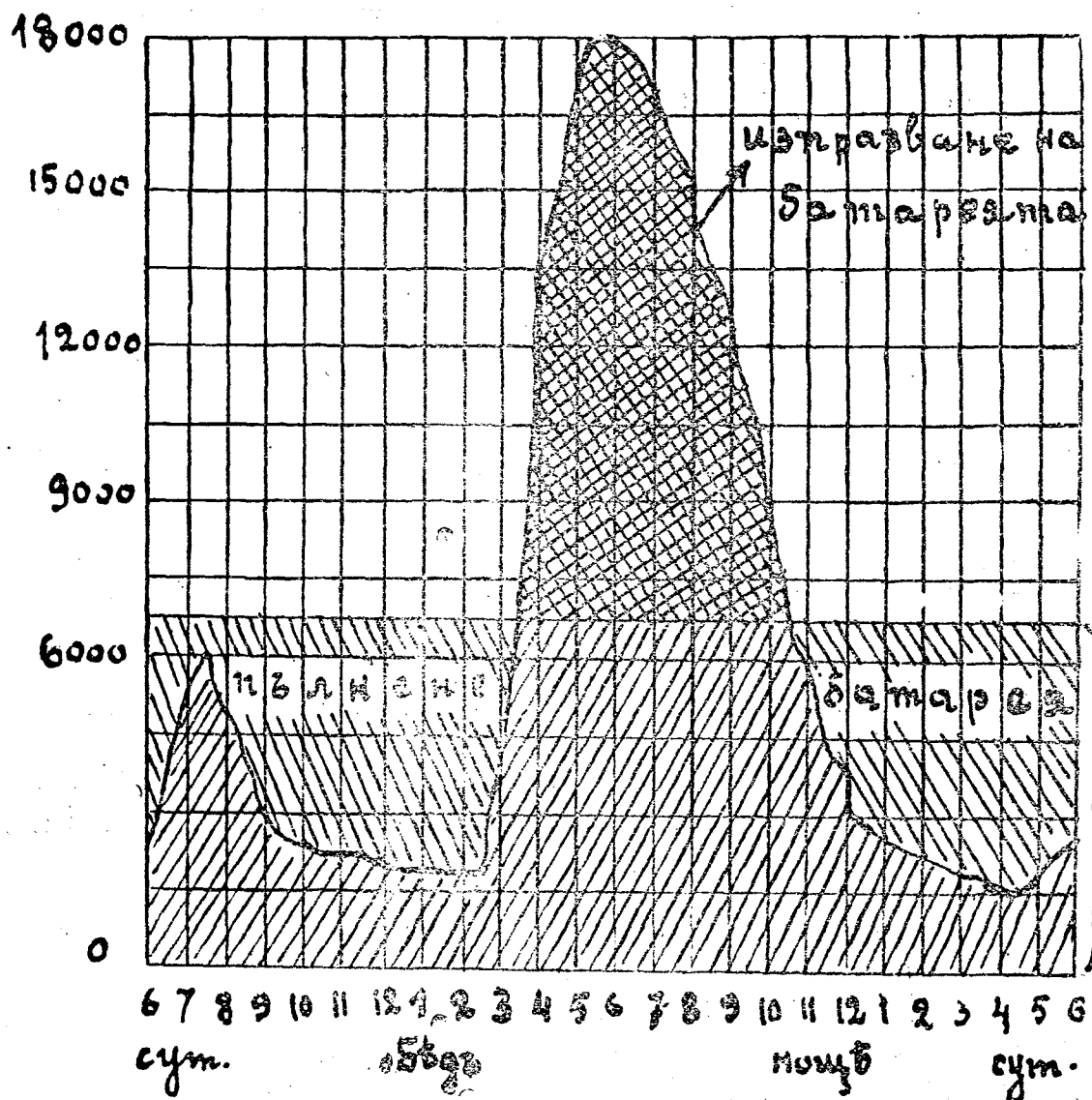
Ние бихме могли да сравним акумулатора с един пълн воден резервуар, съединен при помощта на тръба с друг съсъд (фиг. 11). Когато и двата съсъда сж неподвижни, то нивото на водата въ тѣхъ ще се изравни. Ако дигнемъ, обаче, малкия съсъд по-нависоко, водата ще потече обратно въ резервуара, подигайки неговото ниво да като се изравни съ това въ съсъда. Обратно, спускайки надолу малкия съсъд, водата отъ резервуара ще потече къмъ него до като нивото и въ двата съсъда се изравни. Резервуара, значи, автоматически изравнява колебанията на нивото въ малкия съсъд.

колебание на напрѣжението причинява неравномерно горене на лампитѣ и неравномеренъ ходъ на моторитѣ.

За да се избѣгне това, включваме 250 акумулатора единъ слѣдъ другъ, така че да се получи батарея съ 500 волта напрѣжение, която съединяваме паралелно съ машината. Когато напрѣжението въ външната верига спадне батареята ще достави недостигащия токъ; обратно, при повишаване на напрѣжението, батареята ще почне да се пълни, ще погълне излишния токъ, а съ това автоматически ще отстрани по-нататъшното повишаване на напрѣжението.

Ще се спремъ по-подробно върху тоя видъ акумулаторни батареи тъй като тѣ се срѣщатъ у насъ по-начесто. Извѣстно ни е, че напрѣжението на акку-

Хидобата

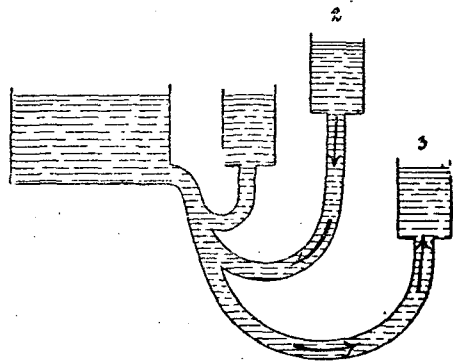


Фиг. 10.

Ако прѣдположимъ, че извѣстна мрѣжа се пита отъ една динамомашина, която при срѣдно натоварване доставя напрѣжение 500 волта, то при увеличаване на разхода на електрическия токъ, напр. чрѣзъ включване на нози съпротивления: лампи, мотори, трамваи и др., както е извѣстно, напрѣжението ще спадне. Обратното се наблюдава при намаляване разхода на тока — напрѣжението се повишава. Това

мулатора въ спокойно състояние е около 2 волта; започнемъ ли да го изпразваме, обаче, това напрѣжение веднага пада до извѣстна граница, въ зависимост отъ силата на тока даванъ отъ акумулатора. Обикновено това начално напрѣжение при изпразването е 1.97 волта. Тогава за една мрѣжа съ 110 волта напрѣжение биха били нуждни $\frac{110}{1.97} = 56$ ак-

кумулятора. Но тъй като изпразването на аккумулятора тръба да бжде прѣустановено щомъ напрѣжението му спадне до 1.83 волта, то за една 110-волтова инсталация ще сж нуждни $\frac{110}{1.83} = 60$ аккумулятора.

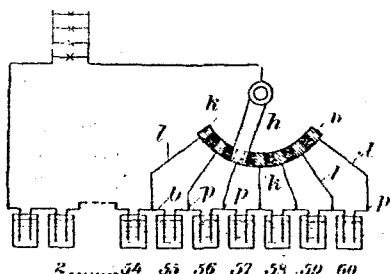


Фиг. 11.

Значи за опрѣдѣлянето на числото на необходимитѣ аккумулятори за една батарея трѣба да се земе най-ниското напрѣжение на изпразването.

Ползуването отъ такава батарея става по слѣдния начинъ. Слѣдъ като батареята е напълнена, включватъ послѣдователно първитѣ 56 аккумулятора. 57-я аккумуляторъ се включва въ веригата тогава, когато напрѣжението въ всѣки аккумуляторъ спадне подъ 1.97 волта а това на батареята — подъ 110 волта и тъй нататѣкъ до като всички аккумулятори бждатъ включени. Когато и слѣдъ това пълното напрѣжение е по-малко отъ 110 волта, трѣба да се прѣустанови изпразването и се пристѣпи къмъ пълнене на батареята. Първитѣ 56 аккумулятора се наричатъ коренни, тия отъ 57 до 60 — включаеми. Тѣй като често става нужда батареята да се изпразва веднага слѣдъ пълненето ѝ, когато напрѣжението на аккумулятора е още 2.1 волта, то въ тоя случай ще бждатъ достатѣчни $\frac{110}{2.1} = 52$ аккумулятора. Ето за-

що обикновенно при батареи отъ 110 волта, се правятъ послѣднитѣ 8 аккумулятора (отъ 53 до 60) включаеми. За включването на тия аккумулятори служи аккумуляторния включателъ, изобразенъ на фиг. 12. При показаното на фигурата положение на дръжката въ веригата сж включени 56 аккумулятора. Тия вклю-



Фиг. 12.

чатели иматъ различна форма и устройство и сж свързани обикновенно съ автоматически приборъ, който самъ изключва или включва по единъ аккумуляторъ при повдигане или спадане на напрѣжението въ веригата.

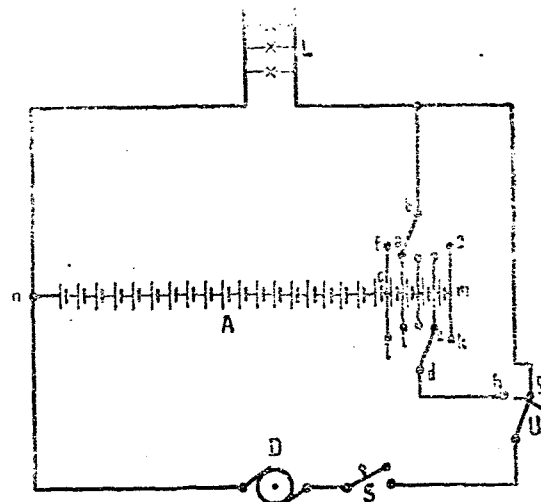
Ние видѣхме, че, прѣдъ видъ на падащото напрѣжение на аккумулятора при изпразването, трѣба на 60 елемента да се прѣдвидятъ 8 включаеми.

Нужно ли е, обаче, батареята едноврѣменно съ изпразването да може и да се пълни, ще трѣба да се прѣдвидятъ значително по-голѣмо число включаеми елементи. Както е извѣстно, въ края на пълненето напрѣжението на аккумулятора достига около 2.75 волта. При 110 волтово напрѣжение въ веригата могатъ, значи, да се включатъ само $\frac{110}{2.75} = 40$ аккумулятора.

Но тъй като за едни подобни вериги, както видѣхме сж нуждни 60 елемента, то ще трѣба да се прѣдвидятъ $60 - 40 = 20$ включаеми елемента. Ка-

като общо правило, една третя частъ отъ общото число на аккумуляторитѣ трѣба да бжде включаема. Динамомашината, която служи за пълнене на аккумуляторитѣ, трѣба да бжде въ състояние да пълни всички 60 елемента едноврѣменно, т. е. нейното напрѣжение трѣба да може да се увеличава до $60 \cdot 2.75 = 165$ волта или на 50% по-вече отъ напрѣжението въ мрѣжата.

На фиг. 13 е прѣдставена схемата на включването на аккумуляторната батарея съ динамомашината (шунтова). Батареята се състои отъ по коренни еле-



Фиг. 13.

менти и отъ включаеми и е включена паралелно съ динамомашината въ мрѣжата за освѣтление. Включаемитѣ елементи сж съединени съ два включателя: горния за изпразване, долния за пълнене на батареята. На фигурата, прѣключателя U е поставенъ на контакта g и батареята се изпразва или работи заедно съ динамомашината, ако послѣдната е включена.

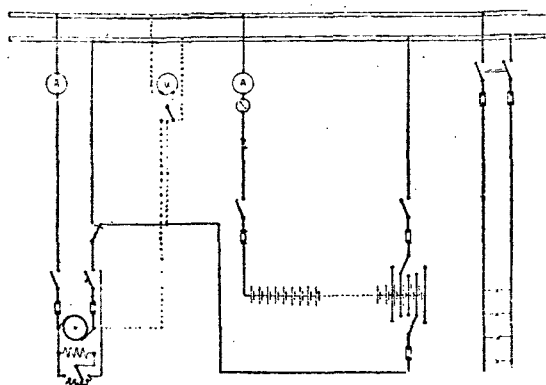
При пълнене на батареята прѣключателя U се поставя на контакта за пълнене h. Прѣзъ врѣме на прѣключването тока не трѣба да се прѣкъсва и за това прѣдварително се поставя включателя за пълнене cd върху контакта i, тѣй като иначе лежащитѣ между контактитѣ c и a елементи ще иматъ кжсо съединение чрѣзъ веригата cabgUhd.

Когато прѣключателя U се намира върху контакта h, прѣмѣства се лоста на включателя cd върху крайния контактъ k и всички аккумулятори ще се пълнятъ едноврѣменно. Когато послѣднитѣ бждатъ вече напълнени, движейки включателя cd по посока отъ k къмъ l и включателя за изпразване ab отъ e къмъ f, изключваме постепенно включаемитѣ елементи, понеже съ течение на врѣмето напрѣжението на пълненето на отдѣлнитѣ аккумулятори се качва, а напрѣжението въ мрѣжата трѣба да се държи винаги постоянно.

S означава самодѣйствующъ прѣкъсвачъ за слабъ

токъ, който служи да прѣкъсне веригата между динамомашината и батареята когато тока отъ машината спадне по-ниско отъ една опредѣлена граница. По такъвъ начинъ прѣкъсвача S прѣчи напрѣжението на батареята да надмине това на динамомашината и послѣдната да почне да се движи отъ батареята като моторъ.

Къмъ показаната на фиг. 13 схема трѣба да се прѣдвидятъ и другитѣ спомагателни апарати: по единъ амперметръ за динамомашината и батареята, волтметръ съ принадлежащъ включателъ за измѣрване напрѣжението на машината, батареята и мрѣжата, единъ



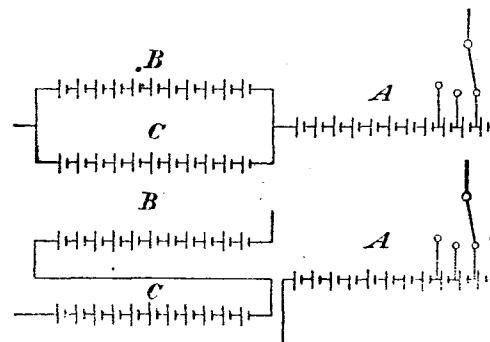
Фиг. 14.

двуполусовъ прѣкъсвачъ за машината и за главнитѣ проводници на мрѣжата, два прѣкъсвача за батареята и единъ указателъ на направлението на тока за батареята.

Фиг. 14 показва сжщото включване, както и схемата фиг. 13, съ всички спомагателни апарати.

Когато напрѣжението на динамомашината не може да се повиши до нужното такова за пълнене, при-

бѣгва се къмъ пълнене на батареята по части, като се раздѣля обикновенно на 3 равни части и, както е показано на фиг. 15, най-напрѣдъ се пълнятъ части A и паралелно съединенитѣ части B и C (горната схема) и когато частъ A е запълнена, приключватъ частитѣ B и C послѣдователно и ги допълватъ (долната схема).



Фиг. 15.

Приложение на акумулаторитѣ за прѣнасяне на електрическата енергия. Произведената отъ нѣкой двигателъ сила може при помощта на акумулатора, безъ посредството на проводници, да бѣде прѣнесена на това мѣсто, дѣто е нужно нейното използване. Батареята се пълни на мѣстото, дѣто се получава енергията, и слѣдъ това се прѣнася дѣто е нужно използването на електрическата енергия. Има автомобили, локомотиви, трамваи, които се движатъ по тоя начинъ. Сжщо и на подводнитѣ лодки акумулаторитѣ съставятъ душата имъ.

Може още да споменемъ за широкото използване на акумулаторитѣ за джебнитѣ лампи и за безопасно освѣтление на общественитѣ мѣста въ случай на прѣкъсване на тока въ главната мрѣжа.

НОВИНИ ИЗЪ ТЕХНИКАТА И ИНДУСТРИЯТА.

ВЪЗДУХА КАТО ИСТОЧНИКЪ НА ДВИГАТЕЛНА СИЛА — отъ Инж. Роонъ. Германия ни изненадва съ едно ново научно събитие. Миналия мѣсець, нѣкой си Фр. Хофманъ, прѣдъ група германски учени, физици и инженери въ Хамбургъ, е съобщилъ и успѣшно защитилъ едно свое откритие: използване въздушния просторъ, като неизчерпаемъ източникъ за гориво за производство на двигателна сила. Не би билъ истински германецъ, ако не бѣ се заловилъ съ моливъ въ рѣка, да доказва прѣдъ пѣлия културенъ свѣтъ, че осъществяването на откритието му, ще поевтини цѣната на електрическата енергия до 5 пфенига за киловатъ — часъ.

Съ откритието на Хофмана, не само че всичкия сегашенъ горивенъ материалъ ще изгуби всѣко значение като скжпъ, ненапълно използванъ и мжчно добиваемъ, но и използването на водната енергия щѣ отпадне, като отживѣло и неизгодно. Съ осъществяването на тая негова идея пѣлия свѣтъ ще може да се запаси съ двигателна енергия за всички врѣмена и независимо отъ мѣстото, безъ опасение, че ще настъпи криза въ горивото.

На какви принципи почива това загадъчно откритие, това „най-крупно културно дѣло на всички

вѣкове“, както го назовава хамбургския печатъ?

Хофманъ основава своята епохална идея на законъ на Майера, като прѣдполага, че енергията не е нищо друго освѣнъ едно самотрепение на атомитѣ. При това той различава трепение вътрѣшно, което нарича топлина, за разлика отъ постъпателното, което нарича движение. Понататъкъ, като оспорва Нютоновия законъ за гравитацията, споредъ който небеснитѣ тѣла взаимно се привличали, той твърди тъкмо противното, а именно, че небеснитѣ тѣла вслѣдствие сжществующето въ вселената налѣгане на лжчитѣ, взаимно се отблъскватъ, което разбира се, важи и за нашата земя. Падането на свободнитѣ тѣла си обяснява така: едната имъ страна е изложена на налѣгане на лжчитѣ, а другата, обърнатата къмъ земята — на налѣгането на сѣнката; понеже първото налѣгане е много по-силно отъ второто, то тѣлото се стреми къмъ земята и пада.

Хофманъ се съобразява съ закона на Майера, споредъ който общата енергия не може нито да се увеличи, нито да се намали; убѣденъ, че енергията нѣма самостоятелно сжществуване а е едно трепение на атома, той заключава, че не трѣба вече да се говори за скрита, т. е. латентна топлина, подъ която до сега подразбирахме загубената топлина, неизвестно кждѣ отишла.

Ако напр. леда трѣба да се разтопи въ вода, то, споредъ Хофмана, е необходимо околната срѣда да бѣде съ по-висше топлинно трептѣние отколкото молекулитѣ на леда. Споредъ това, молекулитѣ на леда, изложени на по-силно топлинно трептѣние отъ вънъ, възприематъ го и го усвояватъ за себе си. Съ това повишено трептѣние молекулитѣ на леда се стремятъ да заематъ по-голямъ пространство и се прѣвърщатъ въ вода. Споредъ него, сѣщото важи и за свързаната топлина. Какъ може топлината да бѣде свързана, когато тя не е нищо друго освѣтъ вътрѣшно трептѣние на атомитѣ?

Атмосферниятъ въздухъ съдържа неизмѣримо количество топлинно трептѣние. Това нѣщо Хофманъ обяснява тъй: въздуха се прѣвърща въ течнo състояние при -180°C . Втечнениа въздухъ е течность съставена отъ молекули на въздуха, които сѣ били подзърнати на топлинно трептѣние. Искаме ли течния въздухъ да прѣвърнемъ отново въ атмосференъ съ нормална температура, необходимо е да вникне въ него такова количество топлинно трептѣние, че течнитѣ молекули да се разтегнатъ и промѣнатъ въ сгъстенъ въздухъ; при по-нататѣшното си разтягане този въздухъ ще се слѣе съ атмосферния

По-нататѣкъ Хофманъ споменава за текущитѣ води, за които тѣрди, че тѣхното използване се дължи изключително на загубата въ собствената имъ топлина, защото загубата въ топлината на воднитѣ молекули се компенсира съ движението.

Какзото важи за водата, сѣщото важи и за струята сгъстенъ въздухъ, когато той посочва като бѣдащъ източникъ на двигателна сила. Никому още не е дошло на ума, че въздушната струя, която прѣдава своята двигателна енергия върху перкитѣ на турбината, губи отъ своята полезна топлина. Защото, прѣдава ли се една сила отъ едно тѣло върху друго, несвързани помежду си, прѣнасящото тѣло винаги губи отъ своята топлина, равна по количество на еквивалента на прѣнесеното движение. Изгубената по този начинъ топлина се наваксва отъ околния въздухъ чрѣзъ лѣчеизпусчане.

Ще се помжча да опиша новия способъ за добиване двигателна енергия.

Устройството на апарата, споредъ собственитѣ думи на Хофмана е много просто.

Прѣдставете си една трѣба, снабдена въ единич си край съ смукателна въздушна помпа. Другият край на трѣбата е отворенъ. Работата на тази помпа се прѣсмѣта на 11 килограметри за всѣки единъ килограмъ въздухъ.

Трѣбата е раздѣлена на произволно число камари, всѣка една отъ които е снабдена съ своя самостоятелна турбина.

Приведе ли се въ дѣйствиe помпата, то вслѣдствие общото налѣгане на лѣжитѣ върху нашата земя, въ цѣлата трѣба ще произлѣзе струене (теглеме) на въздухъ. Върху всичкитѣ турбини се указва еднакво количество двигателна енергия.

Хофманъ твърди, че топлинното трептѣние въ въздушната струя при налѣгането си върху перкитѣ на турбинитѣ се прѣвърща въ двигателна енергия, която прѣминава върху атомитѣ на турбинитѣ; струящия въздухъ наподобява въ случая вихрушката. Съ други думи: движението на турбинитѣ нѣма да се произвежда за смѣтка на загубата отъ движението на струящия въздухъ, но изключително — само на загубата въ топлината му, която пъкъ ще се наваксва отъ околния въздухъ, който има по-висше топлинно трептѣние. Този процесъ ще произлѣзе въ

всички послѣдующи турбини безъ въздушната струя да губи освѣтъ двигателна сила.

Въ по-нататѣшнитѣ си изслѣдвания, Хофманъ сравнява атмосферния въздухъ, опасващъ нашата земя, съ сѣдържанието на единъ огроменъ паренъ котелъ, чийто нетрѣкжснато топлинно трептѣние на парата, може да се равни на константната температура 200°C . — Обиче между сгъстения въздухъ и парата има една голѣма разлика: топлинното използване на парата става при температура много по-висока отъ тази на околния въздухъ, така че топлината се отлѣзва отъ вътрѣ на вънъ, т. е. лѣчеизпуска се. Отъ това произлиза голѣма загуба въ топлина, респективно полезна работа, въ различие отъ нашия примѣръ, при който сѣщия този процесъ произлиза подъ дѣйствието на околния въздухъ, гдѣто обаче използваната топлина постоянно се наваксва отъ въздушния просторъ, — неизчерпаемия източникъ за бѣдащето гориво.

Хофманъ се позовава на здравата мисълъ и разумъ на всички учени въ свѣта, твърдейки, че колкото по-скоро се осъществи идеята му толкова по-добрѣ ще бѣде за човѣчеството. За да ги привлѣче по-скоро къмъ обща работа, той, съ изчисления на рѣка, имъ внушава грамадната полза, която ще принесатъ бѣдащитѣ заводи. Тѣй напр. той изчислява, че всѣки м.³ въздухъ, който при прѣвърщане топлинната си енергия въ двигателна губи само 1°C ., ще даде полезна работа отъ 530 кгр. метра. Прѣдставете си сега онова неизброено количество м.³ атмосференъ въздухъ, който до сега напраздно очаква своето използване!

Отъ горѣизложеното се вижда, че Хофманъ, рискувайки своята репутация, се рѣшава на най-смѣли проблеми, отхвърляйки всичко, което не му благоприятствува. При това трѣбва да отбѣлѣжа, че Хофманъ, както въ Германия, тѣй особено въ Хамбургъ между выдающитѣ се учени се радва на всеобщи симпатии и на трудоветѣ му се гледа съ довѣрие. Въ резултатъ на досегашната му дѣйностъ, сѣ събрали нѣколко милиона марки за по-скоро то осъществяване на „най-крупното културно дѣло въ всички вѣкове“.

Хофманъ, а заедно съ него и всички по-разпалени германци, се надѣватъ, че дѣлото започнато отъ тѣхъ ще донесе на Германия ненадмината слава и ще я направи несъкрушимъ побѣдителъ. Прѣдварително се радватъ, че Версайския миръ е погребанъ за винаги и вжглищия въпросъ, най-жизнения за Германия, самъ по себе си ще изчезне.

СВѢТОВНОТО ПРОИЗВОДСТВО НА МѢДЬ.
Въ началото на XIX вѣкъ главния производителъ на мѣдъ е била Англия. Къмъ 1870 година, Чили взема първенството, като слѣдъ това слѣдватъ Англия, Испания, Съединенитѣ Щати, Япония и Канада. Отъ 1873 год. производството отъ 122,000 тона бързо нараства. Въ 1883 год. Съединенитѣ Щати започватъ експлоатирането на богатитѣ съ мѣдни жили пластове въ Монтана, Мичиганъ и Ариудна. Отъ тая година производството на Съединенитѣ Щати непрѣстанно расте, днесъ тѣ доставляватъ повече отъ 60% отъ свѣтското производство. (Прѣзъ 1918 год. отъ всичко 1,395,160 тона — 848,000 тона). Производството на Англия се намалява, това на Австрия и Южна Америка остава постоянно и само Канада прогресираща слабо.

ИСТОЧНИЦИТѢ ЗА ЕНЕРГИЯТА ВЪ СВѢТА.
Стокхолмския професоръ Арениусъ изчислява, че каменовжгленнитѣ пластове ще стигнатъ за още 1500

години. Съединеният Щати биха имали вжглища за 2000 год., Германия за 1000, а Англия само за 200 години. Количеството на каменният вжглища въ Европа се изчислява въ следните цифри: Германия 416 милиарда тона, Англия 143, Белгия 20, Русия 40, Франция 19, Австрия 17 и въ другите страни 20, а всичко 700.

Относно петрола, въроятното траение на експлоатацията му се изчислява до 90 години за Съединеният Щати. А изобщо количеството на петрола е само една двадесета част отъ това на вжглищата (1,200 милиона тона годишно).

Арениусъ е съставилъ една таблица за запаситъ отъ водната сила (бълитъ вжглища). Цѣлия свѣтъ разполага съ 745 милиона конски сили, отъ които на Европа се падатъ само 65 милиона конски сили.

Шведския професоръ се отнася твърдѣ скептично къмъ използването енергията на приливитъ и вълнитъ. Тая енергия е твърдѣ разпръсната и събирането ѝ е твърдѣ скъпо. Енергията на вѣтъра е 5000 пжти по-голѣма отъ получаваната годишно отъ изгарянето на вжглищата енергия, но тя е много капризна. Енергията която се получава отъ слънцето е 70,000 пжти по-голѣма отъ изгорѣнитъ годишно вжглища.

Арениусъ твърди, че изгарянето на вжглищата ще има за резултатъ увеличение процента на вжглеродния двуокисъ въ атмосферата, което ще направи климата на земята по-равномѣренъ и по-топълъ, ще се усили растителността.

ВѢТЪРНА ТУРБИНА. Новата турбина Euxaffre се състои отъ една неподвижна външна частъ, която събира и направлява вѣтъра къмъ вжтрѣшната подвижна частъ. Вжтрѣшната частъ се състои отъ една серия перки, центрувани по една хеликоидална линия. Неподвижната частъ дѣйствува при всички вѣтрове и не изисква никакво ориентиране.

Тоя вѣтровъ двигателъ не съдържа никакви деликатни части и може да бжде строенъ въ голѣми размѣри, за голѣми мощности и да се нареждатъ по нѣколко турбини една подъ друга на една и сѣща вертикална ось. Той ще може да се използва като двигателъ на динамо-машини за пълнене акумулаторитъ. Скоростъта на въртението на турбината се измѣня отъ 1 до 6, но сж прѣдвидени и специални регулатори.

Турбината се върти вече при единъ вѣтеръ съ 2 метра въ секунда, т. е. тя ще се върти прѣзъ голѣмата частъ на годината, понеже въ нашата страна вѣтрове съ 4 и повече метра скоростъ духатъ прѣзъ повече отъ 200 дена на годината.

КОТЛИ СЪ ЕЛЕКТРИЧЕСКО ЗАГРѢВАНЕ. Високата цѣна на вжглищата и относително по ефтината електрическа енергия докараха използването електричеството за произвеждане на пара. Швейцарския съюзъ на притежателитъ на парни прибори е правилъ опити съ котела Revel съ електрическо загрѣване. Единъ киловатъ—часъ е прѣобърналъ 2.83 кубически метра вода отъ 10° С въ пара 100° С, като е далъ и полезно дѣйствие 95.7%.

СТОМАНА СЪ УРАНЪ. — Въ Франция сж направени опити да се изслѣдва влиянието на урана върху механическитъ и микроскопически свойства на стоманата. Резултатитъ сж:

- 1) Урана увеличава твърдостъта на стоманата.
- 2) Не указва никакво влияние върху съпротивление на ударъ и разтягане.
- 3) Една смѣсь отъ никелова стомана съ уранъ дава твърдѣ добри резултати.

ЕЛЕКТРИЧЕСТВОТО КАТО ДВИГАТЕЛЪ ВЪ ЕВРОПА И АМЕРИКА. Съединеният Щати сж електризирали вече около 10,000 километра главни желѣзнопжтни линии, безъ да се смѣтатъ второстепеннитъ такива и трамваитъ. Най-дългата електрическа желѣзнопжтна линия е Чикаго — Milwaukee — Saint Paul.

Ниската цѣна на вжглищата въ Америка не може да способствува за тая електризация; обратното е въ Европа: високата имъ цѣна ускорява тая трансформация, особено въ Франция, Италия и Швейцария.

Въ Франция Compagnie du Midi е електризирала вече 150 клм. и проектира да направи сжщото съ още 30,000 клм. Compagnie d'Orléans прѣдполага да електризира 30,000 клм., а Compagnie P. E. M. (Парижъ — Лионъ — Срѣдиземно море) — 22,000 клм.

Системитъ, които се прилагатъ сж три: система съ постоененъ токъ, система еднофазенъ токъ и система съ трифазенъ токъ.

ЕДИНЪ НОВЪ ГАЛВАНИЧЕСКИ ЕЛЕМЕНТЪ. За да се избѣгне поларизацията на обикновеннитъ елементи прибѣгва се до окислители. Féry е успѣлъ да унищожи поларизацията съ помощта на кислорода на въздуха. Елемента му се състои отъ единъ цинкъ въ форма на хоризонтална плоча, която заема дъното на елемента. Положителния електродъ е твърдѣ увеличенъ и поставенъ вертикално (трѣба отъ коксъ); долния му край е отдѣленъ отъ цинка съ единъ кръстъ отъ изолаторъ дебелъ само нѣколко милиметра. Течността е амониевъ хлоридъ. Вжглена служи като катализаторъ, който улеснява съединението на отдѣления водородъ съ кислорода на въздуха.

Елемента на Féry е отъ най-икономичнитъ. Електродвигателната му сила е 1.25 волта. Не притежава соли, които да се утаяватъ и полѣпватъ, цинковата плоча е винаги чиста и при отворена верига не се изнася. Нишадърния разтворъ, слѣдъ като бжде филтриранъ, може нанозо да се употреби. Тоя елементъ е по-евтинъ отъ елемента Лекланше съ мангановъ двуокисъ и изглежда че ще го измѣсти напълно.

МОДЕРНОТО КОНТРОЛИРАНЕ НА ПАРНИТЪ КОТЛИ. Не бѣ отдавна врѣмето, когато единственитъ употребявани въ централитъ за парнитъ котли инструменти бѣха манометра, водомѣрното стѣкло и кантара за вжглищата. Останалитъ фактори, които влияѣха за ефтина и полезна работа на котлитъ се оставяха на съображенията на огняра и механика. Само за специални опити се използваше термометра или се вземаха проби отъ водата или изгорѣлитъ газове. Чрѣзъ модернитъ методи, ежедневното функциониране на котлитъ се е обърнало на редица отъ опити, като се създадоха инструменти, които позволяватъ да си дадемъ най-точна смѣтка за условията на работата. Между тия инструменти ще отбѣлѣжимъ два: прибора за измѣрване изтичането на парата въ даденъ моментъ, термометра и пирометра за измѣрване температурата на изгорѣлитъ газове. Като се има прѣдъ видъ, че съ изгорѣлитъ газове се губи най-голѣмата частъ отъ неизползуваната топлина, значението на тия измѣрвания е ясно. Напоследѣкъ се започна инсталирането на специални пишущи прибори, които даватъ въ връзка съ врѣмето, температурата на газоветъ, както и изтичането на въздуха и парата. Последнитъ двѣ данни се даватъ въ връзка съ мощността на котела. Ще отбѣлѣжимъ още автоматическия кантаръ и тахиметра, който указва скоростъта, съ която дѣйствуватъ автомати-

ческитѣ пещи съ въздушна тѣга.

Днесъ, когато е необходимо да се извлѣче максимална полза отъ всѣко кило вѣглища, употребата на тия контролни прибори е наложителна. Въ Съединенитѣ Щати тия прибори почватъ да намиратъ най-широко приложение.

НАЙ-БЪРЗАТА МОТОРНА ЛОДКА — е американската моторна лодка Miss America, която е взела въ Англия първата премия. Тя е единъ хидропланъ 11.58 м. дълъгъ съ два 12 цилиндрови мотора Liberty отъ 400 к. сили всѣки. При една проба тая лодка е дала скоростъ 125 клм. и 612 метра въ часъ.

Изъ практиката за практиката.

Съвети и рецепти.

ОТПУЩАНЕ НА ПРѢДМЕТИ ОТЪ ЗАКАЛЕНА СТОМАНА. За отпушането на малки прѣдмети отъ закалена стомана си служатъ съ добръ известното сръдство, което се състои въ това, че поставятъ обработвания прѣдметъ върху парче желѣзо, нагрѣто до червено, или върху нагорѣщенъ пѣськъ, и когато се получи цвѣта за отпушане, охлаждаатъ го въ вода.

Но точно отпушане на закалени прѣдмети се извършва когато тѣ се загрѣватъ въ течности или смѣси, които иматъ опрѣдѣлена температура.

Смѣсь отъ калиевъ и натриевъ нитрати позволява да се получаватъ температури между 150° и 550°.

За по-високи температури се употребяватъ хлорни бани. Смѣсь отъ 200 ч. бариевъ хлоридъ, 84 ч. натриевъ хлоридъ (готв. соль) и 116 ч. калиевъ хлоридъ се топи къмъ 550° и може да бѣде използвана до къмъ 800°.

За измѣрване на температурата на смѣсѣта си служимъ съ термометъръ, който се поставя въ желѣзна тръбичка, за да се прѣдпази отъ удари.

Сплавъ отъ олово и калай дава въ разтопенъ видъ добра смѣсь за загрѣване на отпушанитѣ прѣдмети.

Смѣсь отъ 37 части олово и 73 ч. калай се топи при 182°; чистия калай — при 232°. Чистото олово се топи при 326°.

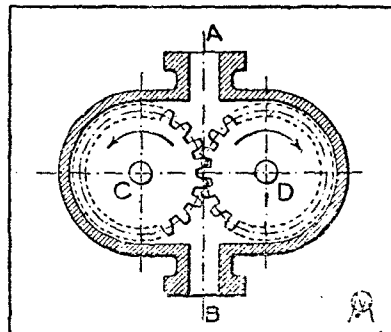
Другитѣ сплави на оловото и калая не се топятъ бързо и за тоза тѣхната температура не е постоянна: тѣ могатъ да служатъ за работа, която не изисква голѣма точностъ. Тия сплави образуватъ слѣдния редъ:

Калай чистъ	232° С.
Олово 20 ч. Калай 80 ч.	200°
„ 37 „ „ 73 „	182°
„ 44 „ „ 56 „	200°
„ 70 „ „ 30 „	250°
„ 90 „ „ 10 „	300°
Олово чисто	326°

ПОМПА СЪ НАЗЖБЕНИ КОЛЕЛА. Единъ абонатъ ни задави слѣдния въпросъ: Въ каква посока трѣба да се въртятъ колелата въ прѣдставената фиг. 16 помпа за да може водата да влиза отъ В и излиза отъ А. Колко вода ще прѣхвърли тая помпа, която има слѣднитѣ размѣри: разстоянието между оситѣ на назжбенитѣ колела е 60 м. м.; колелата сж еднакви, всѣко има по 20 зѣба, широки сж 20 м. м. и правятъ 600 въртения въ минута.

За да може водата да се движи по посока отъ В къмъ А, трѣба, очевидно, назжбенитѣ колела да се въртятъ въ посока обратна на стрѣлките. Водата ще се подигне отъ В къмъ А въ вдлъбнатинитѣ на зѣбитѣ между стѣнитѣ на помпата. Когато зѣба на едното колело влѣзе между двата зѣба на другото, водата, намираща се тамъ ще се изгони, обема на пространството надъ колелата ще се намали и водата ще бѣде заставена да излѣзе прѣзъ А. Въ сжщо-

то врѣме, долу, зѣба на едното колело ще излѣзе отъ вдлъбнатината между двата зѣба на другото колело обема на пространството подъ колелата ще се увеличи, ще се получи разреждане и водата ще се всмучи прѣзъ В.



Фиг. 16.

Обема на водата, която ще се прѣхвърли отъ помпата за едно нейно завъртане ще бѣде равенъ на сумата отъ обемитѣ на вдлъбнатинитѣ между зѣбитѣ на двѣтѣ колела. Тѣй като двѣтѣ назжбени колела сж еднакви, тоя обемъ е равенъ на обема на прѣстена съ височина h, равна на височината на зѣбитѣ, съ широчина l равна на тая на зѣбитѣ и съ сръденъ диаметъръ d равенъ на тоя на окръжността, минаваща прѣзъ сръдата на зѣбитѣ на назжбенитѣ колела.

Обема на такъвъ прѣстенъ се равнява на

$$v = \pi \cdot d \cdot l \cdot h$$

Извѣстно ни е l, ще трѣба да опрѣдѣлимъ d и h. Диаметра е приблизително равенъ на тоя на началната окръжност на назжбенитѣ колела, т. е. d = 60 м. м. Що се касае височината h, тя е приблизително равна на двойния модулъ. Послѣдния е частното отъ дѣлението на диаметра на началната окръжност въ м. м. съ числото на зѣбитѣ, т. е.

$$m = \frac{60}{20} = 3 \text{ и } d = 2m = 2 \cdot 3 = 6 \text{ м. м.}$$

Разхода за 1 завъртане ще бѣде

$$v = 3 \cdot 14 \cdot 6 \cdot 0.6 \cdot 2 = 22.6 \text{ см. куб.}$$

а тоя за минута:

$$V = 22.6 \cdot 600 = 13564.8 \text{ куб. см. } \approx 13.5 \text{ литра.}$$

Ако назжбенитѣ колела имаха по 15 зѣба, модула m щѣше да бѣде $\frac{60}{15} = 4$ и разхода въ минута щѣше да бѣде 18 литра.

ВЪПРОСЪ. Можете ли да ми посочите простъ и практиченъ начинъ за пълнене отъ динамомашина съ постояненъ токъ 120 волта и 40 ампера, една акумулаторна батарея отъ 6 волта, 60 амперъ-часа и максимална сила на тока при пълненето 10 ампера?

ОТГОВОРЪ. За пълненето на акумулаторна батарея отъ динамо съ силно прѣвншаващо напрежение

е необходимо да се включи последователно съпротивление, което да погълне излишното напрежение. Тъй като напрежението на батареята се постоянно изменя, нужно е част от това съпротивление да бъде регулируема. За вашата батарея са нужни 6 волта в началото на пълненето и 8 волта към неговия край. Постоянното съпротивление трябва да бъде значи:

$$R = \frac{120}{J} - 8, \text{ а регулируемата част ще трябва да}$$

да има съпротивление $r = \frac{2}{J}$, но в действителност се взема 2 — 3 пъти по-голяма за да може да се изравняват колебанията в напрежението на динамомашината. Ако приемем, че желаем да пълним батареята в продължение на 10 часа, силата на тока ще бъде;

$$J = \frac{60}{10} = 6 \text{ ампера.}$$

Ако направим съпротивлението от мелхиорова тель, то тя трябва да има напречно сечение 2 кв. м. а дължината ѝ L ще се определи така:

$$R + r = \frac{120 - 6}{J} = \frac{114}{6} = 19 \text{ ома.}$$

$$L = \frac{1000 \cdot 19 \cdot 2}{300} = \frac{380}{3} = 127 \text{ метра.}$$

КАКЪ СЕ ОПРЕДЯЛЯ МОЩНОСТТА НА ДВИГАТЕЛИТЕ ВЪТРЕШНО ГОРЕНЕ? Да означим с D диаметра на цилиндъра в метри; с P — средното налягане върху буталото в клгр. на кв. сантиметър; с N — числото на въртения на мотора в минута; с S — хода на буталото в метри.

$$\text{Плоскостта на буталото} = \frac{\pi D^2}{4} \cdot 10,000.$$

$$\text{Пълното налягане} = \frac{\pi D^2}{4} \cdot 10,000 \cdot P$$

Работата за един работен ход или за 2 завъртания (при 4 тактен двигател) ще бъде:

$$\frac{\pi D^2}{4} \cdot 10,000 \cdot P \cdot S, \text{ а за едно завъртане на мотора:}$$

$$= \frac{\pi D^2}{2.4} \cdot 10,000 \cdot P \cdot S$$

$$\text{за 1 минута} = \frac{\pi D^2}{2.4} \cdot 10,000 \cdot P \cdot S \cdot N$$

$$\text{за 1 секунда} = \frac{\pi D^2}{3.4} \cdot 10,000 \cdot P \cdot S \cdot \frac{N}{60}$$

$$\text{или в конски сили} = \frac{\pi D^2}{2.4} \cdot 10,000 \cdot P \cdot S \cdot N$$

която формула приблизително се равнява на $0.9 D^2 \cdot P \cdot S \cdot N$.

Въз основа на тази формула средното налягане P на кв. см. се зема за:

газогенераторен двигател 4.5 клгр.

бензинов „ 5 „

петролов (газов) „ 4 „

дизелмотор „ 7 „

Умножавайки с коефициента на използването, средно 0.7, ще получим действителната мощност: $HP = 0.63 \cdot D^2 \cdot P \cdot S \cdot N$ за едноцилиндровия двигател.

За бензиновите мотори най-често се употребява формулата:

$$HP = k \cdot D^2 \cdot L \cdot \frac{N}{60} \cdot p$$

където:

p е числото на цилиндри,

k е коефициентът изменящ се с числото на цилиндри, именно:

$k = 0.0002$ за едноцилиндрови двигатели

$k = 0.00017$ „ две „

$k = 0.00015$ „ четири „

$k = 0.00013$ „ шест „

ВЪПРОСЪ. Какви изменения трябва да се направят за да се пробърне едно ляво магнето въртено? — За да се промени посоката на въртенето на едно магнето трябва да се измени положението на прѣкъсвача. Трябва да се внимава при неговото поставяне по отношение на намотката щото прѣкъсването на първичния ток да става тогава, когато той е достигнал максималното си значение. Практически това се познава по съпротивлението, което срѣщаме при въртенето на котвата с ръка. Прѣкъсването трябва да става при най-голямото съпротивление.

ЦЕМЕНТОВАНЕ НА МЕКИ ЧУГУНЕНИ ОТЛИВКИ. Привеждаме един нов способ за цементиране на чугуnenите отливки. Раздробяват се поотделно на прах следните вещества: 1 част боракс, 1 част желта кръвна сол, 1 част амониев хлорид (нишадър) $\frac{1}{2}$ част готварска сол и 2 части желзень сулфат и след това се добър смесват. Прибавя се малко вода и се бърка докато се получи мека каша. Последната се разтила върху жемзень лист в слой дебел 10 — 12 м. м. и се нагрѣва при температура около 90° до като изсъхне.

Когато ще се употребява, откупва се парче, колкото е нужно, от получената пита. Смисла се добър, подиръ това се смесва с малко вода за да се получи течна каша като боя. Съ помощта на четка се нанася слой от тая боя върху прѣдмета, който ще се закалява. Тънък слой от боята е достатъчен за да проникне цементирането на около 1 см. въ вътрѣшността на чугуnenите зърна.

Прѣдварително трябва да се почисти и изсуши грижливо повърхността на прѣдмета: последната трябва да бъде съвършено чиста.

Закаляването се получава като се загрѣ прѣдмета до 750° (вишнево червен или портокалов цвят) и се охлади, след това, въ студена и чиста вода.

ПОСТОЯНЕНЪ И ПРОМЪНЛИВЪ ТОКЪ. Редакцията получи следните въпроси: Можете ли ми даде точни и ясни отговори на следните въпроси:

1) Що се разбира подъ постоянен токъ и що подъ промѣнлив токъ; какъ могат да се различатъ тѣ на пръв погледъ?

2) Каква е разликата между еднофазен, двуфазен и трифазен електромоторъ. Каква е цѣльта на всѣки отъ тѣх, ролята и свойствата му?

Постоянен токъ се нарича тоя, силата на когото е постоянна, напр. тока който се получава отъ един елементъ или акумулаторъ.

Промѣнливия токъ — който постоянно си мѣни силата, но прѣзъ равни промежутъци отъ връме има еднаква величина.

Да вземемъ напримѣръ единъ промѣнлив токъ съ 50 периода. Това значи, че тока почва отъ величина 0, следъ $\frac{1}{200}$ отъ секундата достига своя максимумъ, послѣ намалява наново до нула въ края на $\frac{1}{100}$ отъ секундата, следъ което си промѣня посоката, като наново достига новъ максимумъ равенъ на първия, но въ обратна посока, като въ края на

1
50 от секундата наново става нула. Въ втората 50
от секундата се повтарят сжщитѣ явления и т. н.

Постоянния токъ се произвежда отъ една динамомашина, т. е. една машина съ колекторъ; промѣнливия токъ се произвежда отъ единъ алтернаторъ, който нѣма колекторъ.

Прѣдаването на електрическата енергия на голѣми разстояния може да става икономически само при голѣми напрѣжения. Чрѣзъ динамомашинитѣ се получаватъ трудно високи напрѣжения, но най-главно електротехниката не разполага съ удобни и икономични прибори за прѣобръщане постоянния токъ съ високо напрѣжение въ такъвъ съ напрѣжение отъ 110—220 волта. Съ промѣнливитѣ токове тая работа се върши много леко, благодарение на трансформаторитѣ, статически прибори съ високъ полезенъ коефициентъ, които не се нуждаятъ отъ никакво специално гледане.

За широкото приложение на промѣнливия токъ главната причина е трансформатора.

Когато промѣнливия токъ се прѣдава по двѣ жици, електромотора който приема тоя токъ е еднофазенъ. Когато тока се прѣдава по три жици, то имаме на лице три разни тока въ електромотора и той е трифазенъ. Когато тока се прѣдава по 4 жици (чрѣзъ извѣстни комбинации тѣ могатъ да се намалятъ на три) въ електромотора има два или 4 тока и той е двуфазенъ. Еднофазнитѣ мотори може да се поставятъ и въ установки съ 3 и 4 жици. Тия електромотори сж тежки, сжжни и се пуцатъ трудно въ ходъ.

Двуфазнитѣ и трифазнитѣ мотори сж по-леки, по-евтини и лесно се пуцатъ въ ходъ.

За разпознаване дали единъ токъ е постояненъ или промѣнливъ искатъ се специални прибори. Това може да се направи напр. така: включва се единъ електромагнитъ, напр. единъ електрически звънецъ, последователно съ една 110 волтова лампа. за да се прѣдпазимъ да не прѣгори нѣщо. Ако тока е промѣнливъ електромагнита вибрира и издава единъ особено характеристиченъ шумъ.

КАКЪ СЕ ПОЗНАВА ДОБРОКАЧЕСТВЕНАТА ГАЗЪ? Ако се сипе въ газъта сѣрна киселина или амонякъ съ нѣколко капки срѣбренъ нитратъ и газъта потъмнѣе и добие кафявъ цвѣтъ това показва, че тя не е добръ рафинирана и съдържа сѣрни или други съединения, които при горенето на

газъта се отдѣлятъ. Такава газъ е долнокачествена и врѣдна за дихателнитѣ органи.

КАКЪ СЕ ПОЗНАВА ПАМУЧНА ЛИ Е ИЛИ ВЪЛНЕНА КАКВА ДА Е ТЕКСТИЛНА МАТЕРИЯ. Много манифактурни стоки се имитиратъ съ памукъ, ленъ, конопъ, юта и др. и имъ се дава такъвъ изгледъ, щото често и опитно око може да се излъже. Затова най-добре е, когато се съмнѣваме въ качеството на каква да е материя отъ памукъ ли е или отъ вълна, изгаряме влакното на тая материя и по пепельта, която остави, сждимъ за качеството на материята. Отъ практиката е установено: ако влакното, като изгори, остава малко пепель безъ да се спече и набѣбне пепельта, то материята е изтъкана отъ растителни влакна (памукъ и др.). а ако влакното изгори бавно, пепельта му набѣбне и се свие, като при горѣнето издава характерния меризъ на развалени яйца (опърлено), то материята е изтъкана отъ животински влакна (вълна, коприна).

По химически начинъ, обаче, най-сигурно се познава материята, Отрѣзва се малко парче отъ испитуемата материя и се поставя въ стъклена чашка. Слѣдъ това се сипва йодъ и сѣрна киселина. Ако материята добие синъ цвѣтъ, то тя е изработена отъ памукъ, а ако не посинѣе — отъ вълна.

Другъ способъ. Поставяме парче отъ испитуемата материя въ стъклена епруветка. Наливаме 10% разтворъ отъ натриева основа и загрѣваме съ спиртна ламбичка. Ако материята се разтвори въ натриевата основа, то тя е вълнена, защото основитѣ силно дѣйствуватъ на вълната.

Копринената материя се познава, ако се постави малка частъ отъ нея въ стъклена чаша и се дѣйствува съ гжстъ разтворъ отъ цинковъ хлоридъ. Ако материята се разтвори, това показва, че е изработена отъ коприна. Цинковия хлоридъ не разтваря вълната.

ИМИТАЦИЯ НА БЪЛАТА БОЯ И УЛТРАМАРИНА (синилото). Бѣлата боя се имитира съ гипсъ, а ултрамарина съ глина, смола и сѣра. Бѣлата боя ако съдържа гипсъ се познава лесно, като се еабърка съ малко вода. Ако съдържа гипсъ боята ще се втврди веднага. Обикновенното или истинското синило се добива отъ натриевъ сулфатъ, глина и вжглица. Ако съдържа и други примѣси, то е фалшивицирано. Анализа се прави като се полѣятъ нѣколко топчета съ каква да е киселина и ако издадатъ меризъ на сѣроводородъ (развалени яйца) това показва, че синилото е имитирано.

РАЗНИ.

СТАТИСТИКА ЗА ИНД. ЗАВЕДЕНИЯ ОТЪ РАЗЛИЧНИТѢ ВИДОВЕ ПРѢЗЪ 1920 ГОД.

Въ Министерството на Търговията сж постъпили вече декларациитѣ за числото на работницитѣ и заведенията прѣзъ миналата година въ цѣлото Царство.

Споредъ тия декларации общо въ цѣлото Царство е имало 12,355 различни заведения съ 78,191 работници.

Числото на заведенията и работницитѣ по окржи е както слѣдва:

Бургазки окржгъ: индустриални заведения 105 съ 2786 работници, занаятчийски заведения 684 съ 1541 работници, търговски — 200 съ 406 работници,

обществени 8 съ 526 работници, всичко 997 заведения съ 5295 работници.

Варненски окржгъ: индустриални 241 съ 1585 работници, занаятчийски 486 съ 1239 работници, търговски 244 съ 1032 работници, обществени 9 съ 871 работници или всичко 980 съ 4777 работници.

Врачански окржгъ: индустриални 145 съ 852 работници, занаятчийски 453 съ 1231 раб., търговски 125 съ 299 раб., обществени 10 съ 219 работ. или всичко 753 заведения съ 2651 работници.

Кюстендикски окржгъ: индустриални 68 съ 3189 работ., занаятчийски 347 съ 792 работ., търговски 93 съ 1449 работ., обществени 11 съ 837 раб. или

всичко 519 заведения съ 6697 работници.

Плѣвненски окръгъ: индустриални 182 съ 1186 работници, занаятчийски 583 съ 1395 раб., търговски 18 съ 1087 работници или всичко 909 заведения съ 6532 работници.

Пловдивски окръгъ: индустриални 155 съ 3570 работници, занаятчийски 420 съ 1091 работници, търговски 112 съ 1902 работници или всичко 657 заведения съ 6563 работници.

Софийски окръгъ: индустриални заведения 291 съ 11759 работници, занаятчийски 1520 съ 4757 работници, търговски 877 съ 5153 работници, обществени 67 съ 2755 работници или всичко 2620 заведения съ 24517 работници.

Старо-Загорски окръгъ: индустриални 2009 заведения съ 4032 работници, занаятчийски 761 съ 1537 работници, търговски 174 съ 1388 работници,

обществени 21 съ 704 работници или всичко 1165 заведения съ 7741 работници.

Търновски окръгъ: индустриални 186 заведения съ 2744 работници, занаятчийски 586 съ 1528 работници, търговски 158 съ 421 работници, обществени 25 съ 880 работници или всичко 955 заведения съ 5373 работници.

Видински окръгъ: индустриални заведения 62 съ 513 работници, занаятчийски 269 заведения съ 708 работници, търговски 83 съ 238 работници, обществени 10 съ 584 работници или всичко 733 заведения съ 2651 работници.

Шуменски окръгъ: индустриални 93 съ 753 работници, занаятчийски 391 съ 737 работници, търговски 101 съ 260 работници, обществени 17 съ 620 работ. или всичко 602 заведения съ 2370 работници.

Габровската индустрия.

Какво е Габрово за нашата индустрия, прѣдставя ни даватъ слѣднитѣ цифри:

- 1) Въ града и околността работятъ 16 текстилни фабрики, които разполагатъ съ 550 стана и 13000 врѣтена;
- 2) 10 плетачни фабрики и работилници съ 400 машини;
- 3) 9 кожарски фабрики съ 50 барабана и 50 постоми;
- 4) 25 — 30 работилници за гайтанъ съ 1200 чарка;
- 5) 20 — 25 работилници за изработване кожени материяли;

6) Индустриалнитѣ прѣдприятия се движатъ отъ 2000 конски сили (парни и водни инсталации);

7) Въ тия прѣдприятия работятъ около 2000 работници;

8) Въ тѣхъ е вложенъ отъ 15 — 20 милиона лева основенъ капиталъ, който при днешния курсъ се равнява на около 200 милиона лева. Тукъ не се взематъ въ внимание другитѣ браншове, като желѣзарски, дърводѣлски, тютюнджийски и пр.

Какво производство въ изброенитѣ браншове е способно да даде Габрово, ни показва слѣдната таблица, която прѣдставлява производството за 1919 г.

№ по редъ	Видъ на индустрията	метра платъ	кгр. прежда	кгр. плетени издѣл.	кгр. гайтанъ	кгр. гьонъ	кгр. юфтъ	станове въ ра-бота	врѣтена въ рабо-та	плетачни машини въ работа	чаркове въ работа	работ-ници
1	Текстилна	340000	317000	—	—	—	—	195	7200	—	—	1070
2	Плетачна	—	—	150000	—	—	—	—	—	350	—	350
3	Кожарска	—	—	—	—	505000	320000	—	—	—	—	260
4	Гайтанджийска	—	—	—	180000	—	—	—	—	—	1200	350

Нека да припомнимъ, че 1919 год. не бѣше тѣй благоприятна за производството, понеже много отъ фабрицитѣ си останаха съ изхабенитѣ машини, които почнаха да се подновяватъ едва прѣзъ 1920 г. При

все това тя, въ сравнение съ 1920 г., къмъ която се отнасятъ всички горѣизброени обстоятелства, наложи отънѣ, стои по-горѣ, както ни показва таблицата за тази година.

№ по редъ	Видъ на индустрията	метра платъ	кгр. прежда	кгр. плетени издѣл.	кгр. гайтанъ	кгр. гьонъ	кгр. юфтъ	станове въ ра-бота	врѣтена въ рабо-та	плетачни машини въ работа	чаркове въ работа	работ-ници
1	Текстилна	250000	242000	—	—	—	—	155	5400	—	—	940
2	Плетачна	—	—	150000	—	—	—	—	—	350	—	350
3	Кожарска	—	—	—	—	16000	56000	—	—	—	—	80
4	Гайтанджийска	—	—	—	80000	—	—	—	—	—	400	100

Отъ сравнението между двѣтѣ години се вижда, че само плетачнитѣ фабрики сж запазили своя капацитетъ. Всички други индустрии сж намалили своето производство: тъкачитѣ фабрики съ 30%, предачнитѣ съ 30%, гайтанджийскитѣ съ 55%, кожаритѣ съ 74%. Отъ всички станове прѣзъ 1920 г. сж останали въ бездѣйствие 60%, врѣтена 25%, чаркове 67% и работници 24%. Като се има прѣдъ видъ, че намаляването на работното врѣме изисква повече работници, то процента на лишениитѣ отъ работа работници е по-голѣмъ. Наистина, безработицата сега

е общо зло, но докато въ другитѣ държави тя се прѣдизвиква отъ излишно производство, у насъ тя е резултатъ отъ недомислие. Ако производството за миналата година е тѣй неутѣшително, това за настоящата обѣщава да бѣде още по-обезпокоително. Несигурното положение на капитала, страхътъ, че всѣки день може да бѣде затворенъ и хвърленъ въ мизерия, заставяше индустриалецътъ да се въздържа отъ всѣкакви разходи и така фабрицитѣ останаха безъ запасъ отъ сурови материяли. Въ много фабрики производството е спаднало до минимумъ и скоро ще прѣстанатъ да работятъ.

ПРИСТИГНАХА ВЪРШАЧКИ „ЛАНЦЪ“

съ парни локомотиви 6, 7 и 8 конски сили
и съ апаратъ за дребна слама.

ПАРНИ МАШИНИ И КОТЛИ,

БЕНЗИНОВИ И ПЕТРОЛНИ МОТОРИ

динамо машини и мотори, парни локомотиви.

БЪЛЪ МЕТАЛЪ ЗА ЛЕГЛА има Техническото

Строително Бюро Инженери

БУКОВЪ & НЕНОВЪ

Централа Варна — Клонъ Русе.

МЪДНИКАРСКИ МАГАЗИНЪ

ВЪ МАГАЗИНА

се намиратъ:
разни български
и турски сждове
отъ мѣдъ, пи-
ринчъ, алуминий
и бронзъ.

ХАВАНИ и
МѢЛНИЦИ
ЗА КАФЕ.

„БУДА-ПЕЩА“

И АТЕЛИЕ ЗА РАЗНИ МѢДНИ,

БРОНЗОВИ, АЛУМИНИЕВА

И ДР. ИЗДѢЛИЯ

НА

ВЪ АТЕЛИЕТО

се изработватъ,
поправятъ и ка-
лайдисватъ не-
обходимитъ за
войсковитъ час-
ти сждове, като
обикновени и походни
казани, баки, чайници,
черпаки и др. както и
всячки горъпомѣнати
такива.

МИТЮ Д. КОДЖАБАШЕВЪ

Намиратъ се готови и изработваме
по поръчка ракиени
казани съ една и
двѣ тръби (лули) съ
цѣни умѣрени,

ШУМЕНЪ

За телеграми:
М. КОДЖАБАШЕВЪ.

КУПУВА И ПРОДАВА

старъ бакъръ,
цинкъ, олово и
пиринчъ.

1-ВА БЪЛГАРСКА ФАБРИКА **ЗА САЛАМИ И МЕСНИ КОНСЕРВИ** **РАФАИЛЪ Г. МОЩЕВЪ & СИНОВЕ** **Шуменъ.**

Основана въ 1882 година.

НАГРАДЕНА ЗА САЛАМИ, ЛУКАНКИ И ШУМКИ:

Русе. 1889 Почетенъ дипломъ
Лиежъ 1905 Сребъренъ медаль
Милано 1906 Сребъренъ медаль
Лондонъ 1907 Златенъ медаль

Приготвя прѣсни салами пушени,
обикновенъ саламъ, парижки, мортадели, полски, руски,
испански и загребски салами, лебрецинеръ и др.

Варени и печени свински закуски,
кървавици, лебервурщъ, езиковъ саламъ, пача, франкфурт-
ски кренвиши.

Пушени и варени свински меса,
жамбонъ, костици, шумка.

Луканки, унгарски салами, пастърма.

Има въ склада голѣмъ запасъ отъ всички свои произведе-
ния, свински и растителни масла

При фабриката има и инсталация за
получаване на растителни масла.



Машинна фабрика-желязолярница Е. МЮЛХАУПТЪ & С-ИЕ-РУСЕ

КОМАНДИТНО ДРУЖЕСТВО

ОСНОВАНО ВЪ 1907 ГОД.

ГЛАВНИ КОМАНДИТОРИ БАНКА Д. А. БУРОВЪ & С-ИЕ

ТЕЛЕФОНЪ № 198.

ЗА ТЕЛЕГРАМИ: МЮЛХАУПТЪ.

Единствената въ страната най-голяма и специална фабрика за
ВОДНИ ТУРБИНИ, Системи „ФРАНЦИСЪ“ и „ПЕЛТОНЪ“
Трансмисионни установки съ всички принадлежно-
сти. Най-модерна конструкция.

Всѣкакви чугуnenи и бронзови отливки
по модель и скица.

ДЕПОЗИТЪ и ГЕНЕРАЛНО ПРЕДСТАВИ-
ТЕЛСТВО на най-крупни чуждостранни фир-
ми за: *Газоженни мотори, Дизелъ-мо-
тори, Локомотивли, Парни машини и ко-
тли, Електрически машини* и артикули и
всѣкакви *индустриални машини.*

СПЕЦИАЛНО БЮРО

За проучване и изпълнение на разни
индустриални проекти.

ТЮТЮНЕВА ФАБРИКА

„ПЪЛЪВЪ“

ДАНЧО СТ. ДРАГАНОВЪ & БР. СТ.-ЗАГОРА

Изработва всѣкакъвъ видъ доброкачествени тютюни и цигари.

1—2

КСАНТИЙСКА ТЮТЮНЕВА ФАБРИКА

Фабрикантъ

на

Търговецъ

на тютюнъ
и цигари

Х. И. Мехмедъ Паша

на тютюнъ
на листа

ПЛОВДИВЪ

1—1

ОБЯВЛЕНИЕ

Фабриката на Акц. Д-во „ТРУДЪ“ произвежда слѣднитѣ доброкачествени издѣлия:

1. Улейни керемиди, марсилски типъ, 15 парчета въ 1 м.² и специални „половинки“;
2. Улейни сѣдлови керемиди, наречени „капаци“ за покриване грѣбенитѣ на стрѣхитѣ;
3. Машинни (пресувани) тухли, форматъ 260 × 125 × 70 и 230 × 110 × 65 м. м.;
4. Машинни кухи тухли, форматъ 230 × 110 × 65 м. м.;
5. Огнеупорни тухли, форматъ 250 × 120 × 70 м. м.

Порѣчкитѣ ставатъ въ гр. Русе, кантората на Д-во „Трудъ“ въ знанието на Застр. Д-во „България“.

Адресъ за телегр.: „Трудъ“, Русе.

Телефони:) Кантората 269.
| Фабриката 270.

Отъ Дружеството.

Машинна и желѣзолѣярна фабрика

„НАПРѢДЪКЪ“
ПЪЛЪВЕНЪ.

Поправя всѣкакви индустриални и земледѣлчески машини, монтира мелници, излива отъ всѣкакъвъ металъ части за машини и др.

Изработва комплектъ преси и валцови за маслодайна сѣмена.

Голѣмъ депозитъ отъ резервни части на всички жѣтварки и вършачки. Пъленъ комплектъ на части отъ американската фабрика на вършачки „Пирлессъ“.

Назѣбва валцови воденичарски на рифелна машина. Продава разни локомотиви и бензинови мотори и вършачки. Купува локомотиви, мотори, вършачки и всѣкакъвъ видъ стари машини.

К. Грасевъ & Братъ, Плъвенъ.

Акционерно Дружество „Герлово“ с. Върбица

Съдалище Върбица - Централа Шуменъ.

Основано на 10-й Мартъ 1920 година.

ЦѢЛТА НА ДРУЖЕСТВОТО Е:

Експлоатиране държавни, общински и частни гори.

Произвеждане на разни дървени мебели.

Бъчварски материяли.

Коларски материяли.

Изработване на габриолети и каруци.

Столарски и училищни пособия.

Всѣкакъвъ строителенъ материялъ.

Дружеството има свои централни складове въ Шуменъ и Гара Крумово - Прѣславъ.

Телеграфически адресъ:

1—10

ГЕРЛОВО с. ВЪРБИЦА, ПРѢСЛАВСКО.

Акционерно Дружество
за фабрикация на металически идѣлия

„ДУНАВЪ“

въ гр. РУСЕ

ПРОИЗВЕЖДА: разни форми дръжки за врати, месингови тегла /грамове/, хавани, шилди за чекмеджета, водопроводни и др. кранове, части за файтони, алу-миниеви лъжици, огнеупорни каси, панти антропати, кантари, децимали и други издѣлия отъ месингъ, алуминий и жельзо.

Безименно Акционерно Д-во

„Фабрика Балканъ“

Габрово.

Производство и търговия съ вълнени и камгарнови прѣжди.

Телеграфически адресъ:

„Фабрика Балканъ“.

Телефонъ № 109.

Шуменско Акционерно Спестовно Дружество „БЖДЖЩНОСТ“

Централа ШУМЕНЪ — клонъ ЕСКИ-ДЖУМАЯ.

Основано на 1-й октомврий 1890 година.

Основень капиталъ лева 5,000,000.

Резервень капиталъ лева 500,000.

Дружеството има свое собствено здание въ центъра на града.
Извършва всѣкакви търговски и банкерски операции:

Шконттира полици и записи.

Дава аванси и кредити срѣщу цѣнни книжа, стоки и сурови материяли.

Купува и продава всѣкакви цѣнни книжа за своя и чужда смѣтка.

Открива текущи смѣтки.

Прѣдставлява като агентъ разни мѣстни и чужди банки и дружества.

Приема срочни и безсрочни влогове съ записи за една и повече години.

Издава спестовни книжки за неограничени суми.

Агентъ на първото застрахователно дружество „България“.

Телеграфически адресъ: „БЖДЖЩНОСТ“ — Шуменъ.

1—10

Телефонъ № 32.

Мелничари и Индустриалци!

Прѣди да направите поръч-
китѣ си за:

ТУРБИНИ за използуване водни-
тъ сили,

КОМПЛЕКТНИ мелници,

ЕВРИКИ (житочистачки)

МЕЛНИЧНИ постаменти

БУРАТИ за прѣсяване на брашна,

ЕЛЕВАТОРИ, Шиски (транспорт-
ни види и пр.)

ТРАНСМИСИИ, лагери, каиши,
зжбни колела и пр.)

Прѣназжбване на мелнични
валци,

Всички видове отливки по модели

Всички мелничар. принадлежности

ОТНЕСЕТЕ СЕ

до добръ уреде-
ната за цѣльта машинна фабрика
и желѣзолѣярница на българското
машинно строително

Д-во „Побѣда“ - Русе.

1-5

ФАБРИКА

ЗА

СПИРТЪ И ВЪГЛЕДВОРОКСЪ

НА

НАЧО Н. НАЧЕВЪ

РУСЕ.

Адресъ за телеграми:

„СПИРТНАФАБРИКА“

Телефонъ фабриката № 65.

1-3 донѣтъ „ 24.

ИНДУСТРИАЛНО СТРОИТЕЛНО ДРУЖЕСТВО

КАПИТАЛЪ 1,000,000 ЛЕВА.

Ш У М Е Н Ъ.

За телеграми: „СТРОИТЕЛЪ“.

П Р ъ д у п р ъ ж д а в а м е.

Дружеството чрезъ свой пратеникъ — специалистъ откупи отъ Германия голѣма фурнирна машина и преса за изработване фурнири и фурнирни издѣлия отъ всѣкакъвъ видъ дървенъ материалъ.

Прѣдупрѣждаваме работилниците за мобили и други употребляющи тия издѣлия, както и търговците на такива да не ангажиратъ количества за складъ освѣнъ за текущите си нужди, защото фабриката ни слѣдъ 1 мѣсець ще пусне въ продажба собственото си производство съ цѣни конкуриращи на тия издѣлия, доставени до сега само отъ странство.

1. Мартъ 1921 г.

1—1

Дирекция на Мебелната Фабрика.

ИВ. Н. ЖЕЛЪЗАРОВЪ & СИНЪ

П Л Ъ В Е Н Ъ.

Ларна керамична фабрика „ИВ. Н. ЖЕЛЪЗАРОВЪ“
основана 1884 година.

ФАБРИКАТА ИЗРАБОТВА:

КЕРЕМИДИ, МАРСИЛСКИ съ капаци и обикновени,
ТУХЛИ, МАШИНСКИ и рѣчни за строежъ, печки, баджи и др.

ТЪРГУВА СЪ:

Дърва за горене, каменни и дървени вжглища. Фуражни сѣмена.

НЕДВИЖИМИ ИМОТИ. УГОЯВАНЕ СВИНИ и др.

Сладъ на циментъ и гипсъ, алабастръ и специаленъ за фабрикуване и цигли.

Телеграфически адресъ: ФАБРИКА ЖЕЛЪЗАРОВЪ.

1—3

Телефони: Кантората № 88.
Фабриката № 71.

МЕТАЛОЛЪЯРНА И МАШИННА ФАБРИКА „ОРЕЛЪ“

Акционерно Дружество — София

Булевардъ „СЛИВНИЦА“ 157.

ПРИЕМА РАЗРАБОТВАНЕ на различни проекти и тяхното изпълнение:

Мелнични, тухларски и дърводѣлски машини.

*Извършва ремонти на всички видове индустриални
инсталации и машини.*

Приема изпълнението на разни машини по каталогъ и ДОСТАВКА на всички видове двигатели: парни, вътрѣшно горене и водни турбини.



„БЪЛГАРИЯ“

I-во БЪЛГАР. ЗАСТРАХОВАТЕЛНО Д-во
Основано прѣзъ 1891 г. * * * * ВЪ ГР. РУСЕ
Капиталъ, резерви и др. повече отъ зл. л. 40,000,000

„БЪЛГАРИЯ“ НАЙ-СТАРОТО И НАЙ-СОЛИДНОТО
Първо Бълг. Застрахователно Д-во въ Царството,
което се ползува съ всевъвѣстка извѣстностъ,
ЗАСТРАХОВА И ПРѢСТРАХОВА:

противъ ПОЖАРЪ и НЕЩАСТНИ СЛУЧАИ
всѣкакви ТРАНСПОРТИ } ПО СУХО и ПО ВОДА
} включително риска за кражба
човѣшкия ЖИВОТЪ, зестри, капитали, пенсии
и др. по най-модерни, нововъведени и износни комбинации,
между които и съ участие въ печалбитѣ при
ежегодно растяще намаление на годиш. вноски.

Условия най-либерални, премии най-износни.

ГЛАВНА ДИРЕКЦИЯ ВЪ ГР. РУСЕ
ПРѢСТАВИТЕЛСТВО ВЪ СОФИЯ

Агенции въ всички градове и
селски центрове въ Царството.

Честни и дѣятелни лица се приематъ и назнача-
ватъ за инспекторъ-аквизитори въ Царството.

За споразумѣние при Главната Дирекция на
Дружеството въ гр. Русе.

БЪЛГАРСКА ДУНАВСКА БАНКА

РУСЕ — СОФИЯ

Капиталъ 10,000,000 лева

Резерви 1,500,000 „

**Извършва всѣкакъвъ видъ
банкови операции.**

**Приема влогове
по споразумѣние.**

Телегр.: ДУНАВБАНКЪ.

Русе телефонъ № 36.

София „ № 715.

„СЪЕДИНЕНИ ИНДУСТРИИ“

АКЦ. ДВО за СПИРТОПИТЕЙНА и КОЖАРСКА ИНДУСТРИИ

Ш У М Е Н Ъ.

КАПИТАЛЪ 3,000,000 ЛЕВА.

ТЕЛЕГРАФИЧЕСКИ АДРЕСЪ: „ЯГОДА“.

ОТДѢЛЪ: конячна фабрика „ЯГОДА“ за производство на коняци, мастики, ликьори и др.

ОТДѢЛЪ: кожарска фабрика за производство на гьонъ, юфть, бланкъ, шевро и др.

ШУМНЕНСКА ТЪРГОВ. ИНДУСТР. БАНКА

— „ПЛИСКА“ —

Ш У М Е Н Ъ.

ОСНОВЕНЪ КАПИТАЛЪ 3,000,000 ЛЕВА.

Извършва всички банкови операции. Търгува съ суровъ тютюнъ, кожи и разни държавни и общински прѣдприятия.

Специаленъ магазинъ съ манифактура и колониалъ на ЕДРО и ДРЕБНО.

Акционерно
Българско Пивоварно Дружество
въ гр. Шуменъ.

Основано въ 1882 год.

Капиталъ 15,000,000 лева.

Пивоварни фабрики въ гр. Шуменъ и Русе.

Депозити въ София, Варна, Бургасъ
и всички по-голъми градове въ Царството.

ПРОИЗВЕЖДА ПРОЧУТОТО
ШУМЕНСКО ПИВО

Телеграф. адресъ :

ПИВОВАРНЯ.

Телефони :

ШУМЕНЪ 12.

РУСЕ 44.

„СПИРТЪ“ АКЦИОНЕРНО ДРУЖЕСТВО

ОСНОВАНО 1919
ГОДИНА.

СОФИЯ

ОСНОВ. КАПИТАЛЪ
3,000,000

ТЕЛЕФОНЪ № 778.

СПИРТНА ФАБРИКА

ОСНОВАНА 1884.

ПЛОВДИВЪ.

Производство на чистъ спиртъ
отъ царевица и меласа.

ОРИЗЕНА ФАБРИКА

ОСНОВАНА 1884.

ПЛОВДИВЪ.

Прѣработка и изчиства подъ
наемъ оризъ.

ТЕЛЕГРАМИ: „СПИРТЪ“ — ПЛОВДИВЪ.

ТЕЛЕФОНЪ 18.

Техническо - Индустриално Бюро
ул. „Искъръ“ № 7. СОФИЯ.

МИХАИЛЪ СИМЕОНОВЪ

Прѣдлага отъ складъ:

Разни електрически и технически материали.

1—10

Разни трансмисионни каиши и каиши за шевъ.

Мелничарски чукове, кофички за елеватори, машинно и цилиндрово масло, електрически лампи и др технически и индустриални материали.

Земледѣлски машини:

като: вършачки, моторни и парни локомотиви, мотори за всѣкакво гориво, мелници, турбини, воденични камъни, триори, мисиротрошачки, жѣтварки, цигларски машини, плугове „Глиганъ“ № 5, Лемежи за плугове № 6. Всѣкакви резервни части за вършачни гарнитури.

Малки моторни плугове

при НИКОЛАЙ ФЕХЕРЪ & С.ие, СОФИЯ

ул. „Леге“ № 14.

1 - 5

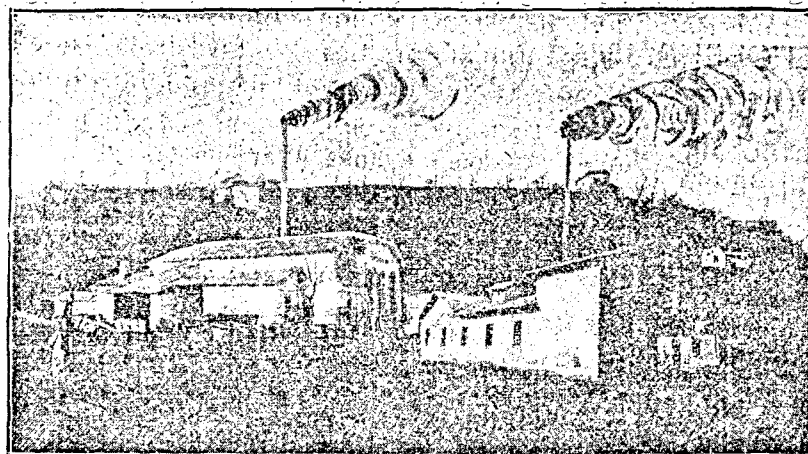
Телефонъ № 1072.

АКЦИОНЕРНО ИНДУСТРИАЛНО ДРУЖЕСТВО

„СЛЪНЧОГЛЕДЪ“ — ВАРНА.

ОСНОВАНО 1908 ГОДИНА.

Специални резерви 44,696 42 лева.



Запасенъ капиталъ 350,000 лева.

Основенъ капиталъ 1,000,000 лева.

Купува

ВЪ НЕОГРАНИЧЕНО КОЛИЧЕСТВО ВСЪКАКЪВЪ ВИДЪ
МАСЛОДАЙНИ СЪМЕНА (РАПИЦА, СЛЪНЧОГЛЕДЪ,
ЛЕНЪ, КОНОПЪ, МАКЪ, СУСАМЪ и др.).

Офертитѣ трѣба да бждатъ придружени съ мостри.

фабрикува и продава:

- 1) Разни растителни масла за храна и индустриални цѣли: слънчогледово, сусамово, маково, рапично и др.
2. Разни химически произведения: кремове, бои за обуца, коломази, мазаскъ, тетраполови сапуни, консистентни масла за оржжия, текстилни масла (вълнено, турско червено, Sapo calinis), масла за кожи (дегра, моелонъ), разни лакове, печатарски мастила, водно стъкло, лизолъ, лизофоръ, първокачественъ безиръ и др.

Цѣни и условия се получаватъ направо отъ дружеството.

Машинна фабрика и Желѣзо-Лѣярница „КАЛПАКЧИЕВЪ СТРУГЪ“, СОФИЯ.

Излива чугунени парчета до 5000 кгр. и остъртва на стругъ ремъчни и зжбни колела до 3' метра въ диаметръ.

Поправя всѣкакви машини и прави: комплекти мелници, гатери изцѣло желѣзни, кукурузороначки, грънчарски мѣсачки за земя, преси за масла, тухларски и пр. желѣзни и полужелѣзни водни колела, помпи, вентилатори, всѣкакви машинни части по моделъ или чертежи, столове съ чугунени крака, дворни и градински огради отъ чугунъ и желѣзо, всѣкакви прибори за градски и домашни канализации.

Изработва и има всѣкога готови въ складоветъ си: плочки за печки (тучове) всѣкакви видове и величини.

:-: Пури за кола всички видове. :-:

Тегла-грамове чугунени и месингови, които продаваме

:-: :-: :-: маркирани. :-: :-: :-:

ХАВАННИ ПРАЗНИ ИВИДОВЕ.

1—10

Сачми (дробинки) за лозъ, всички номера.

САМУНИ (ГАЙКИ) ЗА КОЛА И ФАЙТОНИ.

СТРУГОВЕ ТЕЖКА КОНСТРУКЦИЯ.

Акционерна Банка „НАПРѢДЪКЪ“

Плѣвень, Варна, София, Червень брѣгъ, Б. Слатина.

Извършва всички
банкови и търгов-
ски операции.

Капиталъ и резерзи
15,000,000 зл. лева

Основано прѣзъ
1876 год.

Адресъ за телеграми:

„Напрѣдъкбанкъ“.

Телефони: Централа 22,
Варна 106.

Извършва всички
банкови и търгов-
ски операции.

Приема срочни и безсрочни влогове при най-
износни за клиентитѣ условия.

„СВѢТЛИНА“

ОБЩО ЕЛЕКТРИЧЕСКО ДРУЖЕСТВО

Централа С О Ф И Я

ул. „Алабинска“ № 50.

Телефонъ 1060.



Клонъ ВАРНА

ул. „Прѣславска“

Телефонъ 282.

КАПИТАЛЪ 3,000,000 ЛЕВА НАПЪЛНО ВЪНЕСЕНЪ.

Притежава въ складовѣтъ си на ул. Алабинска № 50: динамомашини, мотори, трансформатори, кабели, шнурове, жици и всички материали за електрически инсталации. Освѣтлителни тѣла, полюеи, абажури, арматури и др. лампи икономически и полуватови отъ 5 до 5000 свѣщи; Отоплителни апарати, чайници, желѣза за гладене, печки и пр. телефонни и звънцови материали;

Търгува съ бензинови, газожелѣзни и др. мотори, парни машини, турбини, трансмисии, каиши, минерални масла. бензинъ, кинематографни апарати и други.

Строи най-малки и най-големѣ силипроизводни и електропроизводни централи, силопрѣнасяние на разстояние, градски и фабрични двигателни и освѣтлителни инсталации.

Инсталира централни, парни и водни отопления отъ най-реномираната фабрика. Прѣдприема комплектни инсталации на фабрики отъ всѣкаквъ видъ.

Специално инженерно бюро за проучване, планиране и изпълнение инсталации за силопроизвеждане.

Финансиране прѣдприятия отъ подобень характеръ.

Дава опжтвания по всички технически и електрически въпроси.

Особенно внимание за поржчкитѣ отъ провинцията.

При магазина си на ул. „Алабинска“ 50, притежава ателие за всѣкакви поправки, завеждано отъ опитни механици.

Сериознитѣ клиенти могатъ да разчитатъ, че ще добиятъ отъ „Свѣтлина“ само сериозни и изчерпателни прѣдложения.



Анонимно Акц. Д-во за Индустрия и Търговия

„ИВ. К. КАЛПАЗАНОВЪ“

ГАБРОВО.

Фабрикация на шаеци, сукна и гайтани.

Доставчикъ на българския царски домъ.



Дипломи, медали, златни и сребърни отъ
изложенията: Пловдивъ, Чикаго, Анверсъ, Лиежъ,
Парижъ и Лондонъ.



1—3

Телефони: фабрика № 9, кантора 10.

Строителна банка

„ГРАДИВО“

1. Строителенъ отдѣлъ

Приготовлява всѣкакви
планове, извършва всѣ-
какви постройки, вклю-
чително желѣзо-бетонъ и
приема ръководенето имъ.

2. Банковъ отдѣлъ

Ското на полици. Текущи
сметки и заеми. Акредитиви.
Влоговена износни условия.
Кредитира дребни прѣдпри-
емачи-строители.

3. Търговски отдѣлъ

търговия съ разни материали,
прѣдимно строителни.
Експлоатация на гори, варни-
ци, кариери, тухларници
и пр.

1—3

4. Застраховат. отдѣлъ

Застраховки по животъ, тран-
спортъ и злополука. Отпуща
заеми въ размѣръ на застра-
хователната сума за построй-
ка на жилища.

Основана 1912 г.

Капиталъ

30 000 000 лв.

Резерви

3 020 000 лв.

ЦЕНТРАЛА

СОФИЯ

ул. „ЛЕГЕ“ № 2.

Телеграфически адресъ:
„ГРАДИВО“, София.

Центр. телеф. № 1521

Клонове:

**ВАРНА,
Т. ПАЗАРДЖИКЪ,
КЮСТЕНДИЛЪ.**

Агентура:

ЛЖДЖЕНИ

Собс. техн. бюро:
ПЛОВДИВЪ, РУСЕ,
ДУПНИЦА.

АКЦИОНЕРНО
АНОНИМНО
ДРУЖЕСТВО

УСШБХБ

Г а б р о в о

ФАБРИКА
за чисто вълнени
платове и
прѣжди

Кожарска
фабрика

на

ПЕНЧО К.

БОНЕВЪ

Г а б р о в о .

Изработва разни
кожени материали

Гьонъ, юфть,
бланкъ кожи и

др. кожени
произведения.

ИНЖЕНЕРЪ СТ. ИВ. АВРАМОВЪ И СИНЕ.

ТЕХНИЧЕСКО БЮРО

Клонъ ВАРНА, ул. Прѣславска - Центала СОФИЯ, ул. Лега 6

Телефонъ 282.

Телефонъ 1246.

Притежава въ складъ разни електрически и технически материали:

Динамомашини мотори, трансформатори.

Кабели, шнуръ, жици, изолатори, ключове и други инсталационни материали.

Освѣтлителни тѣла, полюени, абажури, рефлектори и други.

Лампи, економични и полуватови до 5000 свѣщи и на всички волтове.

Отоплителни апарати-чайници, печки, желѣза за гладене и пр., и пр.

Телефонни и звънцови материали.

1—3

Кинемотографни апарати и други.

Мотори бензинови, турбини, трансмисионни каиши, минерални масла, бензинъ и пр.

Строи малки и голѣми електрически инсталации.

Използва водни сили за добиване на електрически токъ.

Притежава специално ателие за поправка на разни електрически машини и апарати.

Прѣдставлява

и приема да прѣдставлява фабрики и кжци отъ този браншъ.

Дава упътвания и наставления по всички електрически въпроси.

БЕЗИМЕННО АКЦИОНЕРНО Д-ВО

за фабрикация и експортъ на тютюнъ

РУСЕ.

1—3

Основано прѣзъ 1910
съ основ. капиталъ
3,000,000 лева.



Сегашния му капиталъ е 3,000,000 лв.
съ резер. 6928956,28 л.

Занимава се съ търговия на суровъ тютюнъ за експортъ и фабрикация на разни тютюневи изделия. Съ своитѣ тютюневи произведения отъ фабриката си

„Независима България“

си е извоювало реноме въ страната и странство, особено съ ароматичнитѣ си папириси за експортъ. Дружеството ни е всеизвѣстно съ своитѣ добри асортименти въ експорта на суровъ тютюнъ.

„ЕВРОПА“

Франко-Българско Застрахователно Д-во
СОФИЯ.

Основ. Капиталъ лв. 3,000,000 изпълно внесень
Резервентъ Капиталъ лв. 500,000.

„ЕВРОПА“ сключва застраховки по ЖИВОТЪ при най-модерни таблици, либерални условия, ефтини премии (вноски) и съ участие въ печалбитѣ.

„ЕВРОПА“ осигурява кжци и покжцини на движими и недвижими имоти, гарантира отъ ПОЖАРЪ и КРАЖБА всѣкаквъ видъ стоки при най-износни условия.

„ЕВРОПА“ гарантира безплатно риска отъ война, мятжежи, възстания и пр. Не иска увеличжение на премията за риска отъ рѣждане. Прави взаимни застраховки между мжжъ и жена.

„ЕВРОПА“ търси дѣятелни агенти и аквизитори при най-добри условия.

„ЕВРОПА“ благодарение на своитѣ либерални условия, за кратко врѣме е сключила застраховки по животъ за около 20,000,000 лева.

Главентъ Директоръ:

1—3

ПАШАНКО КОЛЕВЪ

БАНКА за НАРОДЕНЪ КРЕДИТЪ

(BANQUE DE CRÉDIT NATIONAL)

„Основана съ участието на Народно Осиг. Д-во Балканъ“

Съдалище въ Варна

Централа въ София

Основенъ капиталъ

15.000.000 лв.

1—10

Извършва всъкакви
банкови операции.

Издава спестовни
К И Н Ж К И.

ПРИЕМА ВЛОГОВЕ СЪ КО-
ОПЕРАТИВНО УЧАСТИЕ
ВЪ ПЕЧАЛБИТЪ СЪ 5%
ГОДИШНА ЛИХВА БЕЗ-
СРОЧНИ, СРОЧНИ - ПО
СПОРАЗУМЕНИЕ.

БЪЛГАРСКА КРЕДИТНА БАНКА

„ГИРДАПЪ“

СОФИЯ

ТЪРГОВСКИ ОТДѢЛЪ

ул. „Славянска“ № 5.

ПРѢДЛАГА:

Земледѣлски машини: Вършачни гарнитури, моторни плугове и др.
отъ фабриката „Ланцъ“.

Папиросни машини, тютюнорѣзачки и всички материали за тютюневи
фабрики, комплектъ инсталации отъ фабрика
„Универсалъ“ въ Дрезденъ.

Мотори газоженни и дизелови отъ фабриката „Дармшадъ“.

1—5

В. Р. МОЩЕВЪ & Х. МИЛДЕ

Централа София, ул. „Мария Луиза“ 44.

Клонъ Франкфуртъ а/Майнъ.

Доставятъ и инсталиратъ на най-износни цѣни и условия:

ЖЕЛѢЗО: плоско, обло, четвъртито, чемберликъ, ковко, шина, греди, фасонни желѣза, гвоздеи, лопати, лемежи, чукове, кирки и др.

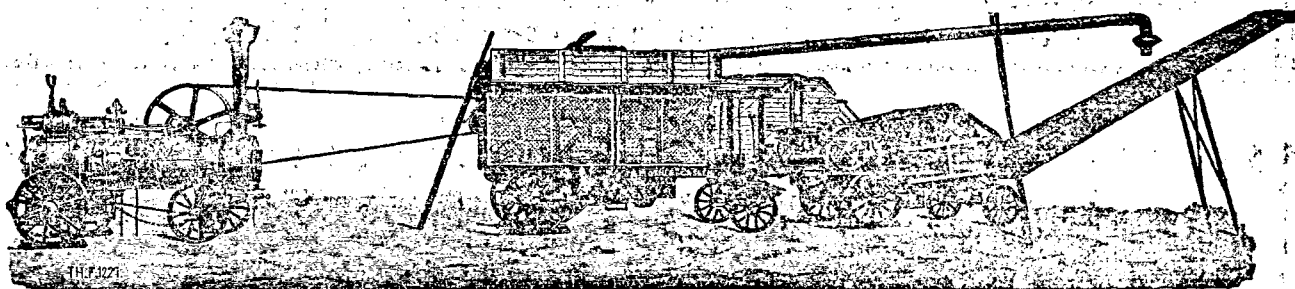
ЛАМАРИНА: черна, чиличена и галванизирана.

Дребна желѣзария.

Машини инструменти: стругове, боръ машини, фрезови преси и всички дребни желѣзарски и дърводѣлски инструменти.

Емайлъ стѣклария. Кухненски принадлежности.

Строителенъ чугунъ: чугунени стѣлбове, прозорци, разни радиатори, печки за парно отопление, стѣлби, оградни стѣлбове, огради и пр.



Желѣзни конструкции: желѣзни покриви, мостове, газометри резервуари и пр.

Газови и водни инсталации: водопроводи, канализации, канде-лабри, фенери за газово и електрическо освѣтление.

Чугунени трѣби за голѣмо налѣгане.

ХИГИЕНИЧЕСКИ ИНСТАЛАЦИИ: чугунени, емайлирани печки и кухненски инсталации, бани, клозети, перални и пр.

ЗЕМЛЕДѢЛСКИ МАШИНИ: всички видове плугове, грапи, вършачки, локомотиви, трактори, сѣялки и пр.

МОТОРИ: газови, парни, електрически, дизелъ, бензинови, газоженни и пр.

ИНДУСТРИАЛНИ ИНСТАЛАЦИИ: мелници, пивоварници, съестни и захарни фабрики, ледни и изстудителни инсталации, питейни индустрии и въобще всички видове индустриални машини.

Искайте нашитѣ оферти!

ГОТВЕТЕ СЕ

ДА ПИЕТЕ



ДА ПИЕТЕ

Първокачественнитъ стари и нови вина, ракии, вермути, коняци и ликьори отъ

„НАСЛАДА“

1-1

„НАСЛАДА“ доставя на износни цѣни кжши отъ инпригнирано дърво.
ОФЕРТИ ПРИ ПОИСКВАНИЕ.

ГОЛѢМЪ ГАРАЖЪ Лехливановъ & Шейтановъ

улица „Врабча“ № 23.

СОФИЯ.

ТЕЛЕФОНЪ № 2363.

Прѣдставителство на реномирани фабрики за абвтомобили, камиони, омнибуси, моторни плугове, разни двигатели и машини за индустриални цѣли.

Въ гаража се намиратъ на разположение и изработватъ запасни части и принадлежности на всички автомобили.

1-10

ФАБРИКА В. РЕЕВЪ

КАКАО-ШОКОЛАДЪ
БОНБОНИ

АНГЛИЙСКИ БИСКЮИТИ
И СТЕАР. СВЕЩИ.

СОФИЯ
УД. ЛОМСКА № 14.

CHOCOLATERIE, CONFISERIE, BISCUITERIE, BOUGERIE

ФАБРИКУВА:
КАКАО, ШОКОЛАДЪ БОНБОНИ
АНГЛИЙСКИ БИСКЮИТИ
МЕДИЦИН. ПАСТИЛИ
И СТЕАР. СВЕЩИ.

ЗА ТЕЛЕГРАМИ:
СОФИЯ ШОКОЛАДНА
ФАБРИКА
ТЕЛЕФОНЪ № 327.

**Първо Българско Прѣдприятие
М. М. ЗИДАРОВЪ & СИНЕ**

за производство на помпъ-машини
система М. М. ЗИДАРОВЪ

Варна, Банка „Гирдапъ“ или ул. „Соколовска“ № 10.

Прѣдприятието разполага съ ръчни и
градински помпи, които най-лесно и
бързо могат да водоснабдяватъ мал-
ка и голѣма площъ отъ градини и
полета.

Помпите сж признати отъ знаменити ин-
женери и професори въ Европа, като
най-усвършенствени, а именно:

здравни, прости, евтини и даващи тройно
количество вода при единъ и сжи раз-
мѣри съ старитѣ различни системи помпи.
Изобщо сж послѣдна дума на техниката.

За доказателство на горното Министер-
ския Съветъ натовари техническа коми-
сия отъ инженери, която сжщо се при-
сѣдини напълно къмъ мнѣнието на
европейскитѣ инженери.

Съставения протоколъ отъ комисията за испи-
танието на помпите и помѣстенъ въ списание
„Народна Илюстрация Родолубецъ“ брой 3,
1—3 издаванъ въ София.

**НАРОДНО ОСИГУРИТЕЛНО Д-ВО
„БАЛКАНЪ“**

въ София — основано прѣзъ 1895 година.

Капиталъ, запасенъ фондъ и резерви	50,000,000
Осигуренъ капиталъ по клона „Животъ“	150,000,000
Исплатени загуби	125,000,000

„Балканъ“ дължи доброто си име и голѣмия си
успѣхъ на своето солидно управление, на ефтинитѣ
прѣмии и на износнитѣ условия за осигуряване по
клонове: „Животъ“, „Пожаръ“, „Транспортъ“, „Зло-
полука“ и „Популярни“.

Осигурете себе си, жената и дѣцата си при „Бал-
канъ“. Съ осигуряването се обезпечава бждащето на
всѣко сѣмейство по най-лесенъ начинъ. Само осигу-
ренитѣ по клонъ „Животъ“ при „Балканъ“ могатъ да
се ползватъ съ кооперативно участие въ печалбитѣ
и улесненията, които Дружеството прави на клиен-
титѣ си.

Дѣятелни агенти и аквизитори се назнача-
ватъ въ всѣко врѣме отъ Главната Дирекция
на Дружеството въ София:

1—3

**Печатница „СВѢТЛИНА“ - Варна, улица „Солунска“
1-й участъкъ**

Печата всѣкакви търговски и др. бланки, фактури, пливове, карти,
квитанции, тефтери и др., сжщо печата вѣстници и списания,
брошури, учебници, уставы, циркуляри, календари и пр.
Изработва разни КАУЧУКОВИ ПЕЧАТИ. Печата и Музикал. НОТИ.



ТЪРГОВСКО ПРЕДСТАВИТЕЛСКО ИЗДАТЕЛСКО БЮРО
СТЕФАНЪ ПЕТРОВЪ
ВАРНА
 ул. Малка Търговска № 2.
STERHAN PETROFF
VARNA
 Sophia Dobrits Schoumla.
 =merciel et Edition.

Телефони: 248-222-88.
 Telephone.

Бureau des Représentations-Com =

Телеграфически адресъ: СТЕФАНЪ ПЕТРОВЪ.
 Télégraphe: STERHAN PETROFF - bulgarie.

КЛОНОВЕ:
 СОФИЯ
 ДОБРИЧЪ
 ШУМЕНЪ

Турско Българско Безимен. Акционерно Д-во „ОРИЕНТЪ“

Капиталъ напълно внесенъ лева 5,000,000.

СОИФЯ, Лече № 6. ЕЗ Телефонъ № 978.

Предлага на много износни цѣни: памучна прежда, вълнени парцали, деци-мали отъ 100 до 1500 кгр.; желѣзни огнеупорни каси за пари, лопати, тигани, лозарски ножици и др., сапунъ марсилски и др. колониални артикули.

1-3

Първа Българска Фабрика

за бонбони, шоколадъ и други
 захарни издѣлия
 на

Ст. Балъкчиевъ

СОФИЯ

Най-старо и единствено по рода си фабрично заведение инсталирано съ модерни машини за произвеждане на бонбони и шоколадъ ръководени отъ специалисти майстори.

Приема и изпълнява поръчки изъ цѣлото царство. 1-3

Бояджийския складъ

Приемникъ Дружество „Слънчогледъ“

СОФИЯ, Булевардъ „Дондуковъ“ № 5.

1-10 получи за сезона голѣми количества отъ слѣднитѣ стоки:

Анилинови бои отъ всички фабрики.

Разни лакове, бежири, туткаль, бронзове, всѣкакви видове и цвѣтове, минерални бои за бежири и варъ и пр.

Бои за великденски яйца

отъ фабриката „Wilhelm Brauns.“

Продажба на едро и дребно.

Цѣни при поискване.

Българска Банка за Международна Търговия

Безименно Акционерно Дружество

КАПИТАЛЪ НАПЪЛНО ВНЕСЕНЪ 15,000,000 ЛЕВА

Централа СОФИЯ, Искрове, ВАРНА, ПЛОВДИВЪ, РУСЕ, ХАСКОВО и ДУПНИЦА.

Банка на Дружеството:

„СЪЕДИНЕНИТЪ ТЮТЮНЕВИ ФАБРИКИ“ — СОФИЯ.

извършва всѣкакви банкови операции, като:

ПРИЕМА ВЛОГОВЕ — срочни и безсрочни, по най-либерални условия, по текущи сметки-спестовни книжки или срочни свидетелства.

ПРАВИ АВАНСИ срѣщу стоки, търговски портфейлъ, цѣнни книжа или на открито, срѣщу лични гаранции.

СКОНТИРА ПОРТФЕЙЛЪ
ЧУЖДИ ВАЛУТИ

КУПУВА И ПРОДАВА
ЦѢННИ КНИЖА

ИЗВЪРШВА всѣкакви ПРѢВОДИ за вжтрѣшността и странство при НАЙ-ИЗНОСНИ УСЛОВИЯ

КУПУВА И ПРОДАВА
ЧУЖДИ ВАЛУТИ

ИНКАСИРА всѣкакви вземания въ вжтрѣшността и въ странство.

Телеграфически адресъ: „ИНТЕРБАНКЪ“.

Телефони: № 495 и 127.

Техническо Строително БЮРО

Инженери БУКОВЪ & НЕНОВЪ

ЦЕНТРАЛА ВЪ ВАРНА

КЛОНЪ — РУСЕ

Малка Търговска, 24

Ангелъ Кънчевъ, 30

Бюрото према разработване и изпълнение на проекти на всички видове
ИНДУСТРИАЛНИ ИНСТАЛАЦИИ:

- а) Мелници, текстилни фабрики, фабрики за растителни масла, за сода, въглероденъ двуокисъ, оцетъ, сапунъ, свѣщи, скорбяла, керемиди и др.;
- б) Електрически, парни, водни и моторни инсталации; хладилни машини;
- в) Водопроводи, отопление, вентилации и освѣтление;
- г) Механически, желѣзарски и дърводѣлски работилници.

БЮРОТО ИЗВЪРШВА РЕМОНТИ НА ВСИЧКИ ВИДОВЕ МЕХАНИЧЕСКИ ИНСТАЛАЦИИ, ДАВА СЪВѢТИ УПЪТВАНИЯ.

Бюрото прѣдставлява, доставя и купува всички видове машини, механизми и технически материали.

Пристигнаха комплектъ парни гарнитури

ВЪРШАЧКИ отъ най-добрата германска фабрика
ХЕНРИХЪ ЛАНЦЪ — МАНХАЙМЪ.

За телеграми: ГЕОРГИ РАЩЕЕВЪ
Габрово.
Телефонъ № 6.



За телеграми: ГЕОРГИ РАЩЕЕВЪ
Габрово.
Телефонъ № 6.

ГЕОРГИ Т. РАЩЕЕВЪ-ГАБРОВО (БЪЛГАРИЯ).

**I-ва Българска Концесионирана Фабрика
за ленени, конопени и въ смѣсъ платове и привилегирована прѣ-
дачница за ленени преди.**

ПРОИЗВЕЖДА:

**Разни ленени, конопени и въ смѣсъ платове съ различни
:: :: ширини и десени. :: ::**

Разни номера ленени преди натурални, бѣли и цвѣтни.

:: :: Импригнирани непромокаеми платове. :: ::

**Войскови потрѣби: офицерски палатки, болнични палатки,
воинишки платнища, раници, сухарни торби, водопойни
кофи, конски торби и др.**

Брезенти: покривки за кола, коне и др.

При поржчка съ дадени размѣри се изработватъ всѣкакъвъ видъ мушами
покривки за стоки, машини и пр. Специални платове за кинематографи
и театрални завѣси, както и черва за пожарни помпи и др.

Тѣй като фабричните машини и уреди се движатъ съ електричество, доби-
вано отъ новопостроената при фабриката парогенераторна централа която
доволствува съ електрически токъ и др. фабрики за двигателъ и освѣтление
на частни жилища и др. въ гр. Габрово, даденитѣ ѝ поржчки за платна,
платове и др. отъ собственъ или даденъ отъ клиентитѣ материялъ (на иш-
елме) се изпълняватъ най-акуратно при чиста и бърза работа на
3—10 цѣни достъпни и износни усковия.