

ТЕХНИКЪ

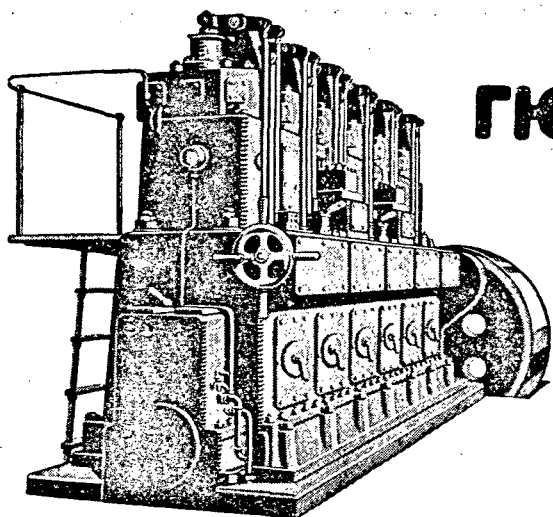
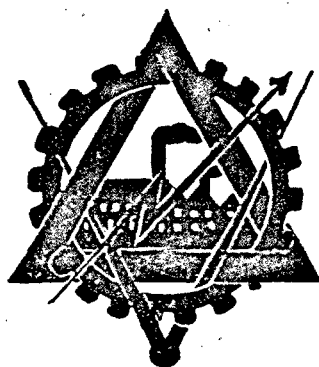
НАУЧНО ПОПУЛЯРНО СПИСАНИЕ
НА Д-ВОТО НА ТЕХНИЦИТЪ СЪ СРЪДНО ОБРАЗОВАНИЕ

РЕДАКЦИЯ: Варна, ул. Шейновска и Драгоманъ.

Год. VIII.

Варна, Май 1930 год.

№ 2



ДИЗЕЛЪ МОТОРИ ГЮЛДНЕРЪ-МОТОРЕНЪ ВЕРКЕ

Ашаффенбургъ. Германия.

Четиритактови отъ 30 до 1200 к. с.
Двутактови отъ 7 до 200 к. с.

ГЕНЕРАЛЕНЪ ПРЕДСТАВИТЕЛЪ ЗА БЪЛГАРИЯ

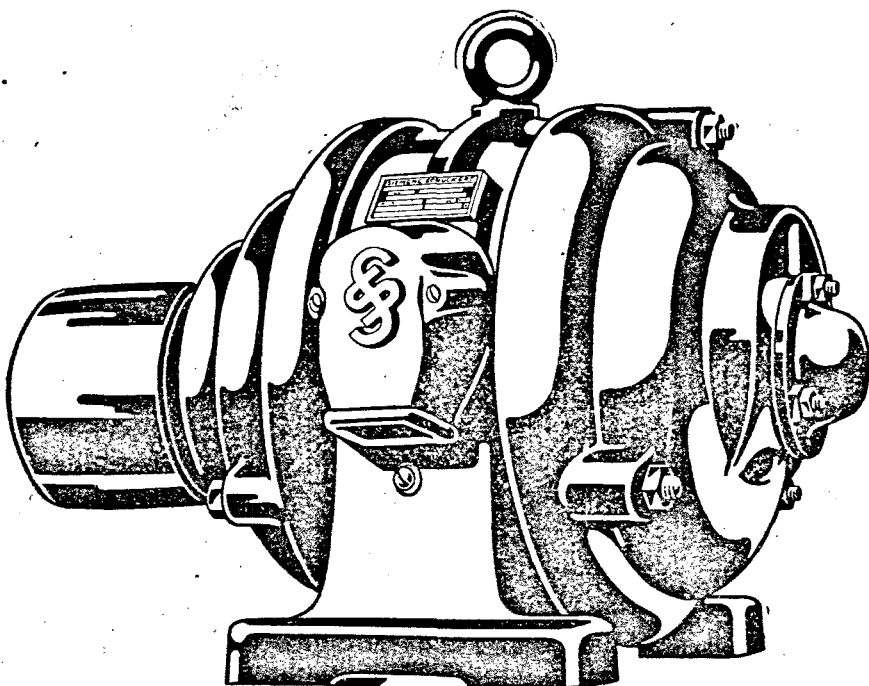
Инж. Александъръ Кацъ

СОФИЯ, площадъ „Бански“ № 7, пощенска кутия 219,
телеграми: КАЦЪ — София.

ВСЪКАКВИ ЕЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИ ПРОИЗВЕДЕНИЯ

Построяване на комплектни електрически уредби и Областни централи — Електрически железници — Всъкакви електрически съоръжения за индустриални заведения — Електрич. домашни уреди

== „Протосъ“ ==

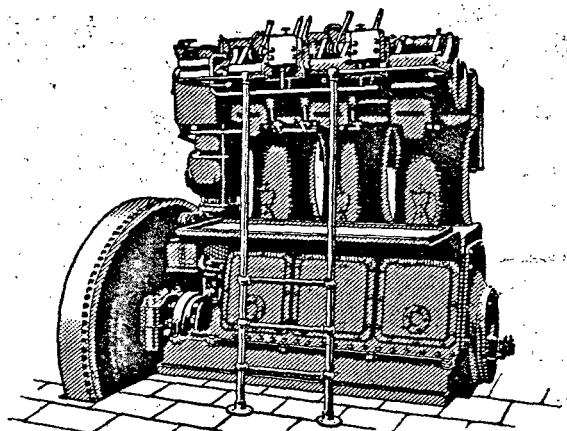


БЪЛГАРСКО А. Д.
ЗА ЕЛЕКТРИЧЕСТВО
„СИМЕНСЪ“

София.

Отдѣлъ за силни токове
ул. „Алабинска“ 39.

Телефонъ: 1204 и 1356.



Körting

КЪОРТИНГЪ ДИЗЕЛЪ МОТОРИ

Лежащи и сгоящи отъ 6—1500 конски сили, четиритактни, работящи съ сурова нафта, пригодни за всѣкакъвъ видъ индустрия. Конструкция и обслужване най-опростени въ гориво и смазочни масла.

Къортингъ сѣ единствениятъ мотори работящи съ предкамерно запалване, което дава едно най-правилно смесване и изгаряне на нафтата и единъ равномеренъ и тихъ ходъ на мотора, като предпазва всички части отъ сътресение.

Поискайте оферти и проспекти преди да купите Вашия моторъ.

Генерални представители за България,

А. Младеновъ & Б. Иоловъ

СОФИЯ Мария Луиза № 77.

Клонъ ВРАЦА — пл Левски 5.

МОДЕРНИЗИРАЙТЕ ВАШИТЪ МЕЛНИЦИ

СЪ

Турбини, регулатори, трансмисии, аспиратори, триори, лющачки „Омега," машини за арпакашъ „Омега," валцовъ, планзихтери, грисъ-машини, ОХЛАДИТЕЛНИ МАШИНИ

и всички др. мелнични машини за обикновени и най-модерни мелници, най-модерна и най-солидна конструкция

ОТЪ

Иос. Прокопъ Синове
ПАРДУБИЦЕ (Чехословашко)

ОСНОВАНА ВЪ 1870 ГОДИНА.

Представителъ за България **Иос. Хрушка** — Бюро и складъ
СОФИЯ, ул Бѣлчевъ, 9.

Телефонъ 348

Телегр. адресъ: ПРОКОПОВКА

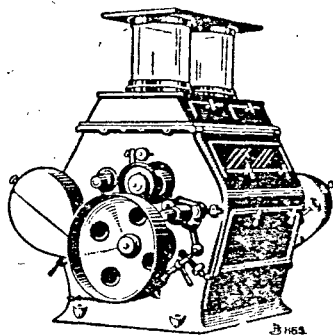
МЕЛНИЧАРСКО МАШИННО ДРУЖЕСТВО

И. Симеоновъ, Капоновъ & С-ие — ПЛЪВЕНЪ

Машинна фабрика и Желъзолеярна

Изработва: мелничарски и пигларски машини, трансмисионни части, лагери, шайби, масларски машини и др.

Инсталира: небетчийски и търговски мелници, фабрики за разтителни масла, цигларски фабрики и пр.



Модернизира: стари водни мелници и други.

Ремонтира: всѣкакви мелничарски, индустриални и други машини.

Доставя: европейски турбини, дизелови и газоженни мотори, всѣкакви индустриални машини.

===== **Постояненъ депозитъ:** =====

Валцове, французски камъни, шедмашини, еврики, бурати, центрофугали, планзихтерз, мотори, хидравлически преси, земледѣлски машини, каиши, копринени сита и др.

ТЕХНИЧЕСКИ ПЕРСОНАЛЪ ВНАГИ НА РАЗПОЛОЖЕНИЕ

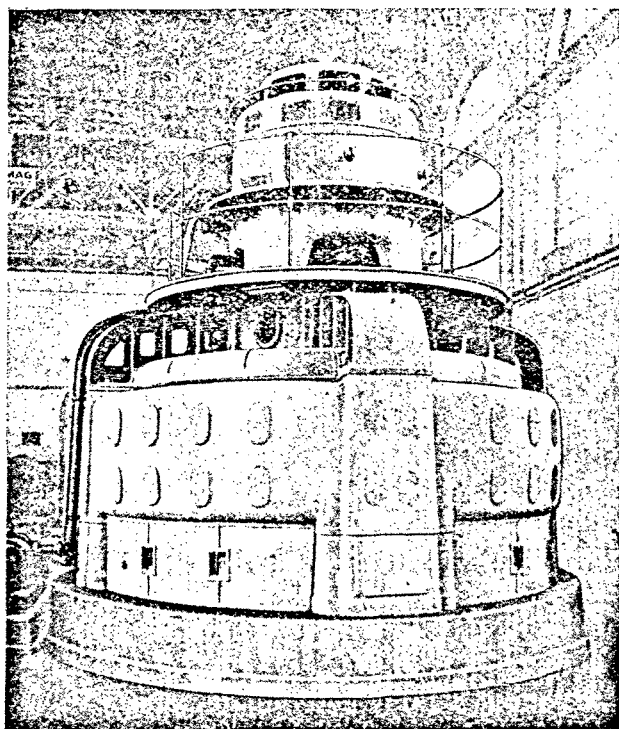
Телегр. адресъ: „МЕЛНИЦА“

===== Телефонъ № 87.

Представители за Варненски и Шуменски окръзи:

Дружество „Приморие“ Томовъ & Тодоровъ — Варна.

ул. „Охридска“ № 25



„Саксенверкъ“



Построяване
комплектни електропроизводни,
централи и далекопроводи
Електрически инсталации
на индустриални заведения.

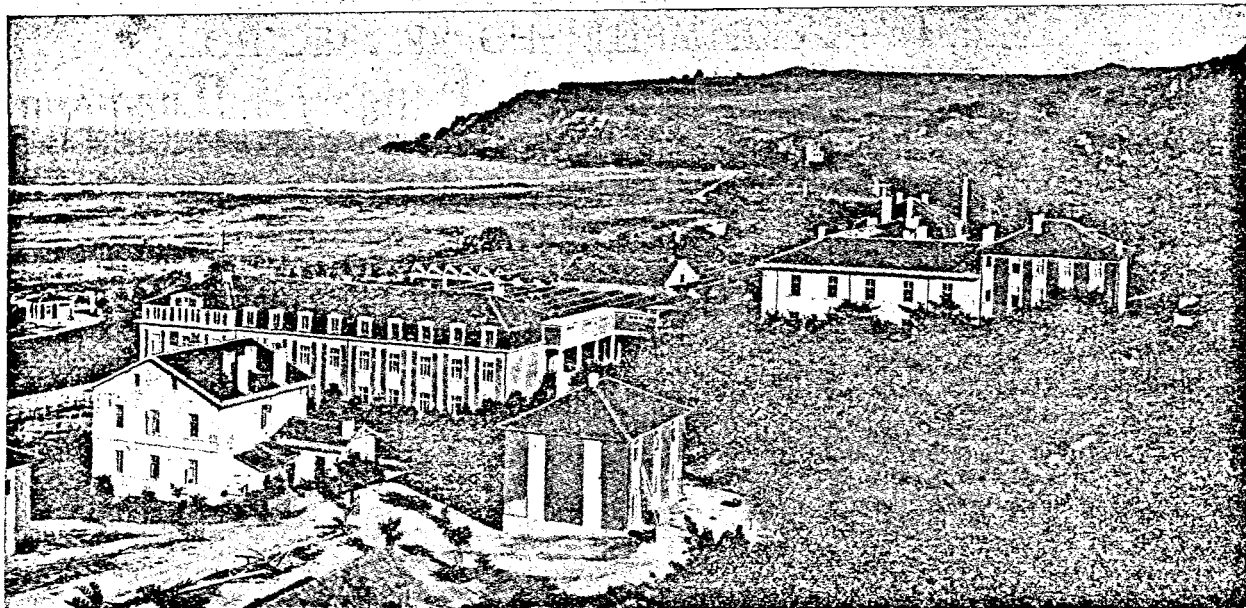
На складъ:

Електромотори, динама и
всѣкакви електрически
:: :: материали при :: ::

„ЗАДРУГА“ О. О. Д-во

София, пл. „Славейковъ“ № 2

Телефонъ № № 1965 и 3435

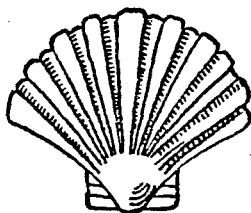


„ТЕКСТИЛЪ“ Акц. Д-во — Варна.

Производство на български белени и небелени платна
оксфорди, швейцарски материи и пр.
 отъ собственитѣ му предачни и тъкачни фабрики въ Варна.

Телегр. адресъ: „ТЕКСТИЛЪ“ — Варна ————— Телефонъ № № 322 и 150

Шелъ



Шелъ

Смазочни масла въ цѣлия свѣтъ.

Специални масла за всички цели.

Газйолъ, Бензинъ, Газъ.

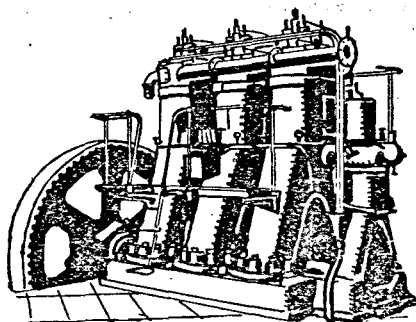
Огнесете се за всички въпроси относно смазването
 къмъ нашето техническо огдѣление.

Искайте посещението на единъ специалистъ инженеръ

„БЪЛГАРСКИ ШЕЛЪ“

Акц. Д-во — София, ул. „Гр. Игнатиевъ“, № 4. Тел. № 802.

Клонове и представителства въ всички по-голъми
 градове на Царството.



ДИЗЕЛОВИ МОТОРИ

съ и безъ компресоръ

всички голѣмини до 3000 к. с.
на складъ въ СОФІЯ до 70 к. с.

== ПОЛУДИЗЕЛИ ==

8, 12, 16, 18, 24, 30, 36, 44 и 60 к. с.

всички готови на складъ въ България

Електромотори, Дървод. машини, Мотоциклети
при Германскитѣ Държавни Заводи „ДОЙЧЕ ВЕРКЕ“

София, ул. Мария Луиза № 145

Телеграфически адресъ ДЕЛТА.



Стандардъ Ойлъ Компани Офъ Ню-Йоркъ КЛОНЪ ЗА БЪЛГАРИЯ

Централа: СОФИЯ — ул. Раковска № 116

Телефонъ Дирекция № 315. Отдѣлъ продажби № 1998. Телегр. адр.: СОКОНИ

Разполага винаги на складъ

съ най-доброкачествени **АМЕРИКАНСКИ** СПЕЦИАЛНИ

**ДИЗЕЛОВИ, НАФТОВИ,
АВТОМОБИЛНИ,
ЦИЛИНДРОВИ, МАШИННИ**

и други специални минерални масла

ГРЕСЪ, ВАЗЕЛИНЪ, ПАРАФИНЪ, ГАЗЪОЛЪ, ГАЗЪ, БЕНЗИНЪ

Агентури съ постояненъ депозитъ въ всички пазарни
пунктове въ страната.

Строително Предприятие

„Пителъ Браузеветеръ“

Командитно Д-во Петровъ & С-ие
инженери

София, Булевардъ Дондуковъ № 9.

Клонъ ВАРНА, улица „Царъ Борисъ“, 27.

Фирмата е основана отъ **Пителъ & Браузеветеръ, Виена—Прага** съ клонове въ цѣла Чехославия, Австрия, Унгария, Полша, Италия и Югославия.

Телеграфически адресъ:

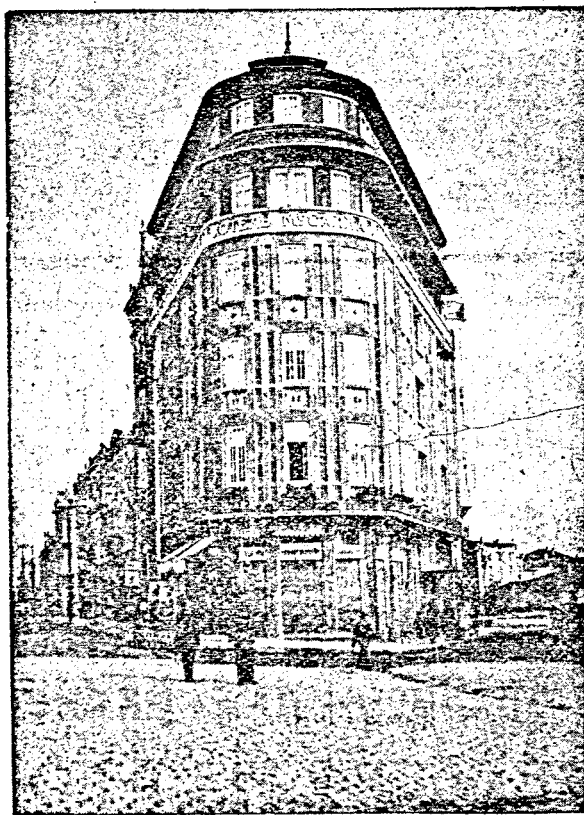
Браузеветеръ

София.



Телефонъ

№ 2057



Телеграфически адресъ:

Браузеветеръ

Варна.



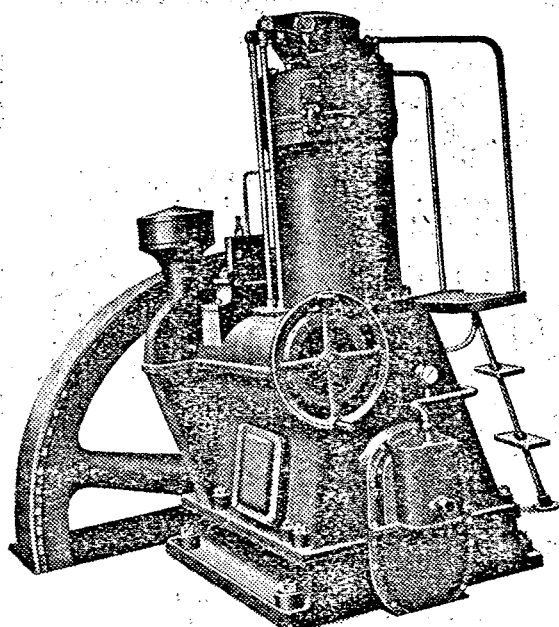
Телефонъ

№ 440

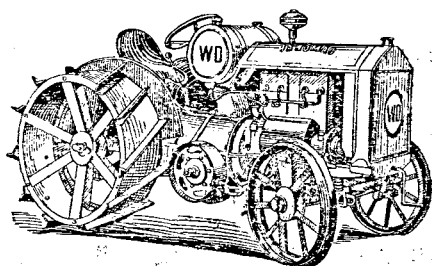
Хотелъ „Мусала“ — Варна.

Извършва всѣкакъвъ родъ постройки.

Голѣма опитностъ и дълга практика въ желѣзобетоновитѣ и бетонови строежи, строежи за индустриални цели, хидравлически и термически силопроизводни централи.



MWM PATENT BENZ



ДИЗЕЛМОТОРИ „БЕНЦЪ“ - Манхаймъ

Името **Бенцъ** е познато на всеки техникъ въ България. То е синонимъ на най-високо качество е недостигнато съвършенство.

**Винаги на складъ
мотори отъ 3 до 75 к. с.**

Искайте оферти и проспекти отъ София или отъ всички подпредставители въ провинцията.

Търсятъ се добре въведени въ бранша представители за свободните райони.

ТРАКТОРИ „ХАНОМАГЪ“

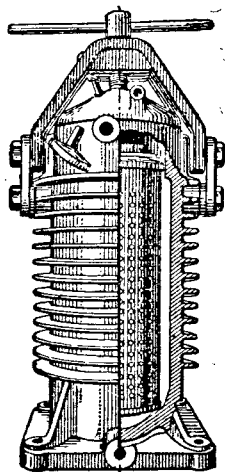
28/32 конски силн

Гордостта на германския технически гений. Последния моделъ на „Ханоманъ“ внася превратъ въ тракторното дѣло въ България. Той е образецъ на мощностъ, опростена конструкция и економия на гориво!

Комбинирана се съ прочутата спечелила конкурса въ Пловдивъ вършачка „ФЛЮТЕРЪ“

Генераленъ представителъ:

Никола Тодоровъ
София, ул. Нишка 1.



Индустриалци, Вашитѣ парни котли сж вече спасени.

Котелния камъкъ е окончателно побѣденъ отъ епохалното изобретение на новия апаратъ „ФИЛТРАТОРЪ“, който не само не допуска образуването му по стенитѣ и трѣбитѣ на парнитѣ котли, но унищожава и стария такъвъ.

„ФИЛТРАТОРЪ“ позволява употреблението на всички води за питателна, включително и морската, съ отличенъ успѣхъ.

Спестява се: гориво, време, трудъ и разноски по чистенето на котлитѣ, като се продължава тѣхния животъ.

Осигурява се: непрекъснатата работа съ парнитѣ котли и се увеличава тѣхната рентабилностъ.

НИКАКЪВЪ ХИМИЧЕСКИ ПРОЦЕСЪ.

Избѣгвайте употреблението на разнитѣ химически препарати, които разяждатъ стенитѣ и трѣбитѣ на котлитѣ.

Нѣма вече нужда отъ **резервни котли**. Апарата „ФИЛТРАТОРЪ“ се амортизира още на първата година, като дава идеални резултати при автоматично дѣйствие и евтино подържане.

Притежаваме многобройни референции: писма, протоколи, рапорти, изложения, удостоверения, частни и официални, за апарата „ФИЛТРАТОРЪ“, които държимъ на разположение на г. г. индустриалцитѣ и собственицитѣ на парни отопления.

Поръчки до генералнитѣ представители за България:

Кремаковъ и Матеевъ — Бургасъ.

Дизелъ Мотори на фабриката

ГОЛДЕНЕРЪ - МОТОРЕНЪ - ВЕРКЕ
въ АШАФФЕНБУРГЪ, Германия

сж разпространени изъ цѣль свѣтъ и добре въве-
дени въ България.

ТЪ РАБОТЯТЪ ВЪ ЕЛЕКТРИЧЕСКИТЪ ЦЕНТРАЛИ ВЪ

Шуменъ

Е.-Джумая

Каспичанъ

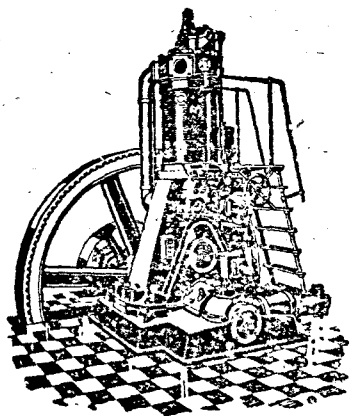
Разградъ

Ямболъ

Харманлий

Козлуджа

(Варненско)



въ Техническото училище - Русе

и въ много други индустриални предприятия,
МЕЛНИЦИ и ДРУГИ.

Генераленъ представителъ за България

Инженеръ АЛЕКСАНДЪРЪ КАЦЪ - София

площадъ „Бански“ № 7, 1-й етажъ

Пощенска кутия 219.

Телегр. адресъ: Кацъ - София.

СЪДЪРЖАНИЕ:

- 1) Архитектурата и живота; 2) Неръждаваща стомана; 3) Говорящия филмъ; 4) Мелнични пресъвни машини; 5) Възможенъ ли е Дизелъ съ високо налягане; 6) Транспортъ на електрическа енергия; 7) Заплащане труда на техническия персоналъ при измѣрвателнитъ работи; 8) Изъ практиката за практиката: Причини за повреди въ парнитъ котли; Изработване буталото на горивната помпа при дизелитъ и послѣдствията отъ това; 9) Технически новѣсти; 10) Техническо стопанска хроника; 11) Въпроси и отговори.

ТЕХНИКЪ

НАУЧНО ПОПУЛЯРНО СПИСАНИЕ
НА ДРУЖЕСТВОТО НА ТЕХНИЦИТЕ ВЪ БЪЛГАРИЯ.

Редакция: Варна, ул. Шейновска и Драгоманъ.

Годишен абонамент: за България — 150 лв. в предплата; за странство — 200 лв.; за Америка — 2 долара.
Обяви. Еднократни: цѣла страница 650 лв.; половинъ стр. — 350 лв.; четвъртъ стр. — 250 лв.; една осмина стр. — 150 лв.
Трикрлатни: цѣла страница — 1800 лв.; половинъ стр. — 1000 лв.; четвъртъ стр. — 600 лв.; една осмина стр. — 250 лв.

Малки обяви по 2 лв. кв. с. м. За повече публикации — особени цѣни.
Ржкописи се повръщат само ако сж придружени съ стойността на пощенскитъ разноски. Сжжитъ трѣбва да сж написани четливо и то само на едната страница на листа.

Неполучени книжки отъ списанието трѣбва да се искатъ веднага следъ получаване на следующия брой, като се посочва точния адресъ.

Непоисканъ хонораръ 6 м. следъ отпечатване на статията не се изплаща.

№ 2.

Май 1930 година.

Год. VIII.

М. Бърневъ — София.

Архитектурата и живота.

Всѣки народъ, независимо отъ културната висота на която е стоялъ, въ всѣка епоха, е чувствувалъ мощното стремление да създава красиви форми, които въ естественъ образъ се проявяватъ въ неговитъ произведения на изкуството. Това стремление се е появило отъ желанието, чрезъ естетическата наслада, извикана отъ тѣзи форми, да изложи духовнитъ си идеи и да изрази своитъ способности и сила. Поради това, произведенията на изкуството сж тѣсно свързани съ живота, културата и нуждитъ на творцитъ си — народъ и епоха.

Тѣй като архитектурата е изкуство, което е поставено на практична база, защото има най-голяма връзка съ действителността, въ него промѣнитъ на живота най-бърже указватъ своето влияние. Поради това, архитектурата на единъ народъ е огледало на неговитъ духовни и материални качества.

Изкуствата — споредъ Лесингъ биватъ главно два вида: изкуства на покоя и изкуства на движението.

Архитектурата е изкуство на покоя, което нѣма образецъ въ природата, а черпи своитъ форми отъ човѣшкото вдъхновение и нужди.

Архитектурата е изкуство на конструкцията и формата, като първата служи на удобството, практичността и солидността, а втората — (формата) произтича отъ вдъхновението и задоволява естетическата нужда. Тѣзи две нужди: естетическата и конструктивната, трѣбва да бждатъ логично свързани помежду си. Именно това е главната задача на твореца — архитектъ.

Чрезъ нуждата за удобство и здравина се създава конструкцията, на която трѣбва да се даде форма, отговаряща на предназначението и задоволяваща естетическата ни нужда. Това свързване на нуждитъ изтъква на пръвъ планъ най-висшия законъ въ архитектурата — целесъобразността. Участието на целесъобразността въ създаването произведенията на архитектурата произтича отъ влиянието на характера, волята, нравитъ, културата, умението и финансовата мощъ на народа, както и изискванията на климата и строителния материалъ — условия, изпълнението на които прави мжчно разрешението на всѣка задача и издига архитектурата до мѣстото на най-висше изкуство.

При създаване архитектурнитъ произведения указватъ влияние сжщо господствующиятъ архитектуренъ обектъ презъ епохата (паметникъ, църква, дворецъ, фабрика и пр.) и старитъ мѣстни постройки. Целесъобразността, придружавайки архитектурата отъ момента на нейното зараждане, въ различнитъ етапи презъ които е минавала човѣшката цивилизация е дала особени образи, които създаватъ стиловетъ.

Архитектурата е възникнала подъ непосредственото влияние на човѣшкитъ нужди и се е явила най-напредъ въ праисторическото жилище, което е служило за запазване човѣка отъ дивитъ звѣрове. Съ развитието на цивилизацията, жилищата сж се усъвършенствували все повече и следъ пещерята, землянката и наколнитъ жилища, се създаватъ обществата, които изискватъ първата обществена постройка — храмътъ, мѣсто кждето всички се събиратъ за да отдадатъ почитъ на Бога.

Проследявайки развитието на архитектурата ще видиме нѣколко главни епохи на нейниятъ животъ: Египетъ, Елада, Римъ, Византия, Готика, Възраждане и Барокъ.

Архитектурата въ Египетъ се е явила подъ гнета на трудящия се народъ, когото условията сж поставили въ положението на вечна работа, очаквайки единственото утешение — задгробниятъ животъ. Капризитъ на рѣката Нилъ и амбицията на фараонитъ сж принудили египтянитъ да покажатъ своятъ строителенъ гений, трудолюбие и изобретателност. Характерни постройки за тази епоха сж: 1) пирамидитъ, които сж служили, като гробници на царетъ имъ и въ които проличава вѣрата на египтянина въ живота следъ смъртъта и почитътъ му къмъ умрѣлия и 2) Храма, който съ своята мистичность усилюва загадката на религията и вѣрата въ непознатото. Изобщо въ мощната египетска архитектура проличаватъ голѣми способности и култура, силна воля и скованъ духъ.

Отъ Египетъ културата преминава въ древна Елада (Гърция). Тамъ тя достига шеметна висота. Въ тази страна на свобода и творчество се появили и най-големитъ гений на онова време, дѣлата на които и днесъ служатъ за примѣръ.

Висшата култура на Елада трѣбваше да на-

мъри отгласъ въ архитектурата. Гръцкитѣ архитекти излѣха цѣлата си душа въ своитѣ каменни храмове и паметници и създадоха една божествена архитектура съ идеални пропорции, наподобяващи тѣзи на човѣшкото тѣло, която и до днесъ още се копира все по-несполучливо. Като венецъ на всичко Икитинъ и Фидий сътвориха чудото на архитектурата — Партефона.

Историческитѣ събития налагатъ издигането на Римъ и културата отъ Гърция преминава тамъ. Римъ е билъ държавникъ, завоевателъ и организаторъ. Той е билъ добъръ строителъ, но е нѣмалъ тънкия художественъ усетъ на гърцитѣ. Въ неговата архитектура проличаватъ мощността, смелостта и широкия полетъ въ конструкцията, но се чувствува художествена нищета и пълно влияние отъ Гърция. Въ тази обстановка Римъ създаде голѣмото си творение — Пантеона, който е едно отъ най-характернитѣ архитектурни творения за онова време и е доказателство за строителния гений на римлянина.

Достигналъ кулминационната точка на своята култура и мощъ, Римъ се отдава на разкошъ и разточителство, което ясно се проявява въ умиращата натруфена архитектура на Византия.

Явяването на християнството прави превратъ въ живота на човѣчеството. То дава нови надежди на човѣка за нѣщо съвършено. Явява се архитектурата на християнството, отначало плаха и несмела, следъ това изведнажъ отива до крайностъ, пълна съ художествени изживявания. Това създава голѣмитѣ готически творения. 15-иятъ вѣкъ е по-щастливъ за изкуството. Презъ това време въ Италия (Флоренция) се явява голѣмъ подемъ и желание за творчество, подобно на онова въ древна Елада. Новиятъ християнски храмъ е обекта, въ който много художници влагатъ своитѣ сили. 15-ия вѣкъ роди Леонардо де Винчи, Рафаело, Данте, Брунелески и др., а на края великиятъ Микель-Анжело, „който струпа Пантеона върху Партефона и създаде най-голѣмото художествено творение на ренесанса — черквата „Св. Петъръ“ въ Римъ.“

Не следъ дълго човѣка изчерпа своитѣ сили преминавайки презъ изтънченитѣ салони на барока и рококо, презъ мощта на наполеоновата империя, презъ безсилието на неокласицизма и неороманизма навлезе съ пълна надежда за обновление въ вѣкъта на откритията, техниката и свободния духъ — 20-я вѣкъ.

Стъпили въ 20-ия вѣкъ, минали презъ чудесата на вѣковетъ, предъ насъ неволно се задава голѣмия въпросъ: каква трѣбва да бжде днешната архитектура и това което имаме не е ли упадѣкъ?

Гениятъ на днешното време създаде книгопечатането, парната машина, пишущата машина, автомобила, аероплана, електрическата енергия, радиото и др., които заставиха човѣка да заживѣе новъ животъ. Тоя новъ животъ се нуждае отъ съвършено нова архитектура и изкуство. Техниката постигна блестящи резултати и направи революция въ разбиранията на човѣка, като му създаде нови естетически и материални нужди. Скоро архитектурата почувства тази промѣна. Мощниятъ факторъ въ създаването на строителнитѣ обекти — желѣзобетона, изискваше нови форми. Всичко се променяваше, а човѣка мжно можеше да се отдѣли отъ старитѣ форми. Имаше нужда отъ революция, която трѣбваше да скъса съ всичко старо и да даде широкъ полетъ на архитектурното творчество.

Тази революция трѣбваше да блѣсне до крайностъ разбиранията, за да може да се дойде до

правия пжтъ. И тази революция дойде. Войната помогна най-много за това. Тя измѣни нормалния пжтъ, и забави развитието. Веднага следъ свършването ѝ, човѣка почувствува това закѣснение и реши макаръ съ пресилень темпъ да набави загубеното. Създаде се една нервностъ, едно безредие. Машината използва този моментъ и създаде революцията — духовна и материална.

Тогав човѣка, подъ грохота на машината, реши да машинизира живота си, и отъ Парижъ, мѣстото на старитѣ класически форми, може би като реакция противъ тѣхъ се чу викътъ за революция на известниятъ френски архитектъ Лео Карбузи: „Кжщата е машина за живѣене“. Единственото мѣсто, кждето човѣкъ може да се спаси отъ машинитѣ и си отдѣхне се провъзгласи за машина и се сравни съ автомобила, аероплана и др.

Това желание за машинизиране — животъ и възгледи — бѣше нужно, то бѣ прехода къмъ обновлението за свободно творчество. И наистина, машинизирания човѣкъ, или по-скоро, почналия да се машинизира човѣкъ, забелѣза, че човѣшкото у него, — естетическата му нужда — не бѣха задоволени, че бѣше забравилъ какво архитектурата е не само конструкция, но и форма. И почна да търси новиятъ пжтъ.

Войната, машината, желѣзобетона, желѣзото и стьклото създадоха новиятъ вкусъ. Бързиятъ темпъ на живота, както на улицата, така и въ постройката, индустриализирането и „американизирането“ му, създадоха прости, красиви и смѣли форми. Поскжпването на мѣстата сгжсти постройкитѣ и внесе рационалностъ въ строенето. Почна да се търси хигиеничностъ и светлина повече отъ другъ пжтъ. Голѣмото число индустриални постройки очертах физиономията на новата архитектура. Редътъ се създаде.

Не всички страни еднакво крачиха по този пжтъ на новата архитектура. На севернитѣ, съ по-студени души страни, като че ли по допадна тази новостъ. Холандия, Германия, Америка отхвърлиха старото въ архитектурата и родиха най-голѣмитѣ архитекти на днешното време. Като водители на новата архитектура могатъ да се посочатъ: въ Холандия — арх. Дудокъ; въ Германия — архитектитѣ Менделсонъ, Бестелмайеръ, Бонацъ, Хйгеръ, Пьолцигъ, Фаренкайнъ, Крайсъ, Беренсъ; въ Австрия — проф. Кл. Холцмайсторъ и др.; въ Швеция (новокласическата школа) — Ериксонъ, Осбергъ, Талбергъ и др.; въ Франция (новорационалистическата школа) — Лео Карбузи, Жанере, Андре Люрка, Лефевъръ, Ру Шпицъ и др.

Старитѣ класически страни, като Италия, по мжно отвикваха отъ миналото.

Бавно или по-бързо, животътъ се налага надъ чувствата и изхвърля ненуждното въ архитектурата. Тѣзи страни въ които условията помагатъ, ще изпъкнатъ повече и ще бждатъ като примѣръ за останалитѣ. Обаче, никоя страна нѣма да отбѣгне това.

Съгласявайки се, чрезъ приетия принципъ за целесобразността, че тази промѣна ще се наложи като необходимостъ, защото архитектурата служи не само на чувствата, но и на нуждата, ний спокойно можеме да заключимъ, че днесъ нѣмаме упадѣкъ въ нея, че нейнитѣ нови форми сж тѣзи, които живота изисква и че тѣ трѣбва вече да замѣстятъ старитѣ, които служеха на другъ животъ, които обличаха други конструкции, които бѣха създадени отъ другъ строителенъ материалъ.

Инж. И. Игнатовъ — Friedberg inHessen.

Неръждаваща стомана.

(Продължение отъ кн. 1)

Стомани отъ групата V₂A.

За машинни части, апарати и сждове, които сж изложени на химически влияния и трѣбва да бждатъ особно издръжливи противъ корозия (разяждане) фирмата Крупъ препорѣчва своитѣ стомани отъ групата V₂A, които безъ да сж полирани (известно е, какво полирането до силенъ блѣсъкъ повърхноститѣ на желѣзни предмети, предпазва последнитѣ до известна степенъ отъ ръждясване) могатъ да се считатъ като съвсемъ неръждаващи и въ влаженъ въздухъ. Най-многостранно употребление отъ групата V₂A намира стоманата марка V₂A, както въ химическата индустрия, така и за всевъзможни други цели.

Стоманата V₂A се изработва въ две твърдости. По-мекото качество V₂A-W се указало превъзходно при химически влияния. По-твърдото качество V₂A-S се употребява въ случаитѣ гдѣто се изисква една висока граница на отъняването и особно една висока издръжливостъ противъ изхабяване.

Напоследѣкъ фирмата е създавала още една стомана отъ тази група, която означава съ V₂A-B, чиито свойства на съпротивление сж между тия на стоманитѣ V₂A-W и V₂A-S.

Отличнитѣ свойства на изтегляемостъ при стоманата V₂A-W я правятъ особно подходяща за сждове, които се изработватъ чрезъ пресуване, изтегляне и щанцуване (фиг. 9 и фиг. 10). Така че стоманата V₂A-W е подходяща за апарати за химическата индустрия, като безшевни трѣби, блюда, сждово за варене, апарати за дестилиране, бъркачки, вани за промиване на фотографически плочи, за разни случаи при фабрикацията на изкуствената коприна и пр. Отъ стоманата V₂A-W се изработватъ още: разни кухненски сждове, тенжери, лъжици, вилици, сждо варели за бира, сждове за транспортиране на млѣко, хирургически и зболѣкарски инструменти, пера за писане,^{*} а напоследѣкъ американската фирма откупила Круповия патентъ за фабрикуване тия стомани въ Америка, достави ламарината за покрива на зданието небостъргачъ строено въ Ню-Йоркъ отъ автомобилната фирма Krysler и най-после самата фирма Крупъ има вече отъ нѣколко години въ Есенъ фабрика за изработване жбни протези отъ сждата стомана. Въ тази фабрика се фабрикуватъ не само скобички, пѣрчетата и пр. части отъ V₂A-W стомана за усиляване на каучукови, небца, мостове и челюсти, а по изпатенитѣ отъ зболѣкаритѣ гипсови отпечатѣци се изработватъ и цѣли челюсти, мостчетата и пр.

А отъ стоманата V₂A-S респективно V₂A-B могатъ да бждатъ изработени части отъ помпи, разни клапани (вентили), бутални пѣртове и пр. Докато при стоманата V₂M за да сме сигурни, че неще ръждясва трѣбва да полираме добре до силенъ блѣсъкъ повърхността ѝ, при стоманитѣ отъ групата V₂A това е нужно, а е достатѣчно само гладко шлифуване.

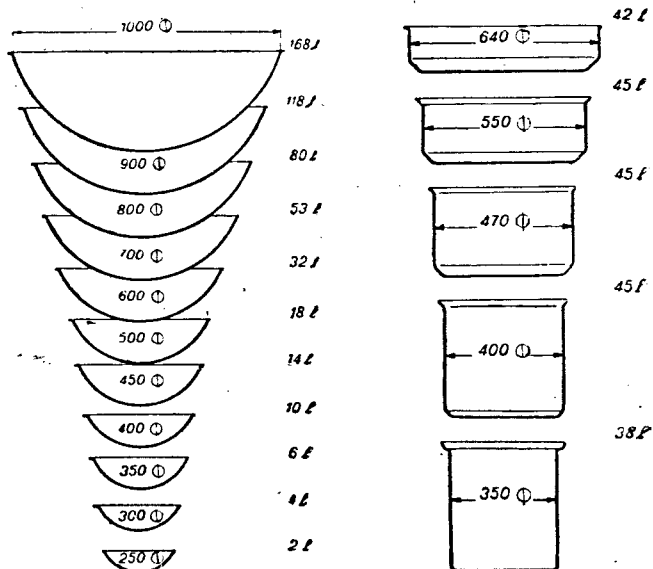
^{*} Тази статия е написана съ перо отъ V₂A стомана. Съ сждото пишущия тия редове си служи вече месеци подъ редъ и то още нѣма никакви следи отъ ръжда. Като всѣко ново нѣщо, тия пера сж още доста скъпи. Едно такова струва 15 пфен. = 5 лева.

Не ръждаващата стомана V₂A не потъмнява като среброто и никела, а веднажъ полирана запазва блѣсъка си.

Тѣзи стомани се доставятъ отъ Крупъ въ видъ на ковани и валцувани пѣртове, като безшевни и заварени трѣби, въ видъ на изковани и отлени части, като щанцовани и изтеглени парчета, въ видъ на ламарина, тель и телена тъканъ.

Стоманитѣ V₂A трѣбва да се обработватъ при температури, които не вредятъ на издръжливостъта имъ относно химически и механически влияния. Тѣ могатъ да се употребяватъ и като издръжливи стомани при нагрѣване до 1000° C.

За особени цѣли, при които стоманата е изложена на силни химически влияния чрезъ разни



Фиг. 9.

Фиг. 10.

Фиг. 9: Пресовани сждове отъ листовата стомана V₂A.
Фиг. 10: Изтеглени сждове отъ листовата стомана V₂A.

смѣси, къмъ V₂A стоманата фирмата Крупъ приготвява специални марки стомани, които иматъ сждото съпротивление като V₂A, но значително по голѣма издръжливостъ относно химически действия.

Така марката V₄A е особно неуязвима отъ топла сѣриста киселина даже подъ налѣгане, както това е случая въ целулознитѣ фабрики. Тази марка е издръжлива и противъ влиянието на топла оцетна киселина. А марката V₆A е особно противостояща на действието отъ топлата луга на амониевия хлоридъ, а сждо и подъ влиянието на рѣдки разтвори отъ солна киселина. Противъ действието на концентрираната сѣрна киселина неръждаващитѣ стомани сж недостатѣчно издръжливи.

На следнитѣ таблици е показана издръжливостъта на неражеяващи стомани противъ ръждясване и корозия подъ влиянието на въздуха, морската вода и азотната киселина въ сравнение съ ковко желѣзо и никелови стомани и пр.

Обработване на стоманитѣ отъ групата V₂A чрезъ заграване.

Коване: Стоманата се заграва най-напредъ полека до 800° C, а следъ това бързо до 1100–1150° C

при която температура тя се най-лесно кове. Ако коването не е завършено когато температурата на стоманата е паднала до 900°С, тя трябва отново да се загрее. Следъ коването стоманата може да се изстудява полека или бързо.

Удобрение: За тази цел стоманитъ от групата V A се загреват до висока температура, както следва: стоманата V₂ A-W най-малко до 1000°С, тѣзи от марките V₂ A-S и V₆ A до 1170°С, а V₄ A до 1200°С, следъ което тѣ бързо се охлаждатъ въ вода или на въздуха, съобразно самия предметъ. Стоманитъ отъ тази група не сж закаляеми.

Желѣзо и стомани	Загуба отъ тегло причинена отъ рждаване			
	въ въздуха	въ морска вода	въ студена 10% азотна киселина	въ вряща 50% азотна киселина
Кокво желѣзо	100	100	100	100
9% никелова стомана	70	79	97	98
25% никелова стомана	11	55	69	103
V ₁ M стомана	0,4	5,2	—	—
V ₂ A стомана	0	0,6	0	0

Съпротивление на V A стоманитъ при 20°С.

V A Стомани при 20°С.	V ₂ A-W	V ₂ A-S	V ₄ A	V ₆ A
Граница на опъването въ кгр. м.м. ²	20	35	25	25
Съпротив. при опъване въ кгр. м.м. ²	60	75	65	60
Удължение (10 × d) въ %	50	40	40	30
Утъняване въ %	60	45	45	45
Бринелна твърдост	150	220	160	150

Съпротивлението на стоманитъ V₂ A-W и V₂ A-S при високи температури.

Температури:	20°С		200°С		300°С		400°С		500°С	
Стомани:	V ₂ A-W	V ₂ A-S	V ₂ A-W	V ₂ A-S	V ₂ A-W	V ₂ A-S	V ₂ A-W	V ₂ A-S	V ₂ A-W	V ₂ A-S
Граница на опъването въ кгр. м.м. ²	20	35	11	32	10	28	10	25	10	20
Съпротивление при опъване въ кгр. м.м. ²	65	75	48	72	47	70	46	65	44	59
Удължение (10 × d) въ %	57	52	57	49	54	45	50	40	45	33
Утъняване въ %	70	54	77	55	75	52	73	50	72	50

Заваряване: Стоманата отъ марката V₂ A-W е добре пригодна за заваряване. Листове отъ тази стомана се заваряватъ между поставенитъ единъ срещу други рѣбове (безъ припокриване), като за добавъченъ материалъ при заварката служатъ ивици изрѣзани отъ сѣщата стомана. За целта естествено могатъ да се употребяватъ и остатѣци отъ самата стомана. Заваряването става най-лесно съ кислородъ и ацителенъ (оксижениране), като пламъка въ горѣлката се регулира така, че въ него да нѣма излишекъ отъ ацителенъ, защото при това заваръчния шевъ се овъглява и става крехкъ и трошливъ съ което се намалява и химическото съпротивление на материала.

И на край въ долната таблица сж дадени относителнитъ тегла и температури на разтапянето на неръждаващитъ стомани, както ги съобщава фирмата Круппъ Акц. Дво въ Есенъ.

Стомана марка:	V ₁ M	V ₃ M	V ₅ M	V ₂ A
Относително тегло	7,73	7,76	7,77	7,86
Температура на разтапянето въ °С.	1590	1470	1500	1400

Точнитъ цени на разнитъ марки неръждаващи стомани за жалостъ не ми сж известни. До колкото можахъ да узная тѣ сж по скѣпи отъ медъта.

Ив. Дачевъ.

Говорящия филмъ.

Идеята за говорящия филмъ така както ние си я представяме, не е нова. Виждаме, че още отъ стари времена китайцитъ си правили сеанси, напоящи днешното говорящо кино. Тѣ сж разигравали посредствомъ разни лостчета и макари направени специално за целта кукли, като презъ това време други отъ скрито сж илюстрирали тия така получени движения на куклитъ съ говоръ, пѣне и свирене.

Днесъ вече не може и дума да става за такова говорящо кино. Тукъ филма си остава пакъ сѣщия, както обикновенния, проектиранъ на екрана, а звука се получава по механически или електрически начинъ.

Сѣщността на днешния говорящъ филмъ е

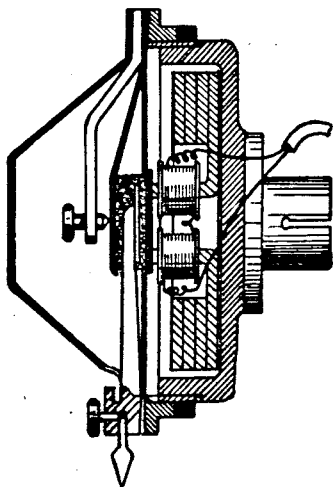
синхронизма между движенията на картинитъ и предавания звукъ.

За тази цел, разбира се, снемането имъ става едновременно отъ двата апарата (тоя за снемането на филма, и втория—за снемане звука), свързани помежду си механически или електрически.

За сега различаваме два коренно различаващи се принципа на говорящия филмъ, именно: звука се предава чрезъ плочи, подобни на грамофоннитъ, само че значително по-голъми; и по свѣтлинитъ пѣтъ, т. е. самата филмова лента е и носителка на фонограмитъ (звукотъ отпечатѣци).

При първия начинъ, гласа се предава отъ плочата посредствомъ електромагнитна мембрана (фиг. 1), която превръща механическитъ колебания,

отъ движението на плочата, въ електрически таква, които по-нататък се усилват посредством един нискофреквентен усилвател (съ електронни ламби), подобен на този на радиоапаратите, до такава степен, до каквато искаме да получим силата на звука въ зависимост най-вече от големината на салона, и най-после въ високоговорителя, който обикновено е задъ сцената.

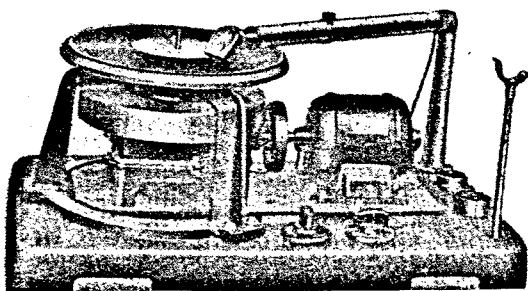


Фиг. 1.

Както казахме и по-горе, за тази цел, т. е. една плоча да може да изкара една цѣла част, то последната трѣбва да бѣде сравнително по-голяма отъ обикновенните, а числото на оборотите ѝ, като се има предвидъ прецизната изработка, най-подходящи сж $33\frac{1}{3}$, когато тия на обикновенните грамофони сж 78. Диаметъра ѝ е около 40 см.

Дълготрайността на тия плочи е значително ограничена, а особено когато се иска едно първокласно предаване на звука. Така една плоча може да бѣде употребена 12 до 15 пѣти.

Въобще цѣлия източникъ на звука тукъ е аналогиченъ съ този на грамофона (фиг. 2). Разликата е тая, че движението на диска съ плочата не се получава отъ пружина, а отъ едно малко електромоторче (както е показано на фигурата), или пъкъ за да бѣде запазенъ абсолютния синхронизъмъ — отъ движението на киноапарата, който тоже почти винаги е електромоторъ, а особено въ такъвъ случай, кждето числото на оборотите трѣбва да бѣде строго запазено.



Фиг. 2.

Недостатъка на този начинъ, който е много голѣмъ и не може да бѣде избѣгнатъ, е че при една много малка повреда на филмовата лента, като едно откъсване, или пъкъ разваляне на жби-тѣ на макаръ и нѣколко само килийки, може да

причини едно нарушение на синхронизма, понеже въ такъвъ случай лентата се скъсява, а плочата си остава една и сѣща — ще имаме значи едно закъснение на звука, толкова по-голямо, колкото повече е намалена дължината на лентата.

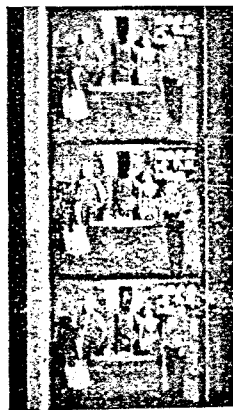
Ето защо, този начинъ, който сравнително е по-простъ и много по-евтинъ, на практика е почти неприложимъ, макаръ и да е много по-рано откритъ. Може да бѣде употребенъ добре само въ случай на нѣколко представяния на филма, докато последния се малко развали, а това струва много скъпо.

Другия начинъ, именно по така наречения светлиненъ начинъ се състои въ следното: носителя на гласа тукъ се явява вече самата филмова лента а не отдѣлна плоча.

За тази целъ една малка частъ отъ едната страна на филма е заета за фонограмите (фиг. 3), или пъкъ отъ външната страна на зазжбането, както е на фиг. 4.

При движението на последната, едновременно съ прожектирането на картините, тия фонограми се превръщатъ по обратенъ пътъ въ електрически, респ. звукови трептения.

Лентата получава своето равномерно нормално движение върху обикновения киноапаратъ и следъ преминаването ѝ презъ прожекционния прозорецъ 7 (отворъ) и кръстатия жбѣнъ барабанъ (малтисата), минава презъ, направляющата (щейната) на звуковия прожекторъ 11 (фиг. 5).



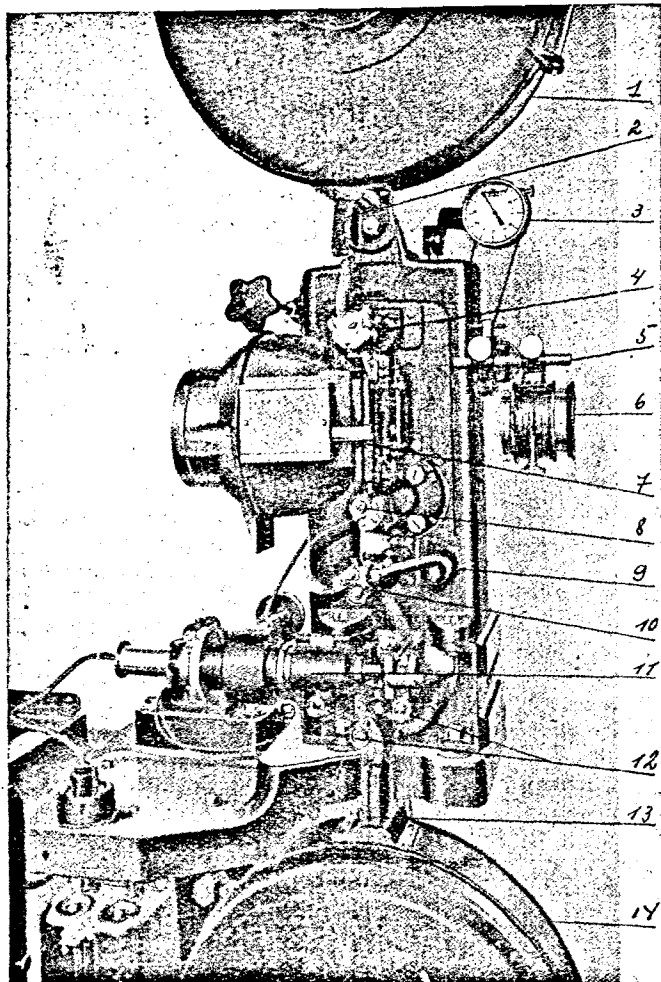
Фиг. 3



Фиг. 4

Фигура 6 ни дава фотографията на такъвъ единъ киноапаратъ. Въ нея ясно се вижда, че между него и такъвъ обикновенъ киноапаратъ има малка разлика, състояща се главно въ прибавянето на втори звуковъ прожекторъ, съ съответните приспособления за докарване лентата въ едно строго равномерно движение, както и така наречения фотоцеленъ усилвателъ, който служи за усилване на електрическите трептения преди още да сж влѣзли въ ниско фреквентния усилвателъ. Този апаратъ се вижда поставенъ на стената въ лѣво отъ самия апаратъ.

Филмовия прожекторъ не може да бѣде такъвъ и на звука, въпрѣки че принципа е абсолютно сѣщия — светлиненъ, тъй като филмовата лента, носителка и на фонограмите, тукъ има едно периодично постъпателно движение (т. е. едно спиране на всѣка една килийка за макаръ и много кжсо време), а за предаването на звука трѣбва да имаме строго равномерно движение въ една посока (при каквото движение е и снеманъ).



Фиг. 5. — 1. Горенъ филмовъ барабанъ. 2. Филмовъ направляющъ. 3. Оборотно-меръ. 4. Горенъ транспортъ. 5. Стойка за обектива. 6. Картиненъ обективъ. 7. Картиненъ прозорецъ. 9. Ръчка. 10. Доленъ транспортъ. 11. Звуковъ проекторъ. 12. Транспортни роли. 13. Направляющъ и сигналенъ апаратъ. 14. Доленъ барабанъ.

Следователно, между отпечатанитѣ образи и фонограмитѣ трѣбва да има едно отклонение на фазитѣ. За такова едно отклонение международно е прието около 37 см. по дължината на лентата, т. е. фонограмнитѣ образи на съответнитѣ движения въ филма иматъ едно изпреварване спрямо последнитѣ съ около 37 см.

Получаването на звука отъ така отпечатанитѣ фонограми почива на следния принципъ: на фиг. 7 дадения светлиненъ източникъ *L* посредствомъ една изпъкнала леща *O₁* концентрира лъчитѣ къмъ *F*, върху която сж нанесени фонограмитѣ, така че, върху последната се получава едно светло петно, което чрезъ една втора такава леща *O₂* се десеткратно увеличава и така се предава къмъ селеновата килия *S₂*. Ако въ този случай поставимъ на мѣстото на селеновата килия едно бѣло парче хартия, то ще получимъ образа на фонограмата увеличенъ, (фиг. 8).

За тази целъ употребената селенова килия има една чувствителна къмъ светлинната площъ отъ 20 м/м. дължина и 0,1 м/м. широ-

чина, така че тукъ увеличения звуковъ отпечатъкъ върху селеновата килия е 1:10. Практически предаването на отпечатъкитѣ отъ апарата става презъ единъ прозорецъ дългъ 2 м/м. и широкъ 0,01 м/м. благодарение на който може да се достигне една значително по-голяма честота (трептения, фреквенция) безъ нарушение.

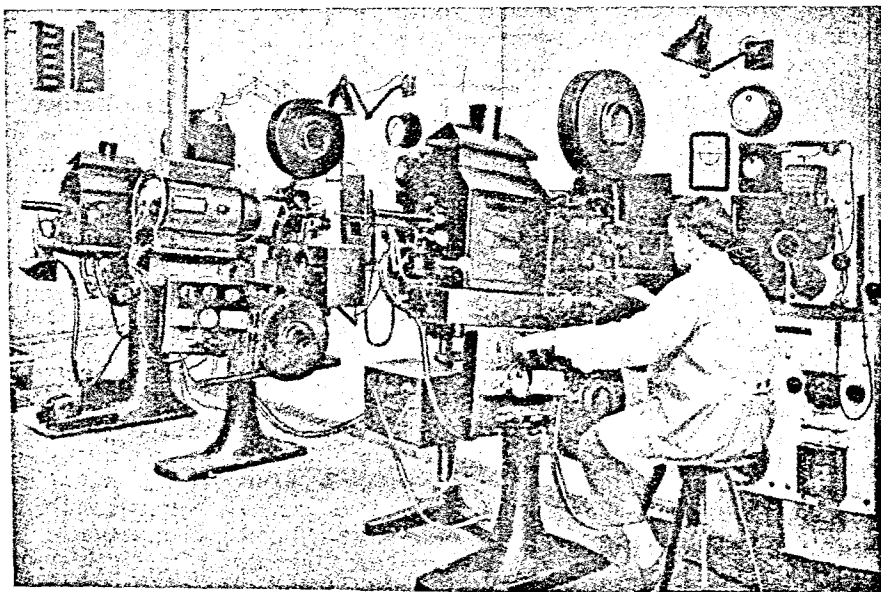
Така полученитѣ вече електрически трептения отъ селеновата килия по нататъкъ, по сжщия начинъ както и тия отъ електрическата мембрана се усилватъ съ помощта на сжщо такъвъ нискофреквентенъ усилвателъ и обръщатъ въ звукови такива съ помощта на високоговорителъ.

Докато при предаването на звука чрезъ плочи имаме едно постъпване на електричнитѣ трептения направо отъ мембраната къмъ нискофреквентния усилвателъ, тукъ, при светлинния начинъ, както казахме и по-горе, имаме едно предварително усилване въ споменатия вече фотоцелененъ усилвателъ, който ясно се вижда на фиг. 6.

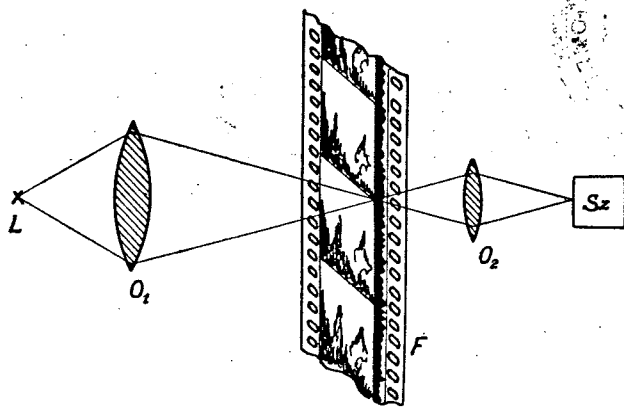
На фиг. 9 е дадена схема на общата инсталация на единъ кинотеатъръ. Долу въ лѣво виждаме машинното помѣщение съ електромотора и динамомашината свързани въ една ось (*a*), по-нататъкъ — анласера *b* и дросера *c*. Така получения вече правъ токъ се изпраща съ кабелъ къмъ разпределителното табло *d* на апаратната кабина и отъ тамъ — въ филмовия апаратъ *e*. На стената прикаченъ на конзоли, виждаме фотоцеленния усилвателъ *f*, откъдето усилените електрически трептения, се изпращатъ къмъ главния усилвателъ *g*. Високоговорителя *h* се вижда тукъ задъ сцената, съединенъ съ главния усилвателъ *g* съ кабелъ.

За да може да бжде предавания звукъ винаги подъ контрола на оператора, то за целта е инсталиранъ и въ кабината единъ по-малкъ високоговорителъ *i*. Тукъ съ *k* е означенъ шкафа за филма, а съ *l* — тоя за акумулаторитѣ, едни отъ които служатъ за отопление на първия усилвателъ, а останалитѣ — за това на главния усилвателъ.

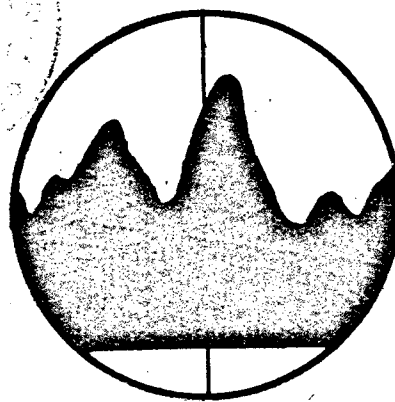
Въ дадения случай имаме инсталиранъ филмовъ апаратъ за говорящъ филмъ съ предаване и отъ плочи. Тукъ съ *m* е означенъ говорящия апаратъ, а съ *n* — неговото реле. Тукъ *o* означава включателъ за двойно устройство.



Фиг. 6.



Фиг. 7.



Фиг. 8

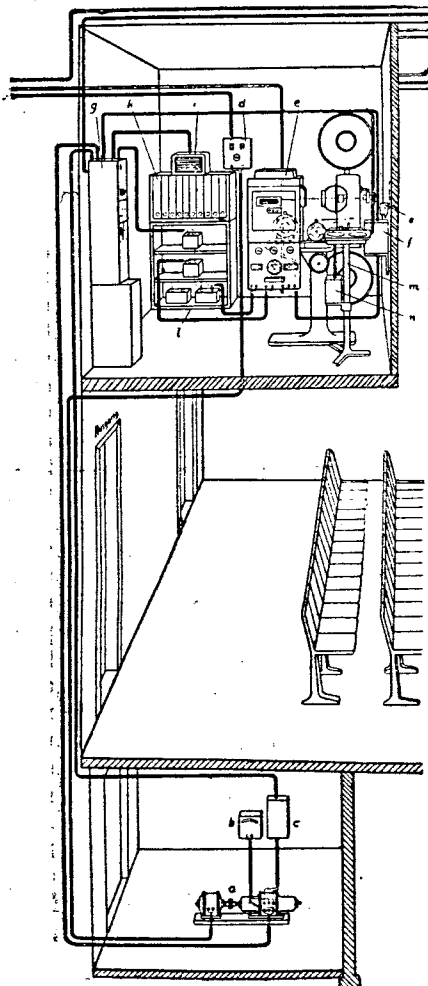
На фиг. 6 е дадена фотографията на кабината на кинотеатъра „Universum“ въ Берлинъ за говорящъ филмъ. Въ нея ясно се виждатъ всички апарати и приспособления.

Сжщността на снемането (отпечатването) на звука върху лентата по начина на проф. Тирингъ се състои въ следното: (фиг. 10) — източника на светлината L осветява силно изреза S , дълъгъ 20 м/м. и широкъ 0,1 м/м., задъ който една събирателна леща O_1 (двойно изпъкнала) умалява този образъ десеткратно въ фокуса E . Въ така получения образъ съ дължина 2 м/м. и широчина 0,01 м/м. е обтѣгната желѣзната струна на струнния галванометъръ (фиг. 11), така че, тази последната, дебела 0,1 м/м. и съ голѣма здравостъ противъ раз-

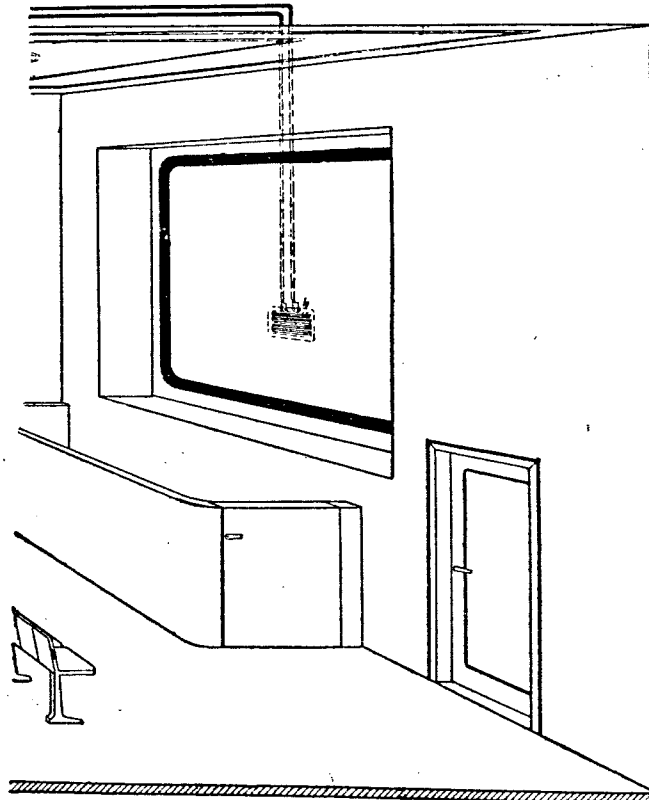
късване, закрива половината отъ така получения осветенъ образъ E на изрѣза S .

Така поставената и добре обтѣгнатата струна се намира въ едно силно магнитно поле, което вибрира въ темпъ съ предавания звукъ, като за тази целъ, на самото мѣсто на източника на звука е поставенъ микрофонъ, чийто електрически вълни, превърнати отъ звукови и предавани чрезъ трансформаторъ, задействуватъ струната на гореспомнатия струненъ галванометъръ.

Ясно е, че при трептенето си струната ще закрива и открива ту повече ту по-малко отъ светлинния образъ E въ темпъ на звука, който по-нататъкъ отъ друга събирателна леща O_2 въ отношение 1:1 се изпраща къмъ движещата се рав-



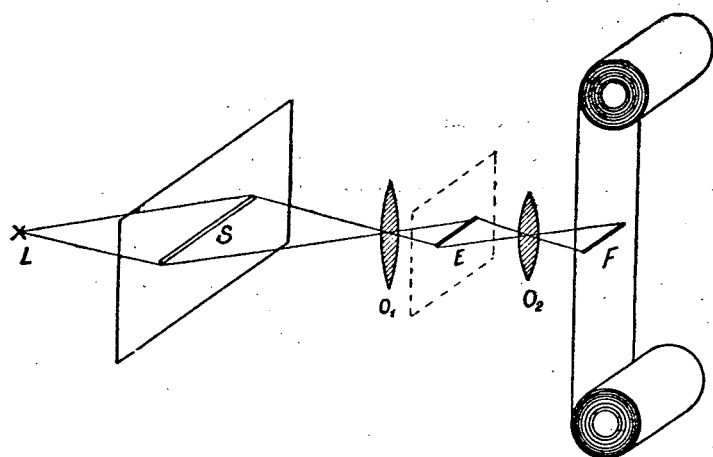
Салонъ
за
посетителитъ
на киното



Фиг. 9

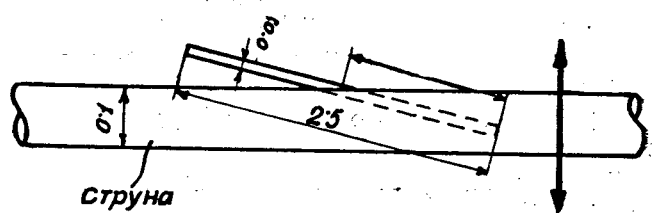
номѣрно чувствителна филмова лента съ скоростъ точно съответствуваща на тая на снемането на филма, който едновременно се сема отъ филмовия апаратъ.

Всички тия колебания на струната се изобразяватъ въ една трионообразна форма на осветената и неосветена половина отъ тая 2 м/м. ши-



Фиг. 10.

рока ивица отъ страни на лентата. Тукъ отъ броя на така полученитъ жъби въ единица дължина зависи височината на тона, а отъ височината имъ — силата на звука, (фиг. 3), т. е. колкото повече жъби има въ единица дължина толкова по-високъ е тона, тъй като при една синхронна скорост на лентата, струната въ едно и също време е направила по-голямъ брой трептения, а при по-високи жъби — звука е по-силенъ, тъй като амплитудитъ на струната сж били по-голямъ, респ. тия на мембраната.



Фиг. 11.

Обикновено снемането на фонограмитъ става отдѣлно отъ това на картинитъ, а при прекопирването имъ се нанасятъ една на друга. Това се прави затова, защото както споменахме и погоре, движението на фонограмитъ, както при снемането, така и при предаването трѣбва да бжде строго равномерно.

Селеновата киля има това свойство, че въ тактъ съ падащитъ светлинни лъчи върху нея, тя си измѣня електрическото съпротивление (свойство на елемента селенъ — Se — който при осветяване става по-добъръ проводникъ на електричеството отколкото на тъмно). Това измѣнение на електрическото съпротивление позволява протичането на токъ съ точно съответнитъ импулси на падащитъ светлинни лъчи и чрезъ единъ съответенъ усилвател, какъвто е и гореописания принципъ на говорящия филмъ съ плочи, се усилватъ и посредствомъ говорителъ се превръща въ звукови вълни.

Мелнични пресѣвни машини.

(Продължение отъ кн. 1).

Коприненитъ газове за сита сж най-много употребявани и най-важнитъ. Коприната е не само най-здравия материалъ за тъкани, но има и още следнитъ качества правящи я особно подходяща за сита: първо тя се точи и преде въ нишки съ равна дебелина по цѣлата си дължина и второ тя е така хигроскопическа, че може да погълне 30% влага безъ да изглежда мокра, обстоятелство твърде важно при меленето на влажни храни.

При ткането газъ за сита се взема сурова коприна; т. е. безъ да ѝ се отнема лепливото вещество, което я прави твърда. Самото тъкане става само на ръчни станове отъ добре обучени работници. Даже нѣщо повече, помѣщенията въ които се тъче трѣбва да иматъ една опредѣлена постоянна температура и еднаква влажност на въздуха, затуй, като най-подходяща за целта сж стаи съ потони отъ тухлени сводове. Безъ съблюденіе на тия нѣща е мжно да се изработятъ газове съ правилно квадратни дупки даже и при тъкане на станове отъ Дюфуръ. Отъ особно голѣмо значение е естествено и качеството на суровата коприна отъ която се тъкатъ ситата, защото не всѣка такава е подходяща за тази целъ, а и отъ подходящата трѣбва да се взема, така да се каже, смѣтаната за най-високо качество. Чистота, еластичност, здравост, добро предене и сноване сж условията на които трѣбва да отговаря коприната за тъкане газове за сита. Качеството на последнитъ не може да се познае нито по цвѣта имъ, нито по теглото имъ, въобще по изгледа имъ. Значи купуването на копринени сита е работа на довъріе, съ което за жалостъ се често злоупотрѣбва у насъ, защото

на пишущия тия редове не веднажъ се е случвало да види у насъ копринени сита съ печата на една отъ най-реномиранитъ швейцарска фабрика за такива, именно Дюфуръ, който освенъ този печатъ (който впрочемъ бе замазанъ и ударенъ на криво) нѣмаха нищо общо съ фабрикатитъ на тази фирма, а бѣха не особно доброкачествено французко производство. Това последното може лесно да се познае отъ основата на тъканта. При швейцарскитъ газове, дветѣ жички на основата обхващатъ всѣка нишка на вътъка и отъ дветѣ ѝ страни, а при францускитъ сита единичнитъ жици на основата минаватъ последователно веднѣжъ върху и веднѣжъ подъ нишкитъ на вътъка. Ето защо, измѣстването на нишкитъ, което разбира се причинява нежелателното измѣнение величината на дупчицитъ въ ситото, при швейцарскитъ газове е почти невъзможно, а при францускитъ доста лесно. При това френскитъ фабрикати сж отъ по-слаба и често желта коприна, а швейцарскитъ сж само отъ здрава бѣла такава.

Марката ако даже тя да е истинска и произхожда на коприненото сито, обаче, още не сж гаранция, че то отговаря за нашата целъ, защото всѣка фабрика изработва нѣколко качества копринени матери за сита въ съображение естествено на целта за която тѣ ще служатъ. Наименованията на качества при разнитъ фирми производителки сж разни. На долната таблица, обаче, сж показани качества на фабриката Dufur & Co — въ Thal при Zürich — Швейцария, които сж възприети не само отъ повечето швейцарски фабрики обединили се въ едно дружество, а и отъ много френски

фирми. До всѣко качество въ таблицата е указано за каква целъ то подхожда и въ какви нормални ши-

рини то се тъче. При по-голѣми поръчки, обаче фабричитѣ изработватъ и всѣка желана друга ширина.

№ по редъ	Качество	Знакъ на качеството	За каква целъ подхожда	Нормални ширини въ см.
1	за брашна	—	Само за бурати	102, 87, 70, 58
2		X	За бурати и др. прости машини за пресяване	102, 87, 80, 70, 58
3		XX	За центрифугали и планзихтери	102, 87, 80, 70, 62, 58
4		XXX	За центрифугали и планзихтери	102, 70, 58
5	за грисове	—	За грисови машини	102, 70, 58
6		XXX	За планзихтери	102, 70

Отъ всѣко едно отъ тия качества се изработватъ сита съ разна способностъ на пресяване, т. е. съ разна величина дупчици, или иначе казано разни нумера. Тази нумерация е еднаква за всички фабри-кати. По-горе при теленитѣ сита отъ стомана и бронза бѣ казано на какво се основава нумерацията на грисовитѣ и брашненитѣ сита. Това сжщото важи и за коприненитѣ сита, а таблицитѣ дадени по-долу важатъ и за теленитѣ сита, защото нумерацията е обща за всички сита отъ разни материали.

Коприненитѣ сита за брашно се тъкътъ отъ № 0000 до № 21, а за грисове отъ № 14 до № 72 и то само въ четни (чифтъ) числа. При това най-едри дупки при ситата за брашно има № 0000, а

най-дребни № 21. Най-голѣми дупки отъ ситата за грисове има № 14, а най-малки № 72. Величината на дупчицитѣ въ едно и сжщо сито, обаче, не е една и сжща, но това впрочемъ не е нужно. На-примѣръ, при едно сито № 15 за брашно бѣха премерени дупчици отъ 0,132 м.м. до 0,189 м.м. страна на квадрата имъ. Средната величина добита при петъ измѣрвания бѣ 0,182 м.м.

Контролата на ситата става съ броенето на жичкитѣ въ $\frac{1}{4}$ парижки цолъ или въ 1 см. Затова на долнитѣ таблици е дадено числото на жичкитѣ и въ дветѣ тия мѣрки броятъ се жичкитѣ на осно-вата, а не на вътъка.

Копринени и телени сита за брашна.

№ на ситото	0000	000	00	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Нишки въ $\frac{1}{4}$ парижки	4 $\frac{3}{4}$	6	7 $\frac{1}{2}$	10	12 $\frac{1}{2}$	14 $\frac{1}{2}$	15 $\frac{1}{2}$	16 $\frac{1}{2}$	17 $\frac{1}{2}$	19 $\frac{1}{2}$	22	23	36	29	31	33
" " 1 см.	7	9	11 $\frac{1}{2}$	15	19	21 $\frac{1}{2}$	23	24 $\frac{1}{2}$	26	29	32	34	38 $\frac{1}{2}$	43	46	49 $\frac{1}{2}$
№ на ситото	13	14	15	16	17	18	19	20	21							
Нишки въ $\frac{1}{4}$ парижки	34	37	40	42	43	44	45	46	48							
" " 1 см.	51	55	59	62	64	66	67	68	70							

Копринени и телени сита за грисове.

№ на ситото	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42
Нишки въ $\frac{1}{4}$ парижки	3 $\frac{1}{2}$	4	4 $\frac{1}{2}$	5	5 $\frac{1}{2}$	6	6 $\frac{3}{4}$	7 $\frac{1}{4}$	7 $\frac{3}{4}$	8 $\frac{1}{4}$	9	9 $\frac{1}{2}$	10	10 $\frac{1}{2}$	11
" " 1 см.	5 $\frac{1}{2}$	6	7	7 $\frac{1}{2}$	8 $\frac{1}{2}$	9	10	11	11 $\frac{1}{2}$	12	13	14	14 $\frac{1}{2}$	15 $\frac{1}{2}$	16
№ на ситото	44	46	48	50	52	54	56	58	60	62	64	66	68	70	72
Нишки въ $\frac{1}{4}$ парижки	11 $\frac{1}{2}$	12	12 $\frac{1}{2}$	13	13 $\frac{1}{2}$	14	14 $\frac{1}{2}$	15	15 $\frac{1}{2}$	16	16 $\frac{1}{2}$	17	17 $\frac{1}{2}$	18 $\frac{1}{4}$	19
" " 1 см.	17	17 $\frac{1}{2}$	18 $\frac{1}{2}$	19	20	21	21 $\frac{1}{2}$	22 $\frac{1}{2}$	23	24	24 $\frac{1}{2}$	25 $\frac{1}{2}$	26	27	29

Сравнение на ситата за грисове и брашна по отношение величината дупчицитѣ имъ.

№ на ситата за брашна	0000	000	00	0	1	2	3	4	5	6	7
№ на ситата за грисове	16	20	26	34	44	50	54	58	62	66	70

При коприненитѣ грисови сита презъ № 16 до № 24 минава едрата дробъ (шротъ), презъ № 26 до № 32 — едри грисове, презъ № 34 до № 40 — средни по величина грисове, презъ № 42 до № 50 дребни грисове, презъ № 52 до № 70 най-дребнитѣ грисове.

Где и за каква целъ се взематъ разнитѣ №-ра брашнени копринени сита е мжно да се каже, защото това зависи изключително отъ начина на меленето (плоско, полувисоко или високо) затова опредѣлението №-ра на тия сита въ разнитѣ машини става отъ вещи специалисти и не може да бжде предметъ на тази статия.

Важно за мелничара е да пази отъ повреда сжжпитѣ копринени сита. Това той ще постигне, като следи за правилното имъ и не особенно обтегнато прикрепяне върху рамкитѣ, млевото да не е извънредно влажно и не замазва ситата, последнитѣ да не сж претоварени съ млево и четкитѣ за чистене ситата въ разнитѣ пресевни машини, да работятъ правилно и да не сж отъ много твърда четина и жсатъ ситата. При съхранението на запасни копринени газове тѣ трѣбва да се пазятъ отъ молци. Отъ твърде дълго съхранение, обаче, коприненитѣ сита ставатъ трошливи.

Освенъ описанитѣ по-горе сита при така на

речения способъ на мелене съ твърди грисове (за добиване специално брашно за макарони и фиде главно въ Италия и южна Франция) се употребяватъ сита отъ надупчени плочи отъ вулканъ фиб-

ринъ и отъ магарешка кожа. Описание на тия последнитъ не давамъ, защото тоя видъ мелене у насъ почти не се практикува.

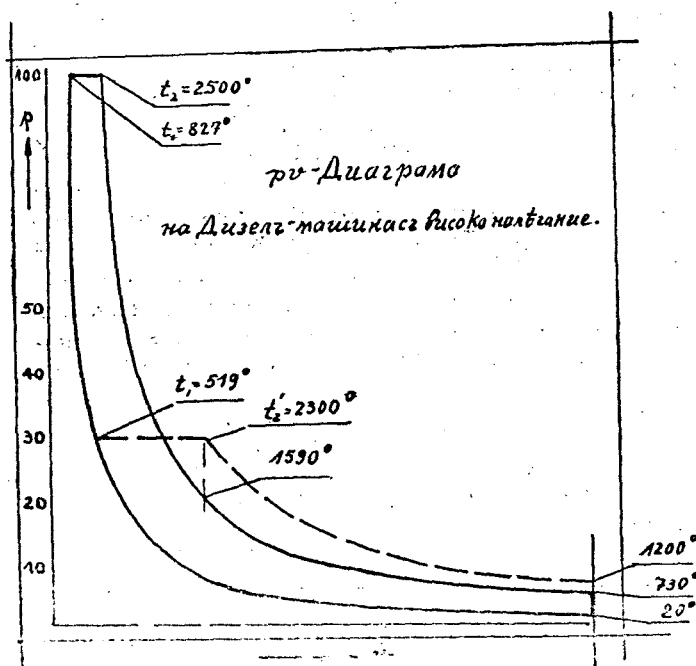
Край.

Д-ръ инженеръ Карлъ Коментцъ.

Възможенъ ли е Дизелъ съ високо налягане.

(Продължение отъ кн. 1).

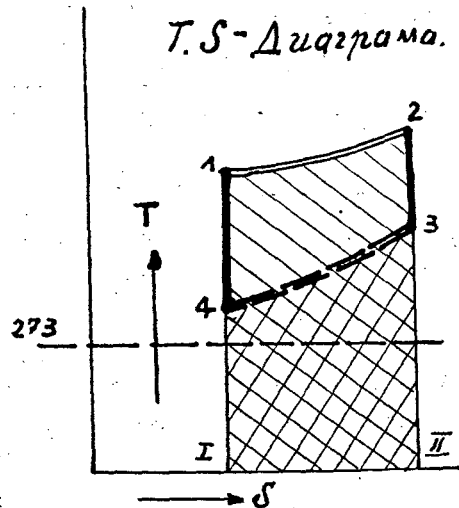
По единъ другъ, по-лесенъ пътъ се опитва да се подобри използването на материалитъ чрезъ умѣрено увеличаване на изгаряното гориво въ цилиндърътъ съ помощта на изкуствено пълнене — чрезъ вентилаторъ или помпа, при което вентилаторътъ се движи чрезъ една турбина, работяща



Фиг. 2.

съ изработенитъ газове отъ моторътъ. Споредъ най-новитъ изследвания, по този начинъ мощността на дизелътъ отъ средна величина, безъ затруднения може да се повиши около 50 до 70%, а това значи всички части на машината да бждатъ съществено по-добре използвани. Обяснението за това повишение на мощността се състои въ това, че се използва за движение на вентилаторътъ онзи излишъкъ на сила въ изгорелитъ газове, произлизащъ отъ повишаване на крайното налягане въ цилиндърътъ. Следователно, една подобна машина ще отдава частъ отъ своята мощностъ върху колѣнчатия валъ, а останалата частъ на валътъ на една газова турбина, значи действително машината представлява една експанзионна дизелъ-машина съ цилиндъръ високо налягане и турбина ниско налягане, подобно както парната машина на Вауер-Вач. За строенето на такава една машина се застъпва американското списание „Motorship“, въ което се твърди, че отдѣлянето на дветъ степени

на разширението може да се направи при всѣко налягане, така че турбината да може да работи при годни за нея температури. По късно, когато се намѣрятъ материали, които издържатъ по-високи температури, тогава може една по-голяма частъ отъ цѣлата работа на машината да се прехвърли върху газовата турбина. Всѣки случай построяването на една такава машина е правия пътъ за да се подобри съществено, днешното още лошо използване на строителния материалъ въ дизелътъ. А когато това бжде постигнато, тогава може би ще бжде дена и възможността, да се повиши налягането въ цилиндърътъ на такава една машина още повече, и съ това да се подобри още повече икономичността на използването на горивото. Че това последното действително донася чувствително подобряване чрезъ комбинирането на буталната дизелъ-машина съ газовата турбина, следва отъ обстоятелството, че разширяющитъ га-



Вкарана топлина.

Фиг. 3.

зове въ турбината биватъ използвани до едно много по-ниско крайно налягане. Въ Америка разчитатъ, че една комбинирана машина ще даде единъ разходъ на гориво около 120 грама на конска сила и часъ, даже и съ владеющето днесъ още максимално налягане въ дизелъ-мотора, така че една такава машина независимо отъ по-малкото тѣгло и по-малкото разноси за строежъ, ще се отличава съ извънредна икономичностъ въ действието си.

Прегледайте рекламния отдѣлъ.

Абонирайте другаритъ си за списанието.

Транспортът на електрическа енергия.

Често въ сегашно време става нужда да се търси сечението на проводници за транспортиране на енергия, затова ще проучим този въпрос въ списанието „Техникъ“ за различните форми на тока: правъ, монофазенъ и трифазенъ.

Случай за правъ или монофазенъ алтернативен токъ.

Да означимъ съ r_1 съпротивлението на всѣка жица отъ линията.

I_1 — силата на тока.

Транспортираната енергия P ще бжде

$$P = U \times I_1$$

Ако допустимата загуба въ линията е p вата,

$$p = 2 r_1 \times I_1^2 = 2 r_1 \frac{P^2}{U^2} \quad (1)$$

Да вземемъ ρ за относително съпротивление на проводницитѣ, т. е. съпротивлението на единъ проводникъ отъ 1 метръ дължина и кв. м. м. сечение. Ако S_1 е сечението на всѣки проводникъ то имаме

$$r_1 = \rho \frac{L}{S_1} \quad (2)$$

Отъ формулата (1) извличаме че:

$$r_1 = \frac{p U^2}{2 P^2}$$

Като приравнимъ (1) и (2) ще имаме:

$$\rho \frac{L}{S_1} = \frac{p U^2}{2 P^2}$$

Отъ което извличаме:

$$S_1 = \frac{2 \rho L P^2}{p U^2}$$

Ако вземемъ V_1 за кубическото съдържание на метала за дветѣ жици на линията то имаме:

$$V_1 = 2 S_1 L = \frac{4 \rho L^3 P^2}{p U^2}$$

Ако d е плътността на употребяемия металъ и M_1 неговата тежина, то имаме:

$$M_1 = V_1 d = \frac{4 \rho d L^3 P^2}{p U^2}$$

Случай за трифазна мрежа съ три жици.

1) Ще допуснемъ, че нѣма закъснение, или аванс между силата на тока и напрежението.

Да означимъ съ U напрежението между два проводника отъ линията и I_2 силата на тока въ всѣки отъ проводницитѣ.

Тогавъ ще имаме:

$$P = U I_2 \sqrt{3} \text{ и } I_2 = \frac{P}{U \sqrt{3}}$$

Нека r_2 бжде съпротивлението на единъ отъ тритѣ проводника, то имаме:

$$p = 3 r_2 I_2^2 = \frac{r_2 P^2}{U^2} \text{ и } r_2 = \frac{p U^2}{P^2}$$

Ако S_2 е сечението на всѣки отъ проводницитѣ на линията, то:

$$r_2 = \rho \frac{L}{S_2} \quad S_2 = \frac{\rho L}{r_2} = \frac{\rho L P^2}{p U^2}$$

Ако V_2 бжде кубическото съдържание на метала за тритѣ проводника, то:

$$V_2 = 3 L S_2 = \frac{3 \rho L^3 P^2}{p U^2}$$

Ако пъкъ M_2 бжде общата тежестъ на метала

$$M_2 = V_2 d = \frac{3 \rho d L^3 P^2}{p U^2}$$

2) Да предположимъ, че имаме едно закъснение ϕ между силата на тока и напрежението. Ако транспортираме същата енергия P , при такъвъ случай трѣбва да смѣтаме въ всѣки проводникъ, не вече сила на тока I_2 , а по-малка — I'_2

$$I'_2 = \frac{I_2}{\cos \phi}$$

$$\text{тогавъ } P = U I \sqrt{3} \cos \phi$$

$$\text{и следва че: } p = 3 r'_2 I'^2_2 = \frac{r'_2 P^2}{U^2 \cos^2 \phi}$$

$$S'_2 = \frac{\rho L P^2}{p U^2 \cos^2 \phi}$$

$$V'_2 = 3 L S'_2 = \frac{3 \rho L^3 P^2}{p U^2 \cos^2 \phi}$$

$$M'_2 = 3 L S'_2 d = \frac{3 \rho d L^3 P^2}{p U^2 \cos^2 \phi}$$

Случай за една безиндукционна трифазна мрежа съ четири жици.

1. Безиндукционна верига. — Допущаме мислено, че имаме три монофазни линии съ една обща жица за връщане. Презъ тази жица за връщане на тока, минавайки единъ незначителен токъ па даже и нула (при уравновесено натоварване) падението на волтитѣ ще бжде незначително. Всѣка отъ тия три монофазни вериги ще трѣбва да пренесе $\frac{1}{3}$ отъ цѣлата енергия P и загубата на енергията ще бжде тоже разпредѣлена върху тритѣ вериги.

Загуби върху нулата не се смѣтатъ.

Да вземемъ u за напрежение между фаза и нула.

I силата на тока въ една отъ фазитѣ.

r_3 и S_3 съпротивлението и сечението на една отъ фазитѣ.

То ще имаме:

$$u I = \frac{P}{3} \quad r_3 I^2 = \frac{p}{3} \quad r_3 = \frac{\rho L}{S_3}$$

Намираме значи:

$$S_3 = \frac{1}{3} \frac{\rho L P^2}{p u^2}$$

Практически равномѣрното натоварване на тритѣ вериги е почти невъзможно, затова винаги трѣбва да се допуца, че минава единъ значителен токъ презъ нулата. Затова понѣкога се дава на нулата едно сечение равно на това на една отъ фазитѣ S_3 , но по-често се дава сечение на половината отъ сечението на фазата. При най-неблагоприятенъ случай на натоварване, общото сечение на четири проводника ще бжде:

$$S_3 = 4 S_3 = \frac{4}{3} \frac{\rho L^3 P^2}{p u^2}$$

Кубическото съдържание на метала ще бжде:

$$V_3 = 4 L S_3 = \frac{4}{3} \frac{\rho L^3 P^2}{p u^2}$$

И тежината

$$M_3 = \frac{4}{3} \frac{\rho d L^3 P^2}{p u^2}$$

2. Индуктивна верига — Ако I закъснява отъ u и φ е закъснението то:

$$V_3' = \frac{4}{3} \frac{\rho L^2 P^2}{p u^2 \cos^2 \varphi} \quad \text{и} \quad M_3' = \frac{4}{3} \frac{\rho d L^2 P^2}{p u^2 \cos^2 \varphi}$$

Сравнение между мрежа съ две жици и мрежа съ три жици.

Предполагаме, че веригата е безиндукционна. За една мрежа отъ две жици имаме:

$$V_1 = \frac{4 \rho L^2 P^2}{p U^2}$$

За една мрежа отъ три жици имаме:

$$V_2 = \frac{3 \rho L^2 P^2}{p U^2}$$

Идваме до това заключение, че при трифазната система имаме една економия отъ 25%. Значи двата вида мрежи не можемъ ги сравни. Да заместимъ буквитъ съ числа въ формулитъ, за да видимъ какво става.

Нека U бжде = 5000 волта.

Ако при двужичната система туримъ срѣдната точка въ земята (заземлимъ), изолаторитъ на линията ще работятъ подъ напрежение:

$$\frac{U}{2} = \frac{5000}{2} = 2500 \text{ волта.}$$

Ако вземемъ трифазната система съ три жици въ звезда и неутралната точка заземлимъ, изолаторитъ ще работятъ подъ напрежение:

$$u = \frac{U}{\sqrt{3}} = 2900 \text{ волта}$$

При трифазната система се реализирва една економия, но нужни сж по-солидни изолатори отъ изолационна гледна точка.

Сравнение между трифазната система съ три и четири жици.

Въ една мрежа отъ три жици видѣхме, че кубическото съдържание на метала е даденъ чрезъ:

$$V_2 = \frac{3 \rho L^2 P^2}{p U^2}$$

Тази формула отговаря за една мрежа, въ която получителнитъ вериги употребяватъ на борнитъ си едно напрежение композирано U . Тези получителни вериги ще бждатъ включени въ трижгълникъ.

Въ една мрежа отъ четири жици знаемъ че:

$$V_3 = \frac{4}{3} \frac{\rho L^2 P^2}{p u^2}$$

И тази формула отговаря за една мрежа, въ която получителнитъ вериги употребяватъ на тѣхнитъ борни едно напрежение равно на простото напрежение u .

Тези получителни вериги значи, ще бждатъ съединени въ звезда. За да бждатъ сравняеми тези две системи, за три и четири жици, то трѣбва тези две напрежения U (композираното напрежение въ първия случай) и u (простото напрежение въ втория случай) да бждатъ равни и тогава можемъ да пишемъ:

$$\frac{V_2}{V_3} = 3 : \frac{4}{3} = \frac{9}{4}$$

$$\frac{V_2 - V_3}{V_3} = \frac{5}{9} = 0.56$$

Отъ това извличаме следното заключение, че четирижичната трифазна система позволява една економия на металъ отъ 56% при условие, че напреженията (композирано и просто) бждатъ равни.

Макаръ теоритически да се доказва, че напреженията при двата случая сж равни, все пакъ практически се вижда, че транспортираната енергия съ четири жици има композираното си напрежение по-високо.

Ако вземемъ мрежа съединена въ трижгълникъ съ напрежение $u = 115$ волта и сжщо такава съ четири жици разпредѣляйки енергията въ звезда на получителнитъ вериги при 115 волта, то композираното U въ втория случай ще бжде равно на $U = u\sqrt{3} = 200$ волта приблизително. Значи повишението на напрежението причинява една економия на металъ.

Приложения.

I. Да проучимъ транспорта на 100 киловата енергия при тръгването, подъ 10000 волта и на 25 км. разстояние съ медна жица.

Да допуснемъ загуба 10%.

Да намѣримъ преди всичко съпротивлението на една медна жица отъ 1 м. дължина и 1 кв. м.м. сечение.

$$\text{Имаме: } r = \rho \frac{l}{s}$$

Взимайки l въ сантиметри, s въ квадратни сантиметри и $\rho = 1.7$, то ще получимъ r въ микроомсантиметри. За 1 м. (100 см.) и 1 кв. м.м. сечение (0.01 кв. см.) имаме:

$$r = 1.7 \times \frac{100}{0.01} \text{ микроомсантиметри.}$$

Въ оное ще имаме:

$$r = 1.7 \times \frac{100}{0.01} \times 10^{-6} = 0.017$$

$$\text{или } \frac{1}{60} \text{ ома приблизително}$$

Да екзаминираме сега разнитъ случаи за транспортъ на енергия.

1. Простъ алтернативенъ токъ.

$$\text{Имаме } p = 2r \frac{P^2}{U^2} \quad r = \frac{p}{2} \frac{U^2}{P^2}$$

$$\text{т. е. } p = \frac{P}{10} = \frac{100,000}{10} = 10,000 \text{ вата}$$

$$\text{тогава } r = \frac{10,000}{2} \cdot \frac{10,000^2}{100,000^2} = 50 \text{ ома.}$$

$$S = \rho \frac{1}{r} = \frac{1}{60} \times \frac{25,000}{50} = 8.33 \text{ кв. м. м.}$$

Общото сечение ще бжде:

$$S = 2s = 16.66 \text{ кв. м. м.}$$

2. Случай за трижичния трифазенъ.

а) безъ самоиндукция (безъ φ)

$$r = p \frac{U^2}{P^2} \quad r = 10,000 \cdot \frac{10,000^2}{100,000^2} = 100 \text{ ома}$$

$$s = \rho \frac{1}{r} = \frac{1}{60} \cdot \frac{25,000}{100} = 4.16 \text{ кв. м. м.}$$

$$\text{Общо сечение } S = 3s = 12.48 \text{ кв. м. м.}$$

б) Да допуснемъ, че имаме самоиндукция въ мрежата и вземемъ $\cos \varphi = 0.7$

Ний ще имаме:

$$S' = \frac{S}{\cos^2 \varphi} = \frac{4.16}{0.7^2} = 8.48 \text{ кв. м. м.}$$

Общо сечение $S = 3s' = 25.44 \text{ кв. м. м.}$

Забележка. Отъ горната формула виждаме, че сечението на проводника се увеличава много бърже, когато мрежата има самоиндукция и че отъ голѣмо значение е намалението на самоиндукцията.

II. Да проучимъ сега транспорта на 50 кило- вата подъ 115 волта на единъ километръ разстояние.

Ще допуснемъ, че нѣмаме самоиндукция и че загубата е пакъ 10%.

1. Трифазна мрежа трижична.

$$\text{Имаме: } p = r \frac{P^2}{U^2}$$

$$\text{отъ кждето } r = \frac{5,000 \times 115^2}{50,000^2} = 0.0265 \text{ ома}$$

значи съпротивлението на единъ проводникъ ще

$$\text{бжде: } S = \frac{1}{60} \cdot \frac{1000}{0.0265} = 632 \text{ кв. м. м.}$$

Общото сечение $S = 3s = 1896 \text{ кв. м. м.}$

2. Трифазна четирижична система.

$$\text{Имаме } p = \frac{r P^2}{3 u^2}$$

$$\text{отъ кждето } r = \frac{3 \times 5000 \times 115^2}{50,000^2} = 0.08 \text{ ома.}$$

Значи сечението на единъ проводникъ ще бжде:

$$S = \frac{1}{60} \cdot \frac{1000}{0.08} = 210 \text{ кв. м. м.}$$

Общото сечение $S = 4s = 840 \text{ кв. м. м.}$

Виждаме значи голѣмата полза отъ четирижичната трифазна система.

Т. Тодоровъ Конушмиевъ.

Заплащане труда на техническия персоналъ при измѣрвателнитѣ работи.

При всѣка добре обмислена работа трѣбва принципътъ за разпредѣлението на работата и строгата специализация да бжде приложена до свършенство, което намалява цената на извършването ѝ.

Принципиално добрия резултатъ се постига по следния начинъ:

Покрай обикновеннитѣ малки заплати, които точно задоволяватъ економическия минимумъ, работниците отъ всички категории, отъ ръководителя на снимката до фигуранта, получаватъ премии изчислени тъй, че увеличаването на възнаграждението да отговаря на намаляването цѣната на извършенитѣ работи, понеже общитѣ разноси се намаляватъ, когато се увеличава продуктивността на работата.

Когато работодателя прави договоръ за отдаване на работата, сравнява възнаграждението съ количеството на извършената работа. Несъзнателно, а може би и съзнателно работника сравнява възнаграждението съ количеството на изхабената енергия за да се даде това количество на работа. Тази енергия, за сжщото количество мускулатурни и церебрални движения расте пропорционално съ изморяването на организма на работника.

Въобще употребяватъ се два начина за възнаграждение на труда:

1) Плащане по количеството на работното време на часъ, на день, на година и пр. и

2) Плащане по изработена работа на парче.

Първия начинъ на плащане по работното време не цели директно нито продуктивността на работата, нито изхабената енергия. Работника може да дреме или да се убие отъ работа все ще му бжде сжщото. Въ случая работника едвамъ работи, защото обикновенно не е добре платенъ, а работата се продължава до безконечность.

Втория начинъ на плащането по изработената работа влияе само на продуктивността на работата и задоволява само интереса на работодателя,

противъ което разбира се работниците трѣбва да се борятъ.

Търсейки средния път, дошло се е до следуюция резултатъ, който задоволява доста справедливо и едната и другата страна:

Този начинъ сжщевременно увеличава възнаграждението пропорционално съ изхабяването енергията на работника, а съ увеличаване продуктивността, единичната цена пада, т. е., този начинъ осигурява на работника *автоматически участие въ раздѣлението на добритѣ блага.*

Начинътъ е следуюция:

Единична работа.

Да кажемъ че S е сумата на заплатата по работното време (значи минимално възнаграждение плащано даже и въ случай на неблагоприятни условия, когато нищо не е изработено) и премията (т. е. възнаграждението по количеството свършена работа).

Въ случай на безрезултатна работа (при начинающитѣ, неопитнитѣ), или въ случай на не добро време $S = V$ (по работното време).

Въ извѣстенъ моментъ елементарниятъ приръстъ на възнаграждението dS което отговаря на елементарната работа dR , трѣбва да бжде пропорционално съ изхабената енергия за извършването на работата въ тоя моментъ. Тази енергия е пропорционална не само на елементарната работа dR , но и съ умората на организма въ момента, а тази умора е пропорционална на работата извършена отъ началото на работата до наблюдавания моментъ.

Следва диференциалното уравнение:

$dS = PR dR$ което интегрирано дава $S = V + \frac{1}{2} PR^2$ кждето V значи минималното възнаграждение. „ P “ е константна величина.

Ако T представлява разходитѣ за извѣстенъ периодъ време (день, месецъ, година) при извършването на работа R , а C единичната цена на рабо-

**ПРИ ТЪРСЕНИЯ И ПРЕДЛАГАНИЯ НА МАШИНИ ПОЛЗВАЙТЕ СЕ ОТЪ РЕКЛАМНИЯ
ОТДѢЛЪ НА СПИСАНИЕТО.**

$$\text{тата, то: } C = \frac{T_0 + S}{R} = \frac{T_0 + V}{R} + \frac{1}{2} P R.$$

Константните величини V и P се изчисляват тъй, че първо работника и при най-лоши условия може да устои, и второ цената да пада, когато продуктивността расте, а то ще рече първата производна, $\frac{dc}{dR} = -\frac{T_0 + V}{R} + \frac{P}{2}$, трябва да бжде отрицателна, най-малко за вредностите на R , които сж по-малки отъ известна максимална продуктивност $R_{\min}$, при съответния видъ на работата и при най-добрите условия.

За да бжде удовлетворено казаното условие, величините V и P трябва да бждат такива, че да удовлетворяват следующето уравнение:

$$P < \frac{2}{R_{\min}^2} (T_0 + V);$$

Общитъ разноси T_0 трябва да бждат пропорционално на количеството на извършената работа.

Колективна работа.

До тукъ изложеното важи и за работи, които се извършват отъ групи, секции, бригади т. е. хора разни качества и способности.

Въ тоя случай S представлява цѣлата сума на всички възнаграждения.

Ето какъ тѣ се дѣлятъ:

Нека отбележимъ съ:

$n_1, n_2, \dots$ — числото на работниците отъ 1, 2, ... категории.

$S_1, S_2, \dots$ — отговарящитъ единични възнаграждения.

$K_1, K_2, \dots$ — числа пропорционални съ общиянитъ възнаграждения на работниците.

Единичнитъ възнаграждения трябва да задоволятъ следующитъ условия:

1. Сумата на отдѣлнитъ възнаграждения трябва да бжде еднаква съ целокупното възнаграждение:

$$n_1 S_1 = n_2 S_2 + \dots + S$$

$$2. \frac{S_1}{K_1} + \frac{S_2}{K_2} + \dots = \frac{n_1 S_1 + n_2 S_2 + \dots}{n_1 K_1 + n_2 K_2} = \frac{S}{K}$$

Константната величина K отговаря на условието:

$$K = n_1 K_2 n_2 K_2$$

Споредъ това уравнението, възнаграждението за всѣкакъв видъ работници е частъ отъ цѣлокупнитъ възнаграждения:

$$S_1 = K_1 \frac{S}{K}; S_2 = K_2 \frac{S}{K}; \dots$$

Значи достатъчно е да се опредѣли само S както въ случая при единичнитъ работи.

Заклучение: При прилагането тоя начинъ на възнаграждаване извършени работи, се намаляватъ общитъ разноси защото работниците за да спечелятъ премии се стараятъ сами да работятъ бързо и добре. Премията автоматически отпада, когато работата не се извършва съ достатъчна скоростъ или когато работата не е доброкачествена (трябва наново да се изработи). Работниците сж еднакво заинтересовани и работятъ бързо и точно. Това изчисляване на възнагражденията се извършва графически много бърже.

Не е зле да се забележи, че при нивелманскитъ работи се е целяло цената на нивелмана, която е била 40 фр. по км. съ надници 6,30 франка, да спадне на 33 фр. по км., а надничитъ да се увеличатъ на 12,25 франка.

Това показва че работниците сж работили два пѣти по-добре. Сжщевременно точността на извършената работа е била отлична. Впрочемъ бавната работа редко дава добри резултати.

Специално при землѣмѣрнитъ работи въ началото ще се явятъ разни трудности. — Неопитността и др., което е още една причина да се възприеме такъв начинъ на възнаграждаване и всѣкой да бжде награденъ споредъ способноститъ.

Възнаграждаване труда по казания начинъ не е случайно и е независимо отъ благосклонността или недобрата оценка на ръководителя, а съобразно дѣлътъ който се придава къмъ измѣрването.

Този начинъ на плащане не е свършенъ, но въпреки това той горе долу задоволява дветъ страни и не изчерпва работната сила тъй страшно, както Taylor-изма.

Култ. Инженеръ И. Ивановичъ.

ИЗЪ ПРАКТИКАТА ЗА ПРАКТИКАТА.

Причини за повреди въ парнитъ котли.

Повредитъ въ парнитъ котли, малки или много сериозни, понѣкога предизвикващи даже избухване на котела, могатъ да произлизатъ отъ твърде разнообразни причини, но всички могатъ да бждатъ сведени къмъ една отъ следнитъ категории:

1. Отъ недостатъци въ конструкцията на котела.
2. Отъ лошото съхранение на котела.
3. Отъ неправилно обслужване на котела.

Къмъ недостатъцитъ отъ конструкцията на котела трябва да се отнесатъ: а) неправиленъ подборъ на материала отъ който е направенъ котела по отношение на неговото качество и здравостъ; б) недостатъци въ свързките; в) не взето подъ внимание нееднаквото разширение на различнитъ части на котела, вследствие нееднаквостта на температурата; г) съсредоточаване на много силна жаръ въ нѣкой части на котела и др. Тукъ може да се отнесе лошото изработване на котела: лошо заклѣпване, чекане и др.

Лошото съхранение на котела може да се съпровожда съ разяждане на неговитъ стени, (вън-кашни и вътрешни) а така сжщо и образуването на котеленъ камъкъ по нагревателната повърхностъ, който предизвиква отслабване на тази повърхностъ, а така сжщо и огъване на пещьта.

Неправилното обслужване на котела може да предизвика извънредно повишение на налѣгането, опасно за здравостта на котела, спущане на водата по-долу отъ нагревателната повърхностъ, съпроводено съ прегръването и отслабването на метала и други явления по-малко или по-много вредни за котела. Лошото пазене на парнитъ и водни трѣби и неправилното имъ обслужване може сжщо да предизвика тѣхното повреждане, макаръ и не опасни за цѣлостта на котела, но гибелни за хората. Повреждането на парнитъ трѣби може да стане, напримѣръ, отъ насѣбралата се въ тѣхъ вода, при което, при внезапното напълване на трѣбата съ пара, може да произлезе явление, наречено

паренъ ударъ. Замръзването на водата, настъбрала се въ тржбитъ предизвиква разрушението имъ.

Всѣки паренъ котелъ следъ приготвяването му или следъ основенъ ремонтъ, преди да се пусне въ действие, се подлага на обстоенъ вътрешенъ прегледъ и хидравлическа проба въ студено състояние, при налѣгане значително надминаващо определеното работно налѣгане на котела. Макаръ че въ известни случаи котела се оказва добъръ при такава проба, това не значи че той ще бжде добъръ и въ време на действие. Наистина, хидравлическата проба показва въ действителностъ непроницаемостъ на котела и напълно надежното му съпротивление при това налѣгане на парата, което той ще издържа презъ време на работата; но презъ работата на котела, освенъ напреженията предизвикани отъ налѣгането на парата, котела ще бжде подложенъ още и на други напрежения, по-сериозни, произходящи отъ нееднаквото разширение на неговитѣ части. Да изчислимъ даже приблизително тези напрежения е доста трудно, но ний ще укажемъ само на възможната имъ величина.

Като приемемъ коефициента на линейното разширение на желѣзото отъ 0 до 300° средно 0.0000147, ще намеримъ, че желѣзенъ пѣрътъ 1 м. дълъгъ при повишение на температурата му съ 100° ще се удължи приблизително 1 м.м. Ако ний попречимъ на такова удължение, то въ пѣрта ще се предизвика напрежение 2500 кгр. на кв. с. м.

Ний знаемъ, че различнитѣ части на нагревателната повърхностъ се подлагатъ по пѣтя на течението на газоветѣ на действието на твърде различни температури, като почнемъ отъ температура 1000° въ пещята и свършимъ съ температура 300°—400° въ димовитѣ изходи. Благодарение на това, разширението на различнитѣ части на нагревателната повърхностъ ще бжде твърде нееднакво, и ако тѣзи части бждатъ ограничени въ своето свободно разширение, благодарение на съединенията имъ една съ друга, свързкитѣ и т. н., то въ тѣхъ могатъ да бждатъ възбудени твърде голѣми напрежения.

Частитѣ отъ нагревателната повърхностъ, които иматъ значителна дебелина, сжщо изпитватъ напрежения, благодарение на нееднаквата температура на тѣхнитѣ противоположни страни, отъ които едната се допира съ газоветѣ, а другата се омива отъ водата. Да вземемъ напр., случай съ тржбнитѣ дъски въ огнетръбнитѣ котли. Външната страна на тржбнитѣ дъски се допира до газоветѣ и следователно има температура по-висока отколкото вътрешната, която се омива отъ водата; разликата между тѣзи температури ще се увеличава съ удебеляването на тржбната дъска, но ще се увеличи още въ по-голѣма степенъ ако вътрешната стена бжде покрита съ накипъ. Ако тржбнитѣ дъски имаха пълна свобода да се разширяватъ, то благодарение на по-голѣмото разширение на нейнитѣ външни слоеве, въ сравнение съ вътрешнитѣ, тржбната дъска би се угънала навънъ; ако свободното разширение бжде възприпятствовано (чрезъ свързки, димогарни тржби) то въ тржбнитѣ дъски ще бждатъ възбудени голѣми напрежения.

Закльопачнитѣ шевове на нагревателната повърхностъ, благодарение на значителната си дебелина, ще иматъ по-висока температура, отколкото съседнитѣ части на листоветѣ, особено ако допирането между листоветѣ не е добро, благодарение на ржда и др. вещества. Вследствие раз-

виващитѣ се при това напрежения шевоветѣ често даватъ пукнатини.

Пропущането въ краищата на димогарнитѣ тржби, причиняващо толкова много неприятности и затруднения въ огнетръбнитѣ котли, сжщо се предизвиква отъ нееднаквото разширение на тржбнитѣ дъски и димогарнитѣ тржби. Да вземемъ напр. тржбна дъска 15 м.м. дебелина, съ димогарни тржби съ 2 м.м. дебелина. Нека при чисти повърхности на тржбитѣ и тржбнитѣ дъски всѣки кв. м. нагревна повърхностъ да изпарява 100 литри вода за часъ. Споредъ опититѣ на Киршъ, разликата въ температуритѣ между странитѣ нагрѣвани отъ газоветѣ и омивани отъ водата — ще бжде 100° за тржбнитѣ дъски и 15° за димогарнитѣ тржби; следователно, разликата на срѣднитѣ температури ще бжде $24\frac{1}{2}^{\circ}$; при подобна разлика на температурата отворъ отъ 75 м.м. въ тржбната дъска ще се увеличи въ своя диаметъръ съ 0.04 м.м., при който случай това разширение ще се запълва отъ краищата на тржбитѣ разширени чрезъ валцуване и съединението ще остане непроницаемо. Но ако повърхността на тржбитѣ бжде покрита съ слой накипъ, напр. 2 м.м., при което изпарителната способностъ на нагревателната повърхностъ ще се намали до 50 литра, то при такива условия, споредъ даннитѣ на Хиршъ, разликата между температуритѣ на противоположнитѣ страни ще бжде 225° за тржбната дъска и 45° за димогарнитѣ тржби, при което разликата на срѣднитѣ температури се получава 90°. Разширението на отворитѣ въ тржбнитѣ дъски благодарение на такава разлика въ температуритѣ ще бжде 0.1 м.м., а това е напълно достатъчно за да се появи пропускъ. Отъ сравнението на тѣзи два случая напълно е ясно защо пропускитѣ въ тржбитѣ се прекратяватъ следъ почистване на котела.

Стромайеръ указва на способността на листоветѣ и пѣрвоветѣ отъ желѣзо и стомана, подложени чрезъ обработване на изтегляне или свиване, да възприематъ предишната форма следъ прегрѣване или отвърщане. Тази способностъ може сжщо да служи като причина за протичане на димогарнитѣ тржби, поставяни по обикновенъ начинъ въ отворитѣ съ помощта на валцуване. Въ този случай при прегрѣване краищата на димогарнитѣ тржбички, като се стремятъ да възприематъ по-раншната форма, осѣдатъ, отъ което може да произлезе протичане.

Изработване буталото на горивната помпа при дизелитѣ и последствията отъ това.

Набивката въ лойника на помпата отъ дългото употребление се втвърдява и губи своята еластичностъ и способностъ на непроницаемостъ. Затвърдялата набивка е причина за изработване на буталото. Ако набивката се сменява тогава когато буталото се е вече изработило, то новата набивка не е въ състояние да го уплътни, защото буталото е загубило своята цилиндрическа форма. Помпа съ такова бутало почва да всмуква въздухъ, който постепенно запълва приемната частъ на помпата; подаването на гориво се намалява и може съвсемъ да се прекрати.

Въздухъ може да попадне въ помпата и тя да престане да подава гориво, ако набивката въ лойника на всмукателната частъ на помпата е негодна, или ако приемния трѣбопроводъ къмъ помпата е недостатъчно плътенъ и помпата трѣбва

да всмуква топливото а не да го получава подъ известно налягане. Затова всъкога е необходимо да се постави систерната съ горивото малко по-високо отъ помпата, щото последната да получава газолъ отъ само-себе си, а не да смучи, което тя не е въ състояние да извърши, благодарение на малкия си размеръ.

Помпата ще престане да подава гориво и въ

този случай, ако клапанитъ и сж не плътни, вследствие на това, че сж лошо притрити къмъ гнездата, или затова че е попаднало нещо. Ако приемния клапанъ е неплътенъ, то газола и дажѣ не постъпва къмъ помпата, а отива обратно въ приемния тръбопроводъ. Ако е неплътенъ отливния клапанъ, то газола не отива по отливната тръба, а се връща обратно въ помпата.

ТЕХНИЧЕСКИ НОВОСТИ

Електрифициране движението на кораба намира все по-голъмо приложение въ американската военна флота. Въ единъ отъ корабитъ и „Lexington“ сж поставени четири турбо-генератора, т. е. парни котли произвеждатъ патата за бързовъртящи турбини, които сж скачени (куплунгвани) съ електропроизводители. Движението на винтовитъ валове става отъ осемъ електромотора, т. е. на всъки валъ сж поставени два мотора. Инсталацията позволява 17 разни включения. При бавенъ ходъ работи само единъ генераторъ и върху всъки валъ единъ моторъ. Най-напредъ постепенно се увеличава числото на генераторитъ, като за 18 мили скоростъ се включватъ двата, а надъ 25 мили се поставятъ въ работа и четиритъхъ генератори и всички осемъ електро-мотора. Мощността на всъки моторъ се изменя между 1125 и 22500 конски сили, така че наедно развиватъ една мощностъ отъ 180000 конски сили, която дава на кораба скоростъ отъ 33·7 мили на часъ.

Химическо охладително средство за охлаждане на автомобилни мотори. Охладителната вода въ автомобилнитъ охладители може да бжде заменена съ охладителни течности, каквито употребяватъ въ хладилнитъ машини. Такова хладилно сръдство е сфренъ газъ (SO_2 сфрнистъ хидратъ), който поглъща петъ пжти повече топлина отколкото охладителната вода. Хладилното сръдство презъ тънки змиевидни тръби циркулира около цилиндритъ подъ налягане отъ около 2 атм., като една малка помпа се грижи за постоянното обикаляние на газа. Температурата се подържа на опредѣлената височина чрезъ единъ термостатъ, който може да регулирва точно температурни изменения до 5° . Тази система въ която е изключено замръзване, има преимущество то че сж избѣгнати водата и радиатора и затова цялото охладително приспособление е извънредно просто и тежи само 25 kgr.

„Wissen und Fortschritt“

МОРСКА УЧЕБНА ЧАСТЪ МОРСКО УЧИЛИЩЕ.

Презъ 1931 година се свършватъ 50 години отъ сжществуването на Морското Машинно Училище, сега преименовано Морско Училище. За да може за случая да се състои и отпечата пъленъ отчетъ на 50 годишната дейностъ на училището, **управлението на Морска Учебна Частъ моли всички бивши началници, възпитатели, преподаватели, възпитаници или лица, които могатъ да бждатъ полезни съ приноса си къмъ историята на училището, да изпратятъ най-късно до края на м. августъ т. г.:**

1. Лични фотографически снимки, съ обозначение точното име, презиме и фамилия: къмъ кой випускъ принадлежи ученика или презъ коя година е служилъ началника; възпитателя или преподавателя; при кои началници, възпитатели и преподаватели сж се учили възпитаницитъ.

2. Фотографически снимки изъ живота на училището.

3. Статия — споменъ за пребиваването имъ въ училището.

4. Материали, или статии, които биха послужили за написване историята на училището: — организация, личенъ съставъ, обучение, методъ за обучение, практика, усъвършенствуване въ всъко едно отношение: организационно, учебно, практическо и битово.

5. Точния си адресъ.

Управлението на Морската Учебна Частъ моли всички бивши началници, възпитатели, преподаватели и възпитаници **съ голъмо усърдие да изпълнятъ моралния си дългъ къмъ Морското Училище,** като изпълнятъ исканото въ настоящето възможно най-пълно и обстойно, както и да взематъ живо участие въ отпразднуването на Юбилея. Подробноститъ и точната дата на юбилея ще се съобщатъ допълнително. Най-ранната вѣроятна дата на юбилея ще бжде 9 януарий 1931 година.

Отъ Управлението на Морската Учебна Частъ.

Държавни каменовъглени мини във Владайско-Мошинско-Пернишката котловина.

Сезонни цени:

За въглища I во качество (едри) отъ 1 май до 5 августъ
**I-ва зона — 440 лева; II-ра зона — 420 лева;
III-та зона — 400 лева.**

Сезонните цени важатъ за всички поръчки, направени отъ 1 май до 5 августъ, обаче за поръчки по-големи отъ сто тона, сезонните цени ще важатъ само до колкото ще бжде възможно изпълнението имъ до 5 септемврий.

Въ I-ва зона спадатъ ж. п. станции на разстояние до 280 тарифни километри; II-ра зона — отъ 281—440; въ III-та зона отъ 441 нагоре.

Поръчките се правятъ съ писмо до Минитъ, въ което се показва количеството и качеството на въглищата, както и точния адресъ, а стойността се внася на клоноветъ и агентуритъ на Бълг. Нар. Банка за смѣтка на мини „Перникъ.“

ОТЪ УПРАВЛЕНИЕТО НА МИНИТЪ.

200 УПОТРЕБЯВАНИ ЖЕЛѢЗНИ 200 **= ВАГОНЕТКИ =**

съ вместимостъ 11 hl. за тѣснолинеенъ пѣтъ отъ 600 м/м., всѣко парче тежи 600кгр., къмъ тѣхъ

**5 обикновени випери (Kreiselwipper) и
1 двоенъ виперъ (Doppelwipper)**

всичко много добре запазено, се продава извънредно евтино.

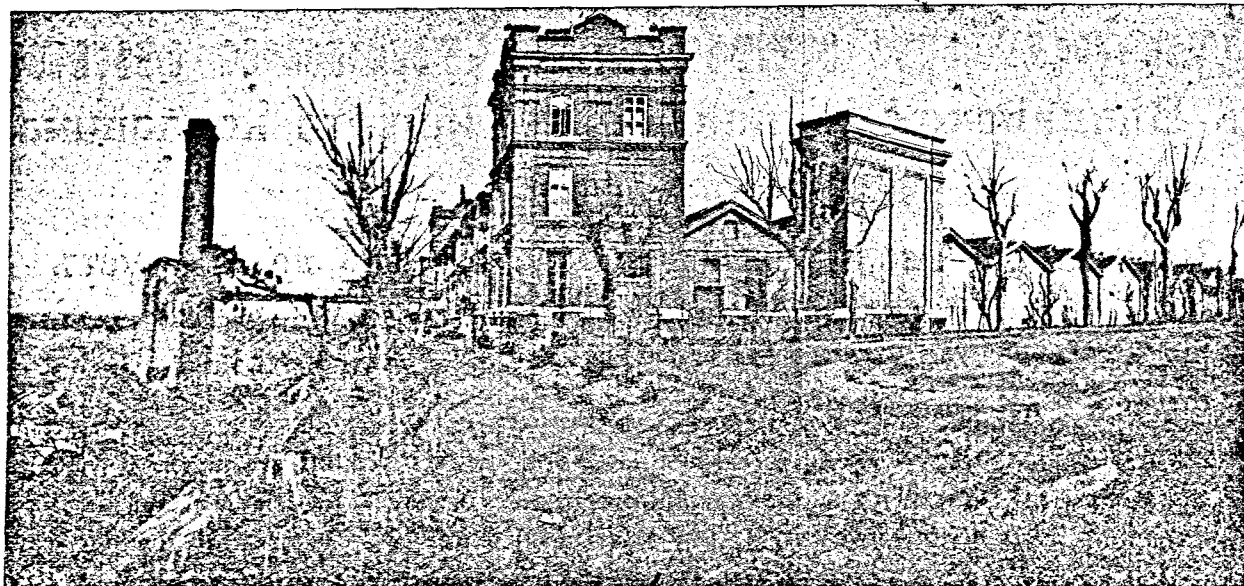
Запитвания до В. Н. Р. 689 Ala Haasenstein & Vogler, Berlin W. 35.

По случай замѣняване съ моторъ
продава се

Английска парна стабилна машина **100 конски сили**

**и корнвалски ПАРЕНЪ КОТЕЛЪ съ нагревна
повърхность 24 кв. м. Може и по отдѣлно.**

Запитвания до: **Мелницата**
СТИЖЕРОВЪ — Свищовско.



Акционерно Д-во за памучни прежди „ЦАРЬ БОРИСЪ“ — Варна.
Произвежда първокачествени памучни прежди.

Издържливост, равни жици, износни
 цени — сж преимуществата на бъл-
 гарските прежди предъ чуждите.

Предпочитайте българското производство! ТЪРСЕТЕ ПРЕЖДИТЪ „ЦАРЬ БОРИСЪ“
 Продажба чрезъ генералнитѣ представители: Сузевъ & С-ие А Д., София-Варна

МАШИННО-КОТЛЯРСКА ПРОИЗВОДИТЕЛНА КООПЕРАЦИЯ

„ПАРЕНЪ КОТЕЛЪ“

София, ул. Панагюрище 11.

Телефонъ 2753.

**Строи и извършва всѣкакъвъ видъ ремонти на
 всички системи парни котли и машини.**

Машинна фабрика Инж. Типперковъ & Цорна София

ул. „Панагюрище“ 10. Техн. бюро ул. „Раковска“ 111.

Телефони: 405 и 5147.

Строй и монтира:

Централни отопления — парни, водни и съ топъл въздухъ.
— Обстойни изучвания споредъ всички изисквания на модерната отоплителна техника.

Вентилационни и сушилни инсталации отъ всѣкакъвъ родъ за индустриални и обществени постройки.

Парни котли за високо и ниско налягане за индустриални цѣли.

Българско Акц. Д-во за строене кораби, локомотиви и вагони - Варна.

„КОРАЛОВАГЪ“

Строене на кораби и всички видове лодки като
**моторни, рибарски, спортни, луксозни,
платно-ходни и др.**

Строежъ, монтажъ и поправки на всѣкакви видове
машини и инсталации.

Специаленъ отдѣлъ за Желѣзни Конструкции, резервуари
и електроженни заварки.

Гарантираме вѣща и прецизна работа
при най-конкурентни цени.

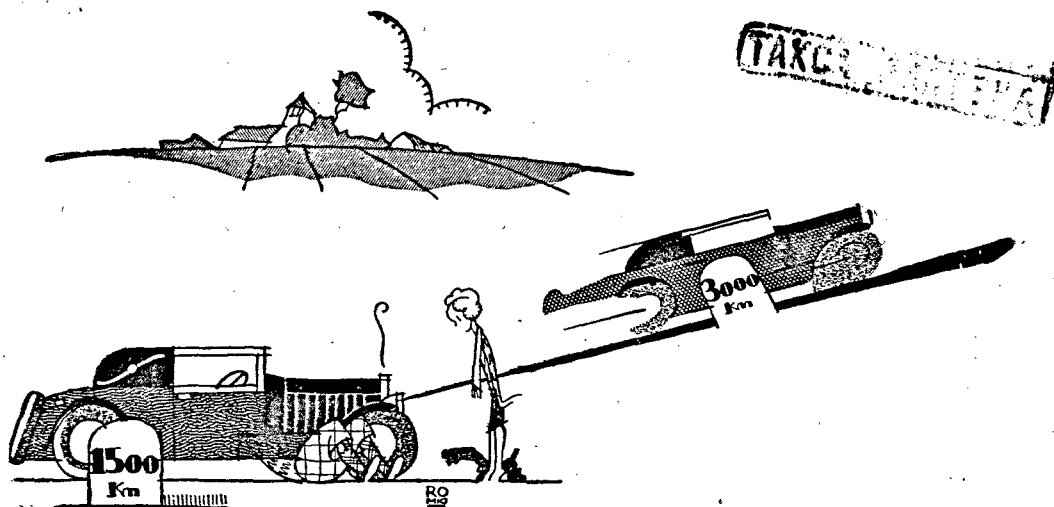
До Г

Градско Училище

гр. (с.)

Варна

ОКОЛИЯ



Сигурност!

Туй което автомобилистите най-вече ценят въ **Spido**, е съзнанието за абсолютна сигурност, която то дава. Който употребява **Spido**, знае че няма да има никакви неприятности, и че така пазения от това масло моторъ ще функционира безупречно от началото, до края на пътешествието. По тези именно причини **Spido** е идеално.



Направете следния опитъ:

Изтеглете от картера си една чаша **Spido** и то следъ като сте изминали 3000 км. Направете същия опитъ съ друго масло при 1500 км. път — не по-вече (повечето конкуренти означаватъ за по-сигурно този интервалъ между две смяни на масла). Сравнете двестъ така получени течности; докато първата притежава още зеления отенък на прясното масло и приятния вискозитетъ, има всички, шансове щото втората да бжде черна и водна.

Spido

Представители за България: **Д. Семахъ & С-о** — **София**
ул. Левски № 2 ————— Телефонъ 15-66