

ТЕХНИКЪ

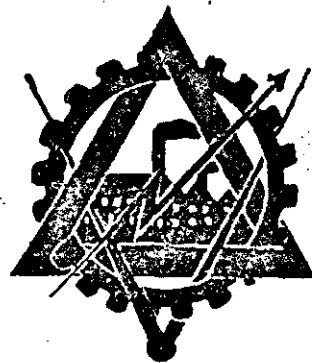
НАУЧНО ПОПУЛЯРНО СПИСАНИЕ
НА Д-ВОТО НА ВЪЛГАРСКИТЕ ТЕХНИЦИ

РЕДАКЦИЯ: Варна, ул. Шейновска и Драгоманъ.

Год. VIII.

Варна, Февруарий 1931 год.

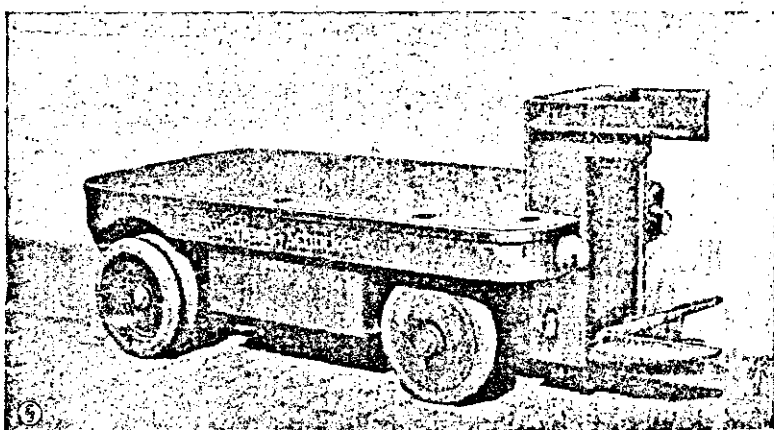
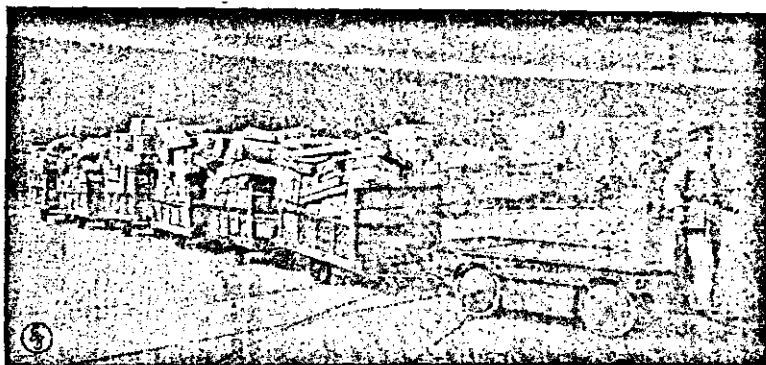
№ 10



ЕЛЕКТРИЧЕСКИ КОЛИЧКИ

ИКОНОМИЧНО

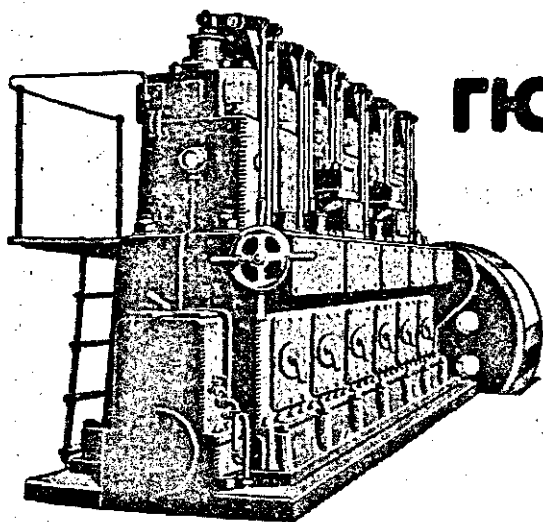
Транспортно средство също и
за тези работни помещения



**БЪЛГАРСКО А. Д.
ЗА ЕЛЕКТРИЧЕСТВО
„СИМЕНСЪ“**

София.

Отдѣлъ за силни токове
Бул. „Царица Йоанна“ 25.
Телефони: 298, 1204 и 1356.



**ДИЗЕЛЪ МОТОРИ
ГЮЛДНЕРЪ-МОТОРЕНЪ
ВЕРКЕ**

Ашаффенбургъ, Германия.

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

ГЕНЕРАЛЕНЪ ПРЕДСТАВИТЕЛЪ ЗА БЪЛГАРИЯ

Инж. Александъръ Кацъ

СОФИЯ, площадь „Бански“ № 7, пощенска кутия 219,
Телефонъ 5468. Телеграми: КАТЦЪ — София.

Мелничари

опитайте нашето производство!

Специални мелнични шмиргелови камъни.

Самоковни изкуствени отъ французки кварцъ (кремъкъ)

Шмиргелови за житно и мисирно мелничарство.

Порцеланови камъни

за измелване на останалитѣ луспи и грисове отъ валцоветѣ.

Шмиргелови камъни за ярмомелки за всички системи.

Продаваме и 2 употребени „Реформъ“ текъ гризмашини, 4 употребявани комбинирани Еврики за производство 30—40 крини въ часъ — стоящи и лежащи.

Всички въ изправностъ и съ гаранция за доброкачествена работа.

ФРАНЦУЗСКИ КОПРИНЕНИ СИТА СЪ НАМАЛЕНИ ЦЕНИ.

Продажба и поправка на първокачествени мелнични чукове.

СПРАВКИ И УПЪТВАНИЯ ПО МЕЛНИЧАРСТВО.

Отнесете се до **Вагнеръ & Щумбекъ**

гара Девня — Варненско

Пълни ръководства по мелничарство при поискване даваме безплатно.

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 топълъ 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.

НЕУСПОРИМО Е ВЕЧЕ,

че най-добри и економични специални масла машинни, цилиндри-
ви, дизелмоторни, турбинни, трансформаторни, тракторни, авто-
мобилни и пр. сж пълнитъ серии

Pensy-oils Purfina Vacou-oils

Искайте бесплатно посещение на нашъ инженеръ-специалистъ.

„Сокомбелъ“

Българско Търговско Петролно Акционерно Дружество

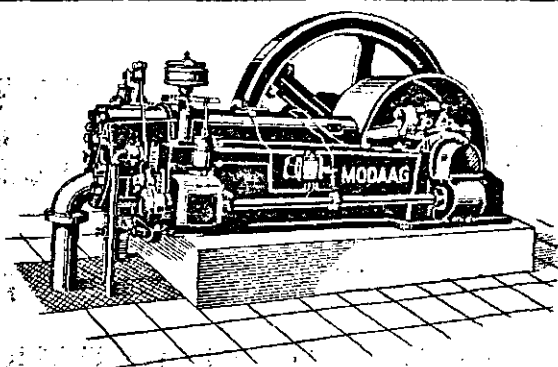
Централа — ССФИЯ ул. „Московска“ 3

Телефони: 1474 и 4240

Представители въ всички търговски пунктове на царството.

Гдето вѣма представителъ обърнете се къмъ централата въ София

Продава се



Продава се

Лежащъ безкомпресоренъ четиритактовъ дизелъ моторъ „MODAAG“ отъ фирмата

Моторна фабрика Дармщадтъ А. Д.

комплектъ заедно съ тржбопровода готовъ за пуцане въ действие,
постоянна мощностъ 44 к. с., 320 обръщения въ минута **неупотребяванъ**

на складъ въ Стара Загора.

Стотина такива мотори работятъ въ България.

Тежка солидна конструкция. Леко обслужване.

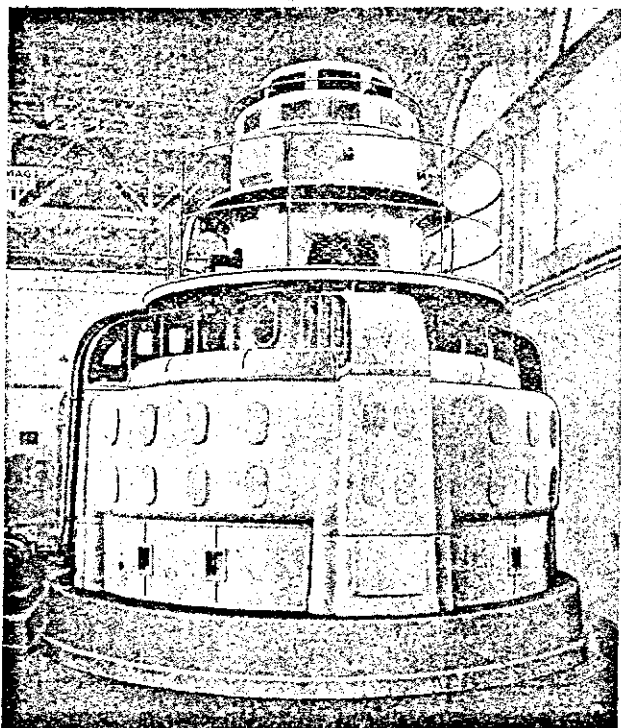
Голѣма издържливостъ и дълготрайностъ

Малка консумация на горивенъ материалъ.

Отнесете се до:

Motorenfabrik Darmstadt A. G.

Darmstadt (Deutschland).



„Саксенверкъ“



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

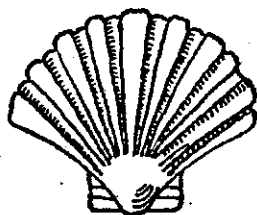
На складъ:

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

„ЗАДРУГА“ О. О. Д-во
София, пл. „Славейковъ“ № 7

Телефонъ № №1965 и 3435

Шеллъ



Шеллъ

Смазочни масла въ цѣлия свѣтъ.

Специални масла за всички цели.

Газйолъ, Бензинъ, Газъ.

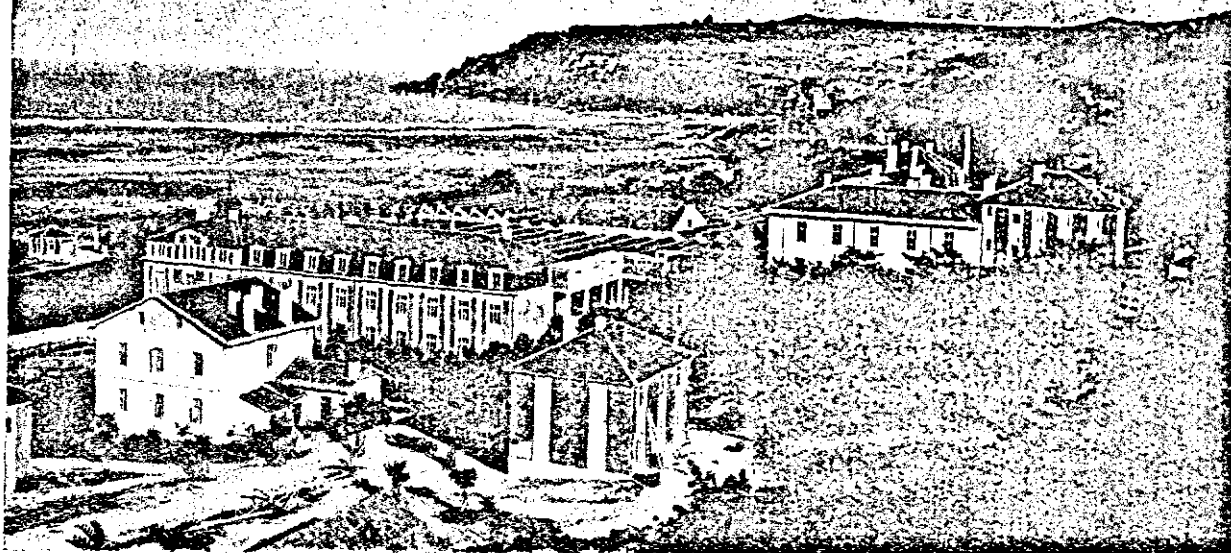
Отнесете се за всички въпроси относно смазването
къмъ нашето техническо отдѣление.

Искайте посещението на единъ специалистъ инженеръ.

„БЪЛГАРСКИ ШЕЛЛЪ“

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

Клони и **представителства** въ всички по-голѣми
градове на Царството.



„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

МОДЕРНИЗИРАЙТЕ ВАШИТЕ МЕЛНИЦИ

ОТЪ

Турбини, регулатори, трансмисии, аспиратори,
триори, лющачки „Омега“, машини за арпакашъ
„Омега“, валцовѣ, планзихтери, грисъ-машини,
охладителни машини

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

ОТЪ

Иос. Прокопъ Синове
ПАРДУБИЦЕ (Чехословашко)

Основана въ 1870 година.

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

Телефонъ 348

Телегр. адресъ: **ПРОКОПОВКА**

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.

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 желязни конструкции, резервуари
и електроженни заварки.

МОДЕРНА ЛЕЯРНА

Специално производство на всѣкакъвъ видъ арматури.

Гарантираме вѣща и прецъзна работа при най-конкурентни цени.

Не предприемайте нищо
до като
не прегледате.

МЮНХЕНЪ
ЗЕНДЛИНГЪ

3—10 к. с.

малки

газови и бензинови
моторчета.

Българско Акционерно Дружество за търговия съ машини **Б. М. А.**
СОФИЯ, ул. „Мария Луиза“ 62. Телефонъ 5862. За телеграми: **БЕМА** — София.

Генерално представителство на фабриките:

ХАНОМАГЪ — за дизелови и газови трактори.

ФЛЪОТЕРЪ — за вършачки съ и безъ апарати за мека и ситна
слама и плугове.

ЕКЕРТЪ — за разни реколтни машини и плугове.

ГУБИШЪ А. Д. ЛИГНИЦЪ — дърводѣлски машини.

ГЛАСЪ и ЛОРЪ ДИНГОЛФИНГЪ — редосеялки.

БЕНЦЪ и др. — дизелъ мотори.



Нѣма вече две мнения — всички се убедиха
че най-сигурнитѣ и сравнително евтини машинни.
цилиндрови и специални дизелмоторни, автомо-
билни, тракторни, трансформаторни, турбинни и пр.
масла сж,

КИРЧЕВИТЪ

Американски минерални масла

„МЕТЕОРЪ“

Единствени вносителни и депозитѣри за България
СТЕФАНЪ КИРЧЕВЪ и С-о — БУРГАСЪ.

Телефонъ № 101

За телегр.: **КИРЧЕВЪ.**

Дизелъ Мотори

на фабриката

ГЮЛДЕНЕРЪ - МОТОРЕНЪ - ВЕРКЕ

въ АШАФФЕНБУРГЪ, Германия

сж разпространени изъ цѣль свѣтъ и добре въведени въ България.

ТЪ РАБОТАТЪ ВЪ ЕЛЕКТРИЧЕСКИТЪ ЦЕНТРАЛИ ВЪ

Шуменъ

Е.-Джумая

Каспичанъ

Разградъ

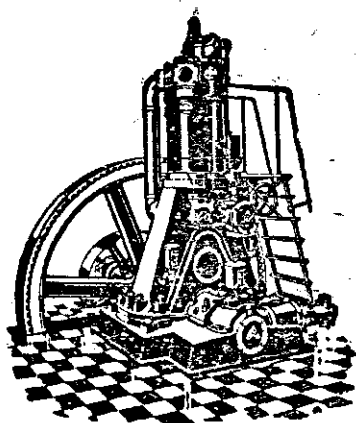
Ямболъ

Харманлий

Козлуджа

(Варненско)

„Колонийтъ“
край Панагюрище



Въ строежъ: { **Сливенъ (500 к. с.)**
Севлиево (150 к. с.)

въ Техническото училище — Русе

и въ много други индустриални предприятия,
МЕЛНИЦИ и ДРУГИ.

Генераленъ представителъ за България

Инженеръ АЛЕКСАНДЪРЪ КАЦЪ — София

площадъ „Бански“ № 7, I-й етажъ

Пощенска кутия 219. — Телефонъ 5468.

Телегр. адресъ: Катцъ — София.

ТЕХНИКЪ

НАУЧНО ПОПУЛЯРНО СПИСАНИЕ
НА ДРУЖЕСТВОТО НА БЪЛГАРСКИТЕ ТЕХНИЦИ.

Редакция: Варна, ул. Шейновска и Драгоманъ.

Годишенъ абонаментъ: за България — 150 лв. въ 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.
Трикратни: 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.
Ръкописи се повръщатъ само ако сж придружени съ стойността на пощенскитъ разноски. Сжщитѣ 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.

№ 10.

Февруарий 1931 година.

Год. VIII.

СЪДЪРЖАНИЕ: 1) Ржждяване и разяждане; 2) Писма отъ Берлинъ; 3) Наставления за употреблението на тахиметрическата смѣтачна линия отъ Найхоферъ и Синъ; 4) Пресмѣтане на разменни збни колеса за нарѣзване на нарѣзи за разни случаи; 5) Технически надежди презъ 1931 година; 6) Най-евтиния помощникъ на земледѣльца; 7) Изъ практиката за практиката; 8) Технически новости; 9) Техническо стопанска хроника.

D-r E. Jiebriel

Ржждяване и разяждане.

„Земя беше ти, и земя, пакъ ти ще станешъ!“

Ако нѣкога френскиятъ духовникъ и философъ Fénelon казваше досущъ въ духътъ на философията на Leibnitz: „Le monde est le meilleur monde possible“ — свѣтътъ е възможното най-добре —, то за тази му приказка го извинява само обстоятелството, че той не беше нито естественикъ, нито техникъ.

Въ действителность въ свѣтътъ сжществуватъ много неприятни неща. Не говоримъ за тия, които произхождатъ отъ политика, не, само за онези, които се срѣщатъ въ областта на техниката.

Едни отъ тѣзи твърде нерадостни нѣща е и фактътъ, че най-важнитѣ строителни материали, съ които си служи техниката, а именно, металитѣ сж обречени на безвъзвратно разрушение. Като се казва разрушение, то не трѣбва да се подразбира направо въ тая смисълъ, защото металитѣ не се разлагатъ сами въ себе си, но сж нападнати отъ вънъ, разяжданието започва отъ тамъ. Образоване на ржждата по желѣзото е едно изъ между многото проявление на разяжданието.

Въ действителность въ техниката това разяждане е твърде голѣма неприятность. Едва се издаде единъ предметъ, едва съ твърде голѣми енергии и разходи се получи металическия материалъ за цѣльта, и ето започва обратния процесъ на разрушението, който цели нататъкъ, да превърне металътъ наново въ онази землиста маса отъ която той беше роденъ. Трагедията на чловѣкътъ е трагедия и на металитѣ: „Земя беше ти, и земя ти пакъ ще станешъ!“

Наистина има метали, на които е подаренъ единъ веченъ, богоподобенъ животъ; това сж така нареченитѣ благородни метали, платина, злато и сребро. Но и среброто е само единъ полубогъ! Сжществуватъ химически влияния, между които то е смъртно. Обаче всички онези метали, които ний наричаме строителни метали, и които служатъ за

строежъ на смѣли конструкции и остроумни машини, и които отъ началото на миналиятъ вѣкъ даватъ на нашата епоха отпечатъкътъ на техниката, всички те сж временни, всички подъ влиянието на въздухъ и влага се превръщатъ въ своитѣ окиси и соли, отъ които бѣха получени като метали. Тѣзи метали главно сж желѣзото, медъта, цинкътъ и алюминиятъ, материали тѣсно свързани съ изискванията на нашата култура, и безъ които бихме повѣрвали, че сме върнати назадъ въ каменния периодъ.

Но коя е тази демонична причина, защо е това разрушение, когато благороднитѣ метали оставатъ неизменени? Сигурно химикътъ на бърза ржка ще ни даде отговорътъ; понеже благороднитѣ метали — ще каже той — притежаватъ една много пониска афенита спрѣмо кислородътъ отколкото „неблагороднитѣ“ или понеже „налѣганието на разтварянието“, т. е. наклонността на металитѣ да се разтварятъ въ нѣкое разтворно срѣдство, каквото напр. е водата, е твърде различно при разнитѣ метали и при благороднитѣ метали то е далечъ по-ниско отколкото при другитѣ. За химикътъ афинита и налѣгане на разтварянието сж понятия, величини, съ които той смѣта и които той може да постави въ отношение къмъ други природни константи. И за това той едва ли се смущава, че това обяснение въ основата си е сжщото, каквото е и това, че бедността произхожда отъ Pauvreté. Когато запитаме защо единътъ металъ има по-голѣма афинита (сродство) къмъ кислородътъ, отколкото другиятъ, защо неговото „налегане на разварянието“ е друго отъ това на единъ другъ металъ, то трѣбва да признаемъ: Ignoramus, ignoramus, ний не го знаемъ, никога не ще го знаемъ, сжщо и тогава когато тези свойства ний доведемъ въ връзка съ вътрешния строежъ на атомитѣ. Надписътъ на главата тогава стана само другъ;

последната причина за насъ остава пакъ закрыта, макаръ че може да е то една случайность или промисълъ

Остава като фактъ, че строителнитъ метали притежаватъ една, за съжаление, наклонность, подь действието на въздухъ и влага да образуватъ окиси и като соли да се разварятъ. Съ други думи, тѣ се разяждатъ подь атмосфернитъ условия, каквито владеятъ на нашата планета; една ключалка, изработена отъ стомана, би останала за винаги чиста и лъскава на луната, гдѣто не съществува никаква вода и атмосфери, макаръ, че за насъ хората тя е необитаема. Въ нашата атмосфера неблагоприятнитъ условия, сждбоносни за металитъ, ставатъ още по остри, особено въ голѣмитъ индустриални градове, вследствие съдържанието на серниста киселина, която се отделя въ въздухътъ съ пушекътъ отъ коминитъ.

Обаче не сж само атмосфернитъ условия, еднички разрушители на строителнитъ метериали. Нали ний строимъ нашитъ кораби, които порятъ моретата, нашитъ парни котли и парни машини отъ желѣзо; светилния газъ и водата нали се прекарватъ презъ подземни желѣзни трѣби, отводнитъ канали отъ жилищата сждо сж желѣзни трѣби, апаратитъ на нашитъ химически фабрики въ по-голѣма си часть сж направени отъ желѣзо, на кратко на кждето и да погледнемъ, все желѣзото е изложено на разни условия, които всички — всѣко по особенъ начинъ — сж опасни за него, обаче едно иматъ общо, че безъ предпазване, подь тѣхно действие то сигурно е обречено на една бърза смъртъ.

По практично се нагаждатъ нѣкой отъ другитъ строителни метериали, като медъта, алуминиятъ, цинкътъ и оловото, които се само заприщаватъ. Последното се състои въ това, че те се покриватъ съ единъ пластъ, който забавя понататъшното нападение, даже въ нѣкой особени случаи и напълно задържа понататъшното настѣпление на разрушението. При медъта и нейнитъ слетини, месингъ и бронзъ, подь действието на влагата и въздухътъ, и особено съдържашката се въ него въглена киселина, образува се единъ пластъ, който съвършено закрива и при бронзоветъ носи името патина, чийто тъменъ — черъ — и синьозеленъ цвѣтъ зависи отъ отделнитъ химически условия при образуванието ѝ. Съ изменение на химическитъ условия изменаватъ се обаче и съпротивителната способность на тези метали; щомъ начинътъ на химическото действие е таково, че не може да се образува единъ плътенъ предпазителенъ пластъ, тогава е свършено съ предпазването. Такива предпазителни покривки могатъ да станатъ много опасни, ако въ нѣкои невидими мѣста сж неплътни; тогава нападението се концентрира върху тѣзи пори и причинява тамъ мѣстенъ пробивъ въ материалътъ, който изглежда като убождания отъ игла. Такова едно разяждане въ трѣбната система на паренъ котелъ може да бжде сериозна причина за да се изкара котелътъ вънъ отъ употребление.

Може да се твърди положително, че въ повечето случаи въобще не се образува една сигурна предпазителна обвивка, защото съединенията, образувани при тези химически нападения върху металитъ сж разтворяеми. Тогава настѣпва едно повсемѣстно равномерно нападение на повърхността на металътъ. Теоретически този случай е най-интересенъ, защото тогава разрушението (ко-

розията), независимо отъ действующата способность на „разтворното средство“, зависи само отъ химическия съставъ на металътъ и неговиятъ вжтрешенъ строежъ. Въ този случай на разяждане, може да се каже, че тя се намира въ стихията на своята разрушителна работа.

При този случай, който особено се изучава въ лабораториитъ, разядането е толкова по-малко, колкото сж по-чисти металитъ. Така чистото желѣзо не рждясва. Една разновидность въ структурата обославя наклонность на металитъ къмъ корозирание (разяждане).

Това много лесно ще разберемъ, ако хвърлимъ единъ погледъ презъ микроскопъ върху повърхността на единъ металъ, която предварително е била мокрена съ киселина. Ний не виждаме вече една однородна плоскость, предъ насъ се намира една мозайка! Нека за това наблюдение да вземемъ пакъ най-употрѣбяваниятъ металъ желѣзото. То не е чисто, но слетина на желѣзото и въглеродътъ. Обикновено ковачно желѣзо съдържа 0.04—0.05% въглеродъ, стоманата 0.5—1.5%, а чугуна 3 до 4%. Други примеси главно сж фосфоръ, сѣра и силиции. Не само чрезъ химически анализъ, но и съ микроскопътъ могатъ да ни се откриятъ тѣзи тайни. Ний виждаме тамъ отделни „смесени кристали“, образувани отъ една слетина на желѣзо и въглеродъ, наредени единъ до другъ, образувайки една интересна мозайка. Разделени сж помежду си съ така наречени „зърнени граници“ въ които намираме горнитъ „примеси“ (нечистотии), които не притежаватъ способността да образуватъ единна слетина съ желѣзото; тамъ намираме сждо и излишния въглеродъ въ видъ на графитени частици. Понѣкога, ако тѣзи взематъ надмощие, така че да се образуватъ самостоятелни кристални тѣла, тогава картината се измѣня, и ний виждаме лесно различни видове кристали, едни повѣтли други по-тъмни. Нека сега да си представимъ, че влага или вода идва въ съприкосновение съ такава една металическа повърхность, тогава очевидно държанието на различнитъ структурни съставляющи ще бжде различно спрѣмо водата; заедно съ това обаче едновременно се явяватъ и електрически сили. Ний значи въ действителность имаме предъ себе си всички условия, които познаваме отъ единъ електрически елементъ, а именно два различни метала, или единъ металъ и въгленъ заедно съ единъ електролитъ, т. е. една електропроводна течность. Че такива комбинации даватъ електрически токъ, това намъ е известно отъ електрическия елементъ. Значи и тукъ трѣбва да очакваме електрически токове. Въ този случай тѣзи токове сж твърде вредни, защото „изнасятъ“ метала (изземватъ, разяждатъ) отъ едина отъ двата „полюси“, и то отъ по-неблагородниятъ. Въ случаятъ между желѣзото и графитътъ благородникътъ ще бжде желѣзото; при цинкътъ, който обикновено е омърсенъ съ олово, благородникътъ е самиятъ цинкъ, значи винаги самиятъ „основенъ металъ.“ По този начинъ, основниятъ металъ много по-скоро ще се разтвори, отколкото ако липсваха електрически токове. Колкото е по-голѣмо числото на тѣзи „мѣстни елементи“, разбира се, толкова по-бърже напредва атаката. Така се и обяснява, че въ киселини, при които немогатъ да се образуватъ предпазителни обвивки, богатия съ въглеродъ чугунъ по-скоро се разяжда, отколкото бедното отъ въглеродъ топено желѣзо.

Коварниятъ начинъ, съ който електрическитъ

токове преследват изпълнението на пъкленитъ си замисли, отива още по-надалечъ. Не само всѣко най-малко различие въ химическия съставъ на отделнитъ кристали, но всѣко различие на „физическитъ условия“, подъ които те се намиратъ, е въ състояние да създаде потенциални разлики и съ това да причини течението на единъ електрически токъ, който, колкото и малкъ да е, съ време ще покаже своето пакостно действие съ чувствителни размѣри въ вреда на металътъ. Такива различни „физически условия“ може да бждатъ напр. различнитъ налѣгания, подъ които се намиратъ отделнитъ кристалчета, а даже и едно различно нареждане на плоскоститъ на отделнитъ кристалчета. Най-зле действатъ обаче малки затворени чужди тела, каквито за примеръ можемъ да вземемъ, отделни графитни частици при желѣзото, или валцувани медни частици въ цинкътъ. Металътъ тогава на това мѣсто чисто и просто се издѣлбава, а чуждото тѣло се истиква на вънъ сжщо, както човѣшкото тѣло истиква на вънъ чужди тѣла, проникнали въ него. По такъвъ начинъ могатъ да се образуватъ въ единични мѣста силни разяждания по повърхността на метала които представляватъ едни червеовидни раковини.

Понеже винаги съдържанието на зърнеститъ граници, които виждаме като тъмни линии между отделнитъ кристали, сами показватъ електрически потенциални разлики спрѣмо веществото на кристалитъ, то и затова нападението се развива най-оживено надлъжъ по зърнеститъ граници. То така да се каже пълзи и се вмѣква въ самия металъ. Ако това нападателно действие вземе по-голъми размѣри, то скоро по такива мѣста се явява пробивъ на повърхността отъ долу, като се образуватъ язви, раковини. Особено се наблюдаватъ такива явления при месингътъ. Така медътъ, следъ като заедно съ цинкътъ е преминала отъ кристалътъ въ разтворъ, тя пакъ се осажда въ чиста аморфна металическа медъ, като придава на таква мѣста кръвно-червенъ цвѣтъ и като че ли въ сжщитъ мѣста само цинкътъ е разтворенъ; въ техниката този видъ на разяждане на месингътъ наричатъ „отцинкование“ макаръ въ сжщностъ да не е така. Интересното е, че този видъ разяждане — корозия, може да се причини и отъ едно чуждо тѣло, попаднало и останало подъ кората, ако се е образувала такава, особено често се срѣщатъ такива разяждания при месингови конденсаторни трѣби при парни турбини. Произлизащитъ отъ това опасности за маневренитъ качества на корабътъ, наложи въ време на войната да се обсъди въпросътъ за необходимостта да се снабдятъ подводницитъ съ сребърни тржбопроводи, въпреки високитъ разходи. Едва примесването на никелътъ къмъ медътъ успѣ да прогони опаснитъ които носи съ себе си раковинообразнитъ разяждане при конденсаторнитъ трѣби.

Съ това ний идваме къмъ важниятъ въпросъ доколко е възможно да се повиши съпротивната

способностъ на единъ металъ като се слива съ другъ. За съжаление тука нещата не лежатъ така, че резултираната слетина да притежава само благоприятнитъ свойства на отделнитъ компоненти (съставляющи) на слетината, както това се изживява при нераждяваемата стомана, която е една слетина на желѣзо, никелъ, хромъ и много малко въглеродъ. Между широката публика тази слетина е позната подъ формата на прибори за маса съ името „Nirosta“. А това име сочи на ценното свойство на материалътъ, да не рждява. Въ действителностъ ний тукъ преживяваме, каквото още преди нѣколко десетки години по-рано се смѣташе за невъзможно, че една слетина, съставена главно отъ желѣзо, почти напълно е добила свойствата на единъ благороденъ металъ; наистина не съвършено, защото солната киселина все още лесно може да разтвори хромъ-никеловата стомана, когато златото и платината оставатъ незасегнати. Освенъ това, това облагородяване е още твърде скъпо, понеже хромътъ е единъ твърде скъпъ металъ и затова употребяването на металътъ остава още сравнително ограничено. Но все пакъ този примеръ идва да ни научи, че и въ бждеще при слетинитъ изненадитъ не сж съвършено изключени.

До златната епоха, въ която техниката иска да строи мостове отъ нераждяваема стомана ний сме, разбира се, още доволно далечъ и дотолкова практика ни ще се задоволява до външни предпазителни средства. За голѣми строежи на първо мѣсто боядисване съ минимъ (сурикъ) или предпазващи отъ ржда бои, при които първоначално преобладаваше само целта да се обгради желѣзото отъ външния свѣтъ, днесъ обаче тѣзи бои се приготвятъ споредъ електрохимични съображения. За дребни предмети главно се практикува метализирането съ други метали съ съвършено тънъкъ пластъ, какъвто ний го познаваме на никелировани и напоследъкъ на хромирани предмети; за индустриални цели, разбира се, употребяватъ по-евтиното олово, или цинкътъ, който има едновременно и електрохимично действие; сжщо употребяватъ калаятъ и кадмиятъ, които иматъ сжщото държане както цинкътъ. Способността на желѣзото при точно определени условия да образува годна предпазителна обвивка отъ окиси при брениране, или пъкъ да образува фосфатни пластове, особено практикуваното въ америка паркетизиране, сжщо се използватъ. Разбира се не по-малка роля играятъ като предпазителни обвивки разнитъ видове маслени и нитроцелулозни лакове.

Всички тѣзи предпазителни средства иматъ, разбира се, своята определена областъ на употребление и не могатъ слепишкомъ, кое и да е отъ тяхъ, да се употребява за точно определени условия, а трѣбва целесъобразно да се изпита, дали химичнитъ и физични условия позволяватъ употребяването на това или онова средство, и по този начинъ да попречи на хищничеството на природата спрямо металътъ.

Преводъ отъ Т. Стоиловъ.

Електро-инженеръ Н. Вълчевъ.

Писма отъ Берлинъ.

Продължение отъ брой 9.

1. Кратки сведения за изложбата на А. Е. С. въ кжщата на техниката (Haus der Technik)

Чрезъ първото си писмо запознахъ читателя съ уредбата на първата изложбена зала (Goldene-

Saal) отъ кжщата на техниката, а сега ще опиша уредбата на втората и третата изложбени зали.

Въ втората зала наречена „Mehadoni-Saal“ сж изложени главно представители отъ областта на електрич. желѣзници и трамвай, по-важнитѣ отъ които сж слѣднитѣ:

а) Единъ новъ типъ електрически локомотивъ за минна електрическа желѣзница, поставенъ въ лѣвата предна часть на залата.



Фиг. 5.

Този локомотивъ е 8 тоновъ и се движи отъ 2 електромотори всѣки отъ по 25 киловата мощностъ, съ 500 въртения въ минута и съ срѣдна скоростъ на движението отъ 12,8 км. въ часъ.

б) Въ дѣното на залата е инсталирана една модерна моторна трамвайна кола, електрическата уредба на която може да се прослѣди отъ всѣки посетителъ, понеже нарочно е оставена открита и на предпазването я отъ прахъ стѣкло ясно сж надписани имената на главнитѣ машинни части. Надписитѣ пъкъ сж свързани, чрезъ цѣлти шнурове съ самитѣ части, тъй щото ориентирването на посетителя е извънредно леко.

в) Най-сетне въ тази изложбена зала се намира и голѣмия гипсовъ релефенъ моделъ на Баварския Алпийски масивъ „Цугшпицъ“ и построената до върхътъ му електрическа желѣзница.

„Цугшпицъ“, това е името на най-високия планински връхъ въ Германия, който се издига на около 3000 м. надъ морското равнище и съставлява една малка часть отъ грамадния алпийски лабиринтъ. До късно лѣто той е покритъ съ голѣми стѣжни преспи и съ своята величествена природа и красива алпийска панорама привлича къмъ себе си, презъ всѣко врѣме на годината, маса туристи и любители на зимния спортъ съ ски, стигащи се тукъ отъ цѣла Германия.

Схващайки неговото голѣмо значение за многобройнитѣ любители на природата и зимния спортъ, Баварското желѣзопѣтно акционерно дружество „Цугшпицъ“ си поставило за задача да го свърже чрезъ една електр. желѣзница съ равниннитѣ и Баварскитѣ желѣзници и по този начинъ да го направи достъпенъ за една грамадна часть отъ нѣмския народъ, който обремененъ отъ тежкия ежедневенъ трудъ въ фабрицитѣ и учрежденията да може,

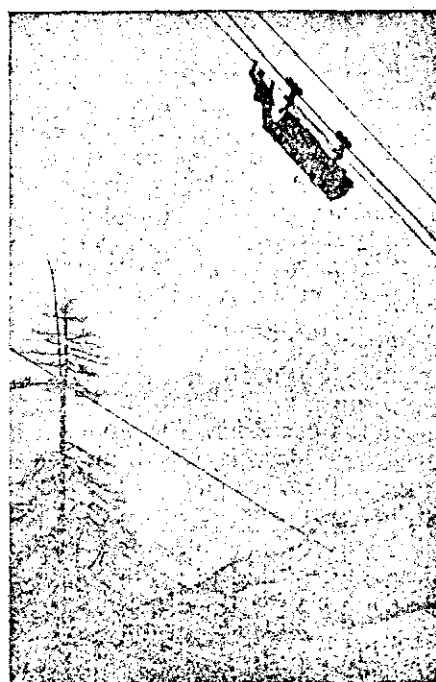
презъ време на годишната си ваканция, да се изкачи на него и тукъ дишайки прохладния планински въздухъ и любувайки се на чуднитѣ алпийски пейзажи, неустѣно да отпочине (физически и духовно) и така се освѣжи за по-нататѣшна продуктивна работа.

Този планъ на горепомѣнатото д-во е реализиранъ едва преди нѣколко мѣсици, като постройката на тази трудна електрическа желѣзница е била извършена отъ голѣмата електростроителна фирма А. Е. Г., която е доставила и необходимитѣ за нея локомотиви, вагони, машини и материали. Имайки предвидъ, необикновено голѣмитѣ трудности при прокарването и построяването на тази желѣзопѣтна линия, съ право може да се каже, че тя представлява едно колосално и редко постижение на техниката.

Електрическата желѣзопѣтна линия започва отъ гарата „Garmisch — Partenkirche“, лежаща на 700 м. надъ морското равнище и свършва съ своята най-високо лежаща (2650 м.) гара „Schneefernerhaus“, въ непосредствено съседство съ която се открива едно плато идеално пригодно за спортъ съ ски (фиг. 5). Отъ тази гара до самия връхъ „Цугшпицъ“ (2950 м.) е пострѣсна въздушна електрическа желѣзница (фиг. 6).

Общата дължина на този метъръ по метъръ остроена електр. желѣзница е 19,02 км. и се поделѣ на слѣднитѣ 3 части:

а) *Първата часть*, дълга 7,46 км. започва отъ гарата „Partenkirche“ (700 м. височина) и свършва



Фиг. 6 — Въздушна линия 750 м. надъ земята.

съ гарата „Grainau“ 760 м. Тази часть е построена като обикновена желѣзопѣтна линия. Електромоторитѣ на локомотивитѣ ѝ се питаятъ съ право

токъ отъ 1500 волта напрежение. Влаковетъ и се състоятъ максимално отъ по 6 пжтнишки вагони, съ обща превозна тежестъ отъ 72 тона и развивайки една скоростъ отъ 40 км. въ часъ.

б) *Втората частъ*, отъ „Grainau“ (760 м.) до „Schneefernerhaus“ (2650 м.) е дълга 11 км и е построена като збчета желъзница. Чрезъ гаритъ „Eibsee“ и „Riffelriss“ тя се подвля на следнитъ три участъци:

1) Grainau — Eibsee, дългъ 3,17 км. и преодоляващъ една разлика въ височинитъ отъ 260 метра.

2) Eibsee — Riffelriss (Tumelmund), дългъ 3,44 км. и преодоляващъ 630 м. разлика въ височинитъ и

3) Участъкътъ Riffelriss до Sshneefernerhaus, дългъ 4,4 км. е построенъ изцъло като тунелъ, прокопаването на който е било извънредно трудно. Фигура 8 ни показва самия пробивъ на тунела станалъ на 8. II. 1930 год. Тукъ се преодолява една разлика въ височинитъ отъ 1010 м. и стръмнината на линията достига до 250 на хилядата. Тунелътъ е свързанъ съ надземния свѣтъ чрезъ 4 прозорци (фиг. 8).

Всѣки влакъ въ збчетата частъ на тази линия се състои отъ по 3 пжтнишки вагони съ бруто тежестъ 36 тона. Срѣдната скоростъ на влаковетъ тукъ е 9 км. въ часъ.

с) *Третата частъ*, отъ Sshneefernerhaus (2650 м.) до самия връхъ „Zugspitze“ (2950 м.) е построена като въздушна линия (фиг. 6) и има дължина 600 м. Най-големата стръмнина тукъ достига 680 ‰.

Общата дължина на 3-тѣхъ части, както вече се каза е 91,02 км. и отъ гарата Garmish - Portenkirche (700 м.) до гарата „Zugspitze“ (2950 м.) се преодолява една разлика въ височинитъ отъ 2250 м. Пжтуването отъ началната гара до Schneefernerhaus продължава заедно съ престойтъ по гаритъ всичко 1 ч. и 51 минути. Най-големата превозна способностъ е 720 пжтници на часъ.

Локомотивитъ и вагонитъ сж снабдени съ автоматически въздушни спирачки, всѣка отъ които е въ състояние да преодолее 90 ‰ отъ теглото на

стъклени живачни токоизправители, всѣки отъ по 250 киловата мощностъ, която въ моментъ на претоварване, (силни токови удари) причинени отъ едновременно потегляване на повечето локомотиви достига и до 500 киловата. Всички токоизправители



Фиг. 8.

се помѣщаватъ въ специална умформерна станция, построена на гара „Eibsee“.

И така, чрезъ построената отъ А. Е. Г. електр. желъзница, върхътъ „Зугспитцъ“ е станалъ достъпенъ за всѣки Германецъ и чужденецъ, който случайно или нарочно попадна въ този красивъ алпийски край.

А сега, слизайки отъ височинитъ на Баварскитъ алпи, нека се повърнемъ съ читателя отново въ кжщата на техниката и го запознаемъ съ уредбата на третата и изложбена зала наречена „машинна зала“. Въ послѣдната сж изложени най-новитъ типове маслени и безмаслени прекжсвачи на токови вериги за високо напрежение, различни видове кабели, кабелни муфи, кабелни накрайщници, изолатори за високо напрежение, електромотори, измѣрителни уреди и разни други електрически материали.

Особенъ интересъ представлява новия типъ автоматически безмасленъ прекжевачъ (фиг. 9), нареченъ „Druckgasschalter“, т. е. *Прекжсвачъ съ изово налягане*. Чрезъ тѣзи прекжсвачи, автоматически може да се изключи една верига за високо напрежение и голѣма мощностъ. Показания на фиг. 9 прекжсвачъ е по 10,000 волта напрежение на тока и за 600,000 киловолтампера — или 600 мегаволтампери мощностъ на изключването.

Понеже този типъ прекжсвачи работятъ обикновено съ въздухъ, то всѣка опасностъ отъ пожаръ при тѣхъ е изключена. Относно мощността на изключването и сигурността въ работата тѣ сж до толкова вече усъвършенствувани, щото напълно може да задоволятъ изискванията въ това отношение на електр. централа съ една значителна мощностъ отъ нѣколко хиляди киловата. Освѣтъ горнитъ имъ преимущества, чрезъ изхвърлянето на

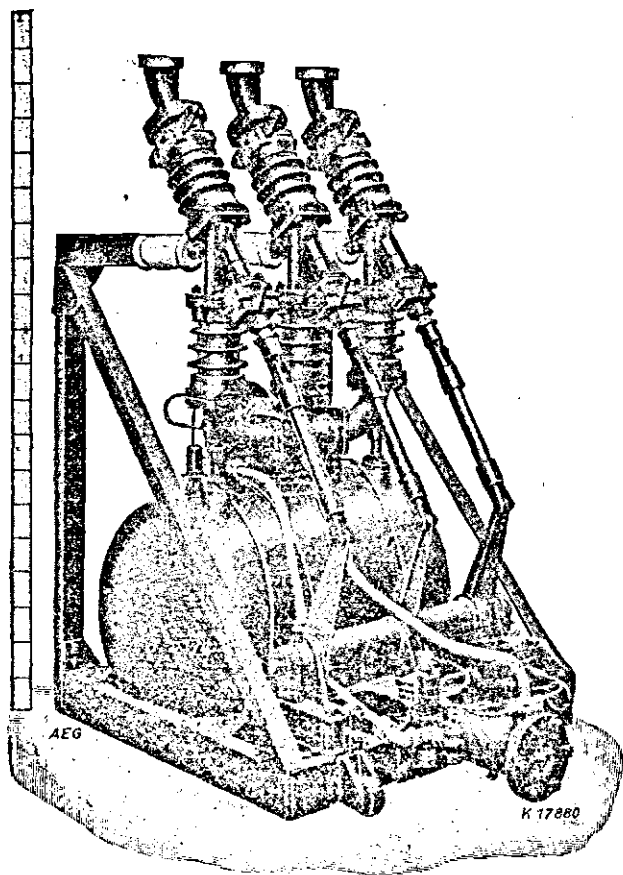


Фиг. 9.

локомотива. Освѣтъ това при всѣка машина има и по една винтообразна спирачка.

Електр. енергия за тази желъзопжтна линия се докарва чрезъ далекопроводъ отъ водната електр. централа „Jsaar“ въ форма на 3 фазенъ токъ съ напрежение 8500 волта. Превръщането му въ правъ токъ съ напрежение 1650 волта става чрезъ А. Е. Г.

маслото, тѣ сж значително по-удобни за наглеждане и сж по-евтини отъ масленитѣ прекжсвачи съ които по настоящемъ сж въ най-усилена конкуренция и постепенно ще ги измѣстятъ. По-подробно тѣзи прекжсвачи ще бждатъ описани въ отдѣлна статия.



Фиг. 9.

По-нататъкъ въ началото на сжщата зала сж инсталирани слѣднитѣ по-интересни прекжсвачи и приспособления за задействието имъ:

а) Единъ интересенъ типъ 2 полюсенъ масленъ прекжсвачъ съ пристроена на самия него моторно приспособление за задействуване на прекжсвача. Това е една много интересна конструкция на включващъ моторъ въ съединение съ махова маса центробеженъ куплунгъ и ключова уредба за прекжсвача.

б) Единъ новъ типъ изключвателенъ уредъ за масленъ прекжсвачъ, който работи съ съвсемъ малкъ расходъ на енергия, построенъ върху самия прекжсвачъ.

с) Едно трансформаторно предпазително реле система „Булхолцъ“, за мощностъ до 1000 киловатампера, което веднага може да се пусне въ действие.

д) Цѣлъ редъ различни нови типове триполюсни ножови прекжсвачи допълватъ по-нататъкъ отдѣла на групата прекжсвачи за високо напрежение.

Отъ областта на кабелната техника, въ тази зала има изложени многобройни представители, между които доста интересни сж:

а) Трифазенъ кабеленъ накрайшникъ, който е за единъ 30000 волтовъ кабелъ и е така приспособенъ щото позволява едно размѣняване на фазитѣ.

б) Единъ другъ кабеленъ накрайшникъ за 60,000 волта съ токовъ трансформаторъ.

с) Лежащи кабелни накрайшници за метализирани 3 проводникови кабели (30 KV. $3 \times 120 \text{ мм.}^2$) и др. Въ кабелнитѣ фабрики на фирмата А. Е. Г. по настоящемъ се строятъ кабели за силни токове съ напрежение до 100,000 волта, при който медния проводникъ най-напредъ е обвитъ съ книжна изолация, напоена съ изолировачна маса, слѣдъ това слѣдва оловната обвивка която го запазва отъ проникването на влага. Надъ оловната изолация се обвива юта (лико отъ индийско дърво) и най-отгоре слѣдва една желѣзна или стоманена обвивка (армировка). Съ казаното до тукъ ще завърша описването на изложбата въ тази зала.

Въ другитѣ изложбени зали отъ кжщата на техниката сж представени разни електрически измѣрителни уреди, електромери, кухненски електр. апарати, медицински уреди, электромотори, инсталационни материали и др. отъ видѣтъ на който посетителя може да добие една сравнителна ясна представа за коласалната и многостранна фабрикация на фирмата А. Е. Г., която чрезъ построяването на тази общодостѣпна и редка въ свѣтътъ изложба е открила едно безплатно училище за млади и стари електротехници въ Берлинъ, а сжщо така и за техницитѣ отъ другитѣ отдѣли на съвременната необятна техника.

Берлинъ, 2 февруарий 1931 год.

Наставление за употреблението на тахиметрическата смѣтачна линия отъ Найхоферъ и Синъ.

I. Целъ и назначение.

Тахиметрическата смѣтачна линия има за целъ да служи за помагало за бързо и лесно извършване ония изчисления, които сж нуждни при оптичeskото измерване на разстоянията, споредъ Рахенбаховата метода, за определяне на далечината, както и разликата на височинитѣ между две дадени точки.

Съ конструираната сметачна линия, обаче, могатъ да се решаватъ още много други задачи, сжщо по единъ лесенъ начинъ.

II. Устройство.

Уредътъ, на който логаритмическото деление е изчислено за еденица и е дългъ 20 см., се състои:

- а) отъ една линийка и
- б) отъ една сувалка (езиче), която се движи въ жлебоветѣ на линийката.

Върху линийката а сж отбелѣзани две съвсемъ еднакви, обаче, различни цифрови деления. Горното деление отбелѣзано съ буква А отговаря на логаритмитѣ на числата 0.4 до 100; дол-

ното деление отбѣлзано съ буква В — отговаря на логаритмитѣ на числата отъ 4 до 1000.

Дветѣ деления сж поставени взаимно тъй, че точно надъ логаритма на едно число въ делението А — се намерва въ делението В — логаритма на десетъ пѣти увеличеното число.

Върху сувалката б се намиратъ две различни деления:

1) Горното деление въ горния десенъ край, означено $\frac{1}{2} \sin 2\alpha$ (което ще наречемъ синусово деление) отговаря на логаритма $\sin 2\alpha$; оцифроването, обаче, е направено по α , тъй че делението, напр., при 15° отговаря на $\log. \sin 30^\circ$.

При делителни точки $0^\circ 34' 23''$ и $5^\circ 46' 6,5''$, минаватъ съ звездаца означени чертички, напреки презъ цѣлата сувалка, първата отъ тия чертички означена съ I отговаря на $\log. \sin 2 (0^\circ 34' 23'') = \log. \sin 1^\circ 8' 46'' = \log. 0.02$, а пъкъ втората — на $\log. \sin 2 (5^\circ 46' 6,5'') = \log. 11^\circ 32' 13'' = \log. 0.2$. Разстоянието на тия две чертици е равно на логаритмическата единица, т. е. 20 см.

Долното деление означено съ $\cos 2\alpha$, което наричаме косинусово деление има своя начална (нулева) точка (0) при втората отъ по-горепоменатитѣ, означени съ звездаца чертици, и отъ тази точка на лѣво сж нанесени логаритмитѣ на превърнатитѣ величини на $\cos 2\alpha$.

III. Употребяване.

Употребяването на логаритмическата (тахиметрическата) линия е обяснено съ различни примѣри и основания съ подходящи действия, които следъ гореизложеното не съставляватъ никаква мжнотия.

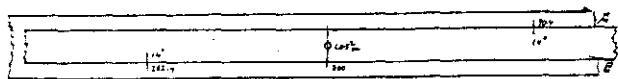
I Примѣръ. Изчисление $D = D' \cos \alpha$ и $h = D' \sin 2\alpha = D. \operatorname{tg} \alpha$.

При измѣрване разстоянието въ теренъ съ наклоненъ жгълъ $\alpha = 14^\circ$ е получено при отвесно държане на латата наклонено разстояние $D' = 300$ м. пита се:

- Колко е дълго хоризонталното разстояние D.
- Колко е разликата въ височинитѣ h между точката на снеманието и наблюдаваната.

Отговоръ. Нулевата точка поставяме на косинусовото деление срещу 300 на делението В на линейката и после подъ 14° на косинусовото деление ще четемъ на деление В. 282.4 м. като хоризонтално и, надъ 14° на синусовото деление ще четемъ въ делението А 70.4 м. като размена въ височинитѣ между дветѣ точки.

Положението на сувалката:



II Примѣръ. $D = C I \cos \alpha$

Съ далекомѣренъ инструментъ, на който мултипликационната (умножителната) константа е $C = 77,5$, се отчете на латата между паралелни (горния и долния) една дължина отъ 117 см. Колко е дълго хоризонталното разстояние, ако жгъла на наклона на терена е $\alpha = 15^\circ$ и ако аддиционелната (събирателна) константа не се взема подъ внимание?

Отговоръ. Поставя се нулевата (0) точка на косинусовата скала надъ $C = 78,5$ въ делението В и следъ това надъ делителната чертичка 100 на сжщото деление поставяме съ моливъ чертичка (знакъ) или подвиженъ индексъ, който по желание се придава къмъ уреда.



Този знакъ (индексъ при изчисляване съ смѣтачната линейка всички измерени разстояния, ще се употребява по следуюция начинъ;

Значката (индекса) се поставя върху онази делителна рязка на делението В, която отговаря на числото на сантиметритѣ, които сж отчетени на латата между горната и долната паралелни жици I на нашия примѣръ 117; тогава, надъ $\alpha = 15^\circ$ отъ косинусовото деление В хоризонталното разстояние 85.7 м., а пъкъ подъ $\alpha = 15^\circ$ отъ синусовото деление по делението А разликата на височинитѣ между тия две дистанционни точки 23.00 см.

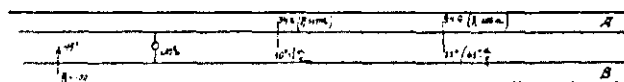
Положението на сувалката при тоя случай е:



III Примѣръ. Изчисление на $R \sin. \alpha$ и $R \cos. \alpha$

Делителната чертичка 45° на косинусовото деление (скала) се поставя надъ она на R отговарящъ на делението В и тогава надъ $\frac{\alpha}{2}$ на синусовото деление (скала) А се намѣрва величината на $R \sin \alpha$ и надъ $(45^\circ - \frac{\alpha}{2})$ въ синусовото деление I делението А — величината $R \cos \alpha$.

За $R = 100$, $\alpha = 20^\circ$ е $\frac{\alpha}{2} = 10^\circ$ и $(45^\circ - \frac{\alpha}{2}) = 35^\circ$ и следователно положението на всувалката е:

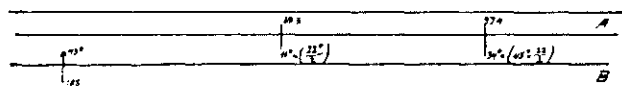


IV Примѣръ. Изчисление на координатни дифференции (разлики). Дължината на едната страна е 105 м. Жгъла на посоката да речемъ е 22° , да се изчисли

$$\Delta X = 105 \sin 22^\circ$$

$$\Delta Y = 105 \cos 22^\circ$$

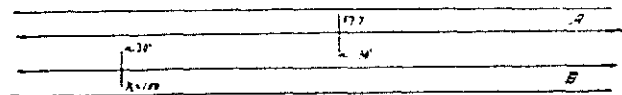
Въ случая положението сувалката е:



I Примѣръ. Изчисление на $R \operatorname{tang} \alpha$ и $\alpha = \varphi$ до $\alpha = 60^\circ$

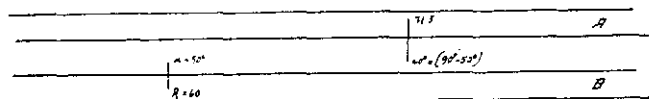
Ако поставиме делителната чертичка отъ синусовото деление надъ R — отъ делението В — ще четемъ въ делението А (споредъ това — дали $> < 45^\circ$) надъ α или $(90^\circ - \alpha)$ отъ синусовото деление (скала) величината на $R \operatorname{tang} \alpha$.

За $R = 100$; $\alpha = 30^\circ$ ще намеримъ на сувалката (линейната).



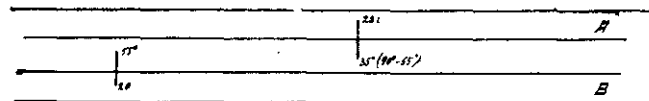
$$100 \operatorname{tg} 30^\circ = 57.7.$$

За $R = 60 = 50^\circ$ ще намѣримъ на сувалката (линейката).



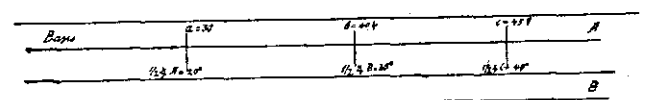
VI Примеръ. Измѣрване на височина на дървета. Съ помощта на единъ височиномѣръ измѣрва се при едно разстояние отъ 20 м. отъ дървото жгъла на височината отъ 55°, колко е високо дървото?

Отговоръ: $H = 20 \operatorname{tg} 55^\circ$.



VII Примеръ. Изчисляване на трижгълника. Въ единъ трижгълникъ намѣрихме: $\angle A = 40^\circ$, $\angle B = 60^\circ$, $\angle C = 80^\circ$ — срещу $\angle A$ лежи страната $a = 30$ м. дълга — колко сж голѣми странитѣ b и c ?

Отговоръ: Положението на сувалката



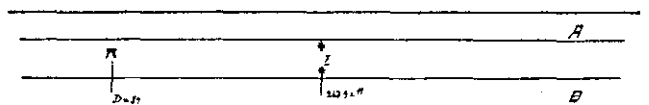
следователно на $\angle B$ срещулежаща страна $b = 40 \cdot 4$ следователно на $\angle C$ срещулежаща страни $c = 45 \cdot 9$

VIII Примеръ. Изчисление обиколката на окръжността, диаметра $p = D$.

Ако поставимъ делителната чертичка, която е обозначена съ буквата π на сувалката надъ D въ делението B тогава при знака I на сувалката ще четеме въ делението B величината π .

Каква е дължината (обиколката) на окръжността ако диаметра $D = 84 \cdot 00$ м.?

Положението на сувалката е:



Обиколката е 263·9 м.

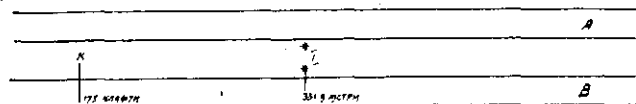
За да се изчисли обратното — отъ обиколката — диаметра — разбира се, трѣбва да се постѣпи тъкмо обратното на това що се прави за обиколката.

IX Примеръ. Превръщане на Виенски клафтери въ метри и обратно.

Ако поставимъ сжщо както въ примѣръ VIII делителната чертичка K отъ сувалката надъ числото на клафтеритѣ въ делението B , тогава на пречната чертичка (рязка) на сувалката стои средното число метри въ сжщото деление B .

Колко метри сж 175 клафера?

Положението на сувалката е следното:



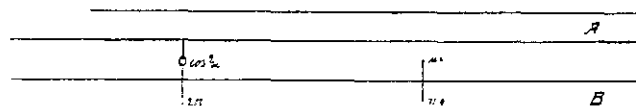
175 клафера правятъ или отговарятъ на 331·9 метра. Когато ще се дири за дадено число метри на колко клафтери отговаря, постѣпва се обратно.

X Примеръ. Преобрѣщане на квадратни клафтери въ квадратни метри и обратно.

Ако поставимъ нулевия пунктъ (0) на косинусовото деление (скала) надъ числото на квадратнитѣ клафтери въ делението B подъ значката M^2 на сувалката ще намѣримъ въ сжщото деление B търсеното число квадратни метри.

Напр. Колко квадратни метри сж 200 квадратни клафтери?

Положение на езичето (сувалката):



На 20 квадратни клафтери отговарятъ 719 кв. метри. По обратенъ начинъ ще постѣпиме ако е дадено числото на квадратнитѣ метри и се дири съответното число на квадратнитѣ клафтери.

Да се навеждатъ още повече примѣри (задачи), които се решаватъ лесно и сръчно съ помощта на смѣтачната линийка би ни отвлекло много далече.

На специалната по гореизложенитѣ примѣри нѣма да е мѣчно за всѣки специаленъ случай да си послужи съ тоя уредъ.

Превелъ: *Т. В. Джанановъ*,
техникъ-строителъ — Ст. Загора

Всички примѣри, както е видно, сж дадени за линийка, конструирана за старото деление на кръга (360°). Такава линийка е съставена отъ сжщитѣ автори и за новото деление на кръга (400°). Разликата при манипулацията е тая: че при четенето, косинусовото деление е отгоре на сувалката, а синусовото — отдолу. За примѣръ да вземемъ *Примѣръ I* отъ наставлението. Тукъ дължинитѣ се четатъ въ долната скала на линийката, а височинитѣ — въ горната, при линийката съ новото деление, обаче, става обратно.

Последнитѣ два примѣри (*IX* и *X*), макаръ да нѣматъ у насъ приложение, счетохъ за нужно да ги превода за да се прецени универсалността на линийката.

Преводача.

Пресмѣтане на разменни зжбни колела за нарѣзване на нарѣзи за разни случаи.

(Продължение отъ бр. 9).

Е. Ако всички показани способи не довеждатъ къмъ целта остава ми само едно още, чрезъ дирение на приблизителна стойностъ да намеря едно отношение, което може да се разчлени така, че да се избегне липсващото колело.

Задача 31. По табелата сж показани 35, 85, 60, 110. Липсва 85-то колело.

Решение: $\frac{35 \cdot 60}{85 \cdot 110}$. 85-то колело не образуватъ нито съ 35-то колело, нито съ 60-то едно годно отъ

ношение, което да може да се замести с една друга двойка колела. Към целта не довежда и едно друго разчленяване на знаменателя. Нарязване с 6 колела би било възможно, но ний приемаме, че струга по устройство не е годен за това.

Тогава азъ ще постъпя по следния начинъ:

1. Установявамъ отношението:

$$\frac{35.60}{85.110} = \frac{7.6}{17.11} = \frac{42}{187}$$

2. Изчислявамъ точната стойностъ:

$$42 : 187 = 0.2246.$$

3. Дия една приблизителна стойностъ:

$$\frac{42}{187} = \frac{42.8}{168.9} = \frac{1.8}{4.9} = \frac{1.2}{1.9} = \frac{2}{9}$$

$$2 : 9 = 0.2222. \text{ (Не е добра стойностъ!)}$$

Измѣствамъ числата:

$$\frac{1.8}{4.9} = \frac{1.3}{4.10} = \frac{9}{40}$$

$$9 : 40 = 0.2250. \text{ (Вече по-добра стойностъ!)}$$

Но ние поправяме стойността още по-вече,

като преумножаваме втората дробъ $\left(\frac{9}{10}\right)$ безъ да се измени стойността ѝ и тогава измѣстваме:

$$\frac{1.9}{4.10} = \frac{1.36}{4.40} = \frac{1.35}{4.39} = \frac{35}{156}$$

$$35 : 156 = 0.2244.$$

Точна стойностъ: 0.2246

Приблизителна стойностъ: 0.2244

Разлика: 0.0002,

$$\text{а това е } \frac{2}{2246} = \frac{1}{1123}$$

Разменни колела:

$$\frac{35}{156} = \frac{5.7}{12.13} = \frac{25.70}{120.65} = \frac{25.70}{65.120}$$

Съ това липсващото колело е избѣгнато.

Задача 32 Въ таблицата сж показани: 25, 80, 65, 100. Липсва 80-то колело.

$$\text{Решение: } \frac{25.65}{80.100} = \frac{1.13}{16.4} = \frac{13}{64}$$

$$13 : 64 = 0.20312.$$

Приблизителна стойностъ:

$$\frac{13}{64} = \frac{13.65}{65.64} = \frac{13.66}{65.65} = \frac{1.66}{5.65} = \frac{66}{325}$$

$$66 : 325 = 0.20307.$$

Точна стойностъ: 0.20312

Приблизителна стойностъ: 0.20307

Разлика 0.00005,

$$\text{а това е } \frac{5}{20312} = \frac{4000}{66}$$

$$\text{Разменни колела } \frac{66}{325} = \frac{6.10}{13.25} = \frac{30.55}{65.125}$$

Следователно 80-то колело е избѣгнато.

Упражнение.

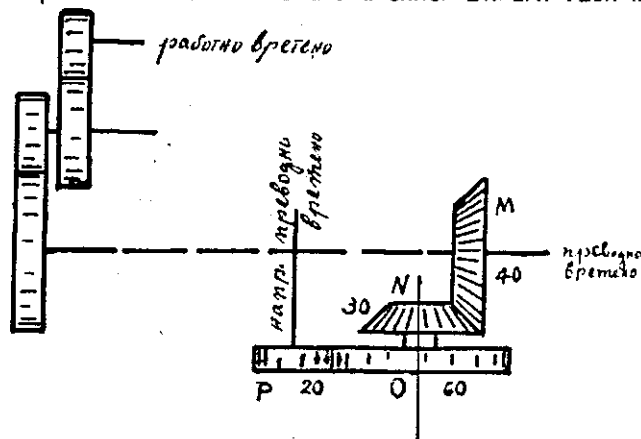
Таблица: 25, 70, 75, 110. Липсва 70-то колело.

"	20, 95, 65, 120.	"	95-то	"
"	20, 70, 75, 120.	"	70-то	"
"	40, 65, 55, 125.	"	55-то	"
"	45, 80, 65, 125.	"	65-то	"

Напречно, плоскостно нарязване (спирали).

При надлъжния нарязъзъ исканата стъпка на нарязъзъ се постигаше, като чрезъ съответни разменни колела се даваше на инструменталната шейна (супортъ) нужното настъпване. Тукъ преводното вретено играеше една съществена роля. При нарязване на плоскъ нарязъзъ ролята му не е толкова отъ значение; сега тя се изпълнява отъ на-

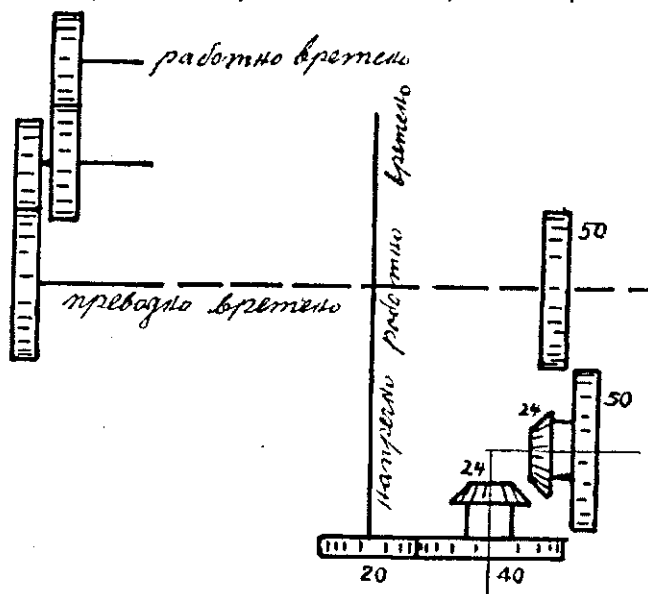
пречното преводно вретено на шейната (супортно вретено). Като се разедини лайката-ключъ, движението на шейната става независимо отъ преводното вретено; а чрезъ закрепяване на едно зъбно колело къмъ последното, обрашениата, които преводното вретено получава чрезъ своето разменно колело, чрезъ други колела могатъ да се пренесатъ до напречното преводно вретено на шейната. Разположение, видъ и голѣмина на тѣзи колела при разнитѣ системи сж твърде различни, обаче това за пресмятанieto не е отъ значение. Винаги тѣзи ко-



Фиг. 8.

лела могатъ да се нареждатъ като движуши и движими, а съ това се дава възможностъ да се установява преводното отношение. Следнитѣ скици въ фиг. 8 и фиг. 9 показватъ схематично разположението на колелата.

Коничнитѣ зъбни колела М и N и цилиндричнитѣ зъбни колела Р и О предаватъ обрашението отъ преводното вретено къмъ напречното преводно



Фиг. 9

вретено, при което М и О сж движуши колела, а N и Р сж движими колела.

$$\text{Значи } \frac{40.60}{30.20} = \frac{2.2}{1.1} = \frac{4}{1}$$

$\frac{4}{1}$ е преводното отношение, което при изчислението на разменнитѣ колела трѣбва да го имаме въ предъ видъ; то ни напомня постъпването, прециз-

ното отношение i_0 при прецизните стругове; то влияе тукъ по сѣщия начинъ, както при прецизните стругове.

Задача 33. Единъ дискъ ще се нарѣже съ плоскъ нарѣзъ съ $p = 4\frac{1}{2}$ нарѣза. напречното преводно вретено е съ $p_1 = 5$ нарѣза. Предаването е по фиг. 8.

Решение: $p = 4\frac{1}{2}$ нарѣза, $p_1 = 5$ нарѣза.

$$I = \frac{p_1}{p} = 5 : 4\frac{1}{2} = 5 : \frac{9}{2} = \frac{10}{2} : \frac{9}{2} = \frac{10}{9}$$

Прецизното отношение $i_0 = \frac{4}{1}$.

$$I = \frac{z}{Z} = \frac{p_1}{p} = \frac{10}{9} = \frac{4 | 10.1}{1 | 9.4} = \frac{4 | 5.1}{1 | 9.2} = \frac{4 | 5}{1 | 18} = \frac{4 | 25}{1 | 90} \text{ или}$$

съ 4 размѣнни кола: $\frac{4 | 1.5}{1 | 2.9} = \frac{4 | 20.50}{1 | 40.90}$

Проверка: $\frac{4.20.50}{1.40.90} = \frac{2.1.5}{1.1.9} = \frac{10}{9}$

$$z : Z = p_1 : p$$

$$10 : 9 = 5 : p, p = \frac{9.5}{10} = 4\frac{1}{2} \text{ нарѣза.}$$

Упражнения.

Напречно преводно вретено $p_1 = 5$ нарѣза; напреченъ нарѣзъ $p = 2\frac{3}{4}$ нарѣза.

Напречно преводно вретено $p_1 = 5$ нарѣза; напреченъ нарѣзъ $p = 7$ нарѣза

Напречно преводно вретено $p_1 = 5$ нарѣза; напреченъ нарѣзъ $p = 7\frac{1}{2}$ нарѣза.

Напречно преводно вретено $p_1 = 4$ нарѣза; напреченъ нарѣзъ $p = 3\frac{3}{5}$ нарѣза.

Напречно преводно вретено $p_1 = 4$ нарѣза; напреченъ нарѣзъ $p = 6$ м.м. стѣпка.

Напречно преводно вретено $p_1 = 6$ нарѣза; напреченъ нарѣзъ $p = 8\frac{1}{2}$ м.м. стѣпка.

Напречно преводно вретено $p_1 = 6$ нарѣза; напреченъ нарѣзъ $p = 4\frac{1}{2}$ м.м. стѣпка.

Предавани по фиг. 8.

Задача 34. Да се нарѣже напреченъ нарѣзъ съ $p = 3$ нарѣза при напречно преводно вретено съ $p_1 = 5$ нарѣза. Предавание по фиг. 9.

Решение: $p = 3$ нарѣза, $p_1 = 5$ нарѣза.

$$I = \frac{p_1}{p} = 5 : 3 = \frac{5}{3}$$

Опредѣление на прецизното отношение (гл. фиг. 9):

$$i_0 = \frac{50.24.40}{50.24.20} = \frac{1.1.2}{1.1.1} = \frac{2}{1}$$

Следователно

$$I = \frac{z}{Z} = \frac{p_1}{p} = \frac{5}{3} = \frac{2 | 5.1}{1 | 3.2} = \frac{2 | 5}{1 | 6} = \frac{2 | 50}{1 | 60}$$

или съ 4 кола: $\frac{2 | 5}{1 | 6} = \frac{2 | 1.5}{1 | 2.3} = \frac{2 | 30.50}{1 | 20.90}$

Проверка: $\frac{2.30.50}{1.20.90} = \frac{1.1.5}{1.1.3} = \frac{5}{3}$

$$z : Z = p_1 : p$$

$$5 : 3 = 5 : p, p = \frac{3.5}{5} = 3 \text{ нарѣза.}$$

Задача 35. Една плоча ще се нарѣже съ напреченъ нарѣзъ съ $s = 4\frac{1}{2}$ м.м. стѣпка. Напречното преводно вретено има $p_1 = 5$ нарѣза. Предаването е споредъ фиг. 9. Прецизно отношение $i_0 = \frac{2}{1}$.

1 Решение:

$$s = 4\frac{1}{2} \text{ м.м. стѣпка, } S = \frac{25.4}{5} = \frac{127}{25} \text{ м.м. стѣпка.}$$

$$I = \frac{z}{Z} = \frac{s}{S} = 4\frac{1}{2} : \frac{127}{25} = \frac{45}{10} : \frac{127}{25} = \frac{225}{50} : \frac{254}{50} = \frac{225}{254}$$

$$I = \frac{z}{Z} = \frac{s}{S} = \frac{225}{254} = \frac{2 | 252.1}{1 | 254.2} = \frac{2 | 225}{1 | 508} = \frac{2 | 5.45}{1 | 4.127} = \frac{2 | 50.45}{1 | 40.127}$$

Проверка: $\frac{2.40.45}{1.40.127} = \frac{1.5.45}{1.5.127} = \frac{225}{254}$

$$z : Z = s : S$$

$$225 : 254 = s : \frac{127}{25}, s = \frac{225.127}{254.25} = \frac{9.1}{2.1} = \frac{9}{2} = 4\frac{1}{2} \text{ м.м.}$$

2 Решение (безъ 127-то колело):

$$s = 4\frac{1}{2} \text{ м.м., } S = \frac{25.4}{5} = \frac{127}{25} \text{ м.м.}$$

$$I = \frac{z}{Z} = \frac{s}{S} = 4\frac{1}{2} : \frac{127}{25} = \frac{45}{10} : \frac{127}{25} = \frac{225}{50} : \frac{254}{50} = \frac{225}{254}$$

Приблизителна стойность:

$$\frac{225}{254} = \frac{225.63}{250.64} = \frac{225.64}{250.65} = \frac{9.64}{10.65} = \frac{9.32}{5.65} = \frac{288}{325}$$

Точна стойность: $225 : 254 = 0.8856$

Приблизителна стойность: $288 : 325 = 0.8852$

Разлика: 0.0004

$$\text{а това е } \frac{4}{8856} = \frac{1}{2208}$$

Опредѣление размѣннитѣ кола.

$$\frac{2 | 288.1}{1 | 325.2} = \frac{2 | 144.1}{1 | 325.1} = \frac{2 | 6.24}{1 | 13.25} = \frac{2 | 30.120}{1 | 65.125} = \frac{2 | 120.30}{1 | 65.125}$$

Проверка: $\frac{2.30.120}{1.65.125} = \frac{2.6.24}{1.13.25} = \frac{288}{325}$

$$z : Z = s : S$$

$$288 : 325 = s : \frac{127}{25}, s = \frac{288.127}{325.25} = 4\frac{1}{2} \text{ м.м.}$$

Задача 36 Челната повърхность на една стопанена плоча трѣбва грубо (едно) да се стѣрже. Настѣпването $s = 1$ м.м. Напречното преводно вретено е съ $p_1 = 4$ нарѣза. $i_0 = \frac{2}{1}$.

Решение:

$$\text{Стѣпка } s = 1 \text{ м.м., стѣпка } S = \frac{25.4}{4} = \frac{127}{20} \text{ м.м.}$$

$$I = \frac{z}{Z} = \frac{s}{S} = 1 : \frac{127}{20} = \frac{20}{127}$$

Опредѣление размѣннитѣ кола:

$$I = \frac{z}{Z} = \frac{s}{S} = \frac{20}{127} = \frac{2 | 20.1}{1 | 127.2} = \frac{2 | 10}{1 | 127} = \frac{2 | 2.5}{1 | 1.127} = \frac{2 | 20.25}{1 | 50.127}$$

Проверка: $\frac{2.20.25}{1.50.127} = \frac{2.2.5}{1.1.127} = \frac{20}{127}$

$$z : Z = s : S$$

$$20 : 127 = s : \frac{127}{20}, s = \frac{20.127}{127.20} = 1 \text{ м.м.}$$

Упражнения.

Напречно преводно вретено съ $p_1 = 5$ нарѣза; напреченъ нарѣзъ съ $p = 3\frac{1}{2}$ нарѣза.

Напречно преводно вретено съ $p_1 = 5$ наръза; напреченъ наръзъ съ $p = 6\frac{1}{2}$ наръза.

Напречно преводно вретено съ $p_1 = 4$ наръза; напреченъ наръзъ съ $p = 4\frac{1}{2}$ наръза.

Напречно преводно вретено съ $p_1 = 4$ наръза; напреченъ наръзъ съ $s = 8$ м.м. стѣпка.

Напречно преводно вретено съ $p_1 = 6$ наръза; напреченъ наръзъ съ $s = 6\frac{1}{2}$ м.м. стѣпка.

Напречно преводно вретено съ $p_1 = 6$ наръза; напреченъ наръзъ съ $p = 4\frac{1}{2}$ наръза.

Напречно преводно вретено съ $p_1 = 6$ наръза; напреченъ наръзъ съ $p = 2\frac{1}{2}$ наръза.

Напречно преводно вретено съ $p_1 = 5$ наръза; напреченъ наръзъ съ $s = 7\frac{1}{2}$ м.м. стѣпка.

Напречно преводно вретено съ $p_1 = 4$ наръза; напреченъ наръзъ съ $s = 4\frac{1}{2}$ м.м. стѣпка.

Предавание по фиг. 9.

Наръзване съ други комплекти кола.

Пресмѣтанието на разменнитѣ кола до сега ставаше съ единъ комплектъ кола, при който числото на зѣбитѣ на колелата нараства отъ 5:5, т. е. 25, 30, 35 . . . 100, 110, 120, 125, 127.

Обаче, освѣнъ този комплектъ (редъ) кола употребяватъ и други. Хола на изчислението не се изменя никакъ при използване на другъ редъ кола. Само при определение на разменнитѣ кола, преводното отношение i се разчленява и умножава така, че да се срещнатъ разполагаеми кола.

Задача 37. При преводно вретено съ $p_1 = 2$ наръза да се наръже наръзъ съ $p = 5\frac{1}{4}$ наръза.

Разполагаемъ редъ разменни кола: 20, 22, 23, 24, 25, 30, 33, 34, 35, 40, 50, 60, 65, 70, 80, 85, 90, 95, 100, 110, 132.

Решение: $p = 5\frac{1}{4}$ наръза, $p_1 = 2$ наръза.

$$i = \frac{z}{Z} = \frac{p_1}{p} = 2:5\frac{1}{4} = 2:\frac{21}{4} = \frac{8}{21}$$

Определение на колелата:

$$\frac{8}{21} = \frac{2.4}{3.7}$$

Първата двойка кола се отнасятъ както 2:3, следователно всѣка двойка кола съ това отношение могатъ да бѣдатъ използвани. Споредъ реда на разполагаемитѣ кола можемъ да си послужимъ съ $\frac{20}{30}$ или $\frac{22}{33}$ или $\frac{40}{60}$ или $\frac{60}{90}$.

Втората двойка кола се отнасятъ както $\frac{4}{7}$.

отъ реда на колелата за това отношение ще изберемъ: $\frac{20}{35}$ или $\frac{40}{70}$.

Следователно разменнитѣ кола сж: $\frac{20.40}{30.70}$ или $\frac{22.40}{33.70}$ или $\frac{20.60}{35.90}$ и още много други възможности.

$$\text{Проверка: } \frac{20.40}{30.70} = \frac{2.4}{3.7} = \frac{8}{21}$$

$$z:Z = p_1:p$$

$$8:21 = 2:p, p = \frac{21.2}{8} = \frac{21}{4} = 5\frac{1}{4} \text{ наръза}$$

Задача 38. На прецизенъ стругъ при преводно вретено съ $S = 10$ м.м. стѣпка, да се наръже наръзъ съ стѣпка $s = 1\frac{1}{2}$ м.м. $i_0 = \frac{20}{30} = \frac{2}{3}$.

Разполагаемъ редъ кола: 21, 28, 35, 42, 49, 56, 63, 70, 77, 84, 91, 98, 105, 112, 119, 127.

Решение: Стѣпка $s = 1\frac{1}{2}$ м.м., стѣпка $S = 10$ м.м.

$$i = \frac{z}{Z} = \frac{s}{S} = 1\frac{1}{2}:10 = \frac{12}{10} = \frac{100}{10} = 12:100 = \frac{3}{25}$$

$$i = \frac{z}{Z} = \frac{s}{S} = \frac{3}{25} = \frac{2}{3} \cdot \frac{3.3}{25.2} = \frac{2}{3} \cdot \frac{9}{50} =$$

$$= \frac{2}{3} \cdot \frac{1.9}{5.10} = \frac{2}{3} \cdot \frac{21.63}{70.105}$$

$$\text{Проверка: } \frac{2.21.63}{3.70.105} = \frac{1.1.3}{1.5.5} = \frac{3}{25}$$

$$z:Z = s:S$$

$$3:25 = s:10, s = \frac{3.10}{25} = \frac{3.2}{5} = \frac{6}{5} = 1\frac{1}{2} \text{ м.м.}$$

Упражнения.

При преводно вретено съ $p_1 = 4$ наръза да се наръже наръзъ съ $p = 22\frac{1}{2}$ наръза.

Редъ разменни кола: 24, 30, 32, 36, 40, 45, 46, 48, 50, 52, 55, 56, 60, 80, 96, 127.

При преводно вретено съ $S = 10$ м.м. стѣпка да се наръже наръзъ съ $p = 6\frac{1}{4}$ наръза.

Редъ разменни кола: 25, 28, 30, 40, 45, 49, 50, 54, 56, 60, 65, 66, 80, 84, 100, 112, 120, 125, 127, 140.

При преводно вретено съ $p_1 = 4$ наръза да се наръже наръзъ съ $p = 2\frac{1}{2}$ наръза.

Редъ разменни кола: 28, 35, 42, 49, 56, 63, 70, 77, 84, 91, 98, 105, 112, 119, 126, 127, 133, 140.

Азъ свършихъ драгий читателю, а на тебе пожелавамъ истинска плодотворна работа.

Т. Стоиловъ.

Технически надежди за презъ 1931 година.

Въ брой № 1 отъ я.г. на нѣмското списание „die Röder“, г-нъ Joachim Bochmer дава следната картина за очакванитѣ презъ настоящата година технически постижения.

Економическата мощъ на една индустриална страна, каквато е Германия зависи твърде много отъ количеството и начина на добитата енергия и употребена следъ това, за целитѣ на индустриалното производство.

Едно подобрене на методитѣ за получаване на металнитѣ руди и вжглищата, може да има го-

лѣми последици за економическата мощъ на страната. Още отъ сега се забелѣзва тази загриженостъ всрѣдъ миннитѣ предприятия, които се сдружаватъ съ целъ да се постигне едно намаление въ цената на изкопанитѣ вжглища. Въпроситѣ за използването, при работата въ минитѣ и другаде на въздуха подъ налѣгане и електрическата енергия, не сж вече проблеми за разрешаване, а действителностъ.

Презъ тази година се очаква да бѣдатъ за-сѣгнати и електр. централи съ сиви вжглища, ко-

Прочетете условията за изпизане списанието презъ IX-тата му годишнина.

ито въ сравнение съ тѣзи за каменни въглища сж при по-благоприятни условия, но въ бъдаще не ще се много различаватъ, защото се очаква едно поевтиняване въ производството на каменнитѣ въглища.

По-малко благоприятно се очертаватъ условията за получаване на електр. енергия отъ водната сила. Надѣждитѣ, които се възлагаха миналата година на тѣхъ не сж напълно блестящи, а и свѣтовната конференция за енергията, която се състоя презъ 1930 г. въ Берлинъ, се е изказала, че въ това направление трѣбва да се върви по-предпазливо отколкото до сега.

Частно за Германия, по използването на воднитѣ сили на р. Майнъ и р. Некаръ се очаква, че презъ тази година ще бждатъ привършени язовиритѣ и електр. централи по р. Майнъ, между Ашафенбургъ и Вюрцбургъ, които разбира се ще иматъ известно влияние и значение за германската индустриална и економическа мощъ. Известни надѣжди има и за построяването на голѣми язовири въ Саксония, които ще се използватъ за получаване електрическа енергия.

Презъ настоящата година се очаква още и изясняване на въпроса за практическото приложение на добититѣ резултати отъ опититѣ на французкия физикъ Claude, за използване на морската топлина за получаване на електр. енергия.

Голѣми подобрения, при получаването на електрическа енергия се очакватъ отъ приложенито на парнитѣ турбини съ високо налягане, отъ подобря строителенъ материалъ за парнитѣ котли, куплунгитѣ съ отопление и др.

Въ тѣсна връзка съ това стои и въпроса за енерго-снабдяването, особено този за електро и газо снабдяването. Електрическитѣ и газови далекопроводи представляватъ главнитѣ форми на това енергоснабдяване.

Построения презъ последнитѣ години, въ Германия, електрически далекопроводъ и мрежи за високо напрежение, достигашо до 220,000 волта, който свързва въглищнитѣ централи на западна Германия съ воднитѣ такива на южна Германия, ще постигне своята задача и рентабилитетъ толкова по-скоро, колкото по-бързо се свържатъ чрезъ него всички по-голѣми източници на електр. енергия и колкото по-скоро се разшири неговата електроснабдителна мрежа. Едно правилно организиране на тази мрежа ще донесе разрешение и на проблемата за покриването на така нареченитѣ върхови токови товари, която сжщо е отъ голѣмо економическо значение.

До каква степенъ ще се използва електрическата енергия за кухненски и отоплителни цели, това ще се види презъ течение на годината.

Една значителна промѣна въ битѣтъ на селския животъ изглежда да се донесе отъ предстоящото развитие на газовата мрежа, разбира се въ областитѣ богати съ каменни въглища, където газопроизводнитѣ и миннитѣ сдружения се съединяватъ за построяването на грамадни газови инсталации (резервуари) и свързването имъ чрезъ голѣма газопроводна мръжа съ населенитѣ пунктове.

Една частъ отъ този планъ е вече изпълнена, чрезъ построяването на голѣмата газова инсталация при Магдебургъ съ резервуаръ за 100,000 м.³ газъ и свързващия съ Лайпцигъ, Десау и Харцъ газопроводъ, по който газътъ се изпраща подъ налягане отъ 10 атмосфери. 60 нови голѣми газови пещи стоятъ на разположение въ тази инсталация и сж въ състояние ежедневно да превърнатъ

1000 тона въглища въ газъ. Въглищата сж английски. Презъ тази година се очаква едно значително разширение на газопроводнитѣ мрежи за построяването на които се правятъ най-усилени опити за направата на стоманени и алуминиеви тръби, които ще ги употребятъ главно за изграждането на кжщнитѣ и градски газотръжни мрежи.

Тази промѣна въ принципа на енерго-снабдяването още отъ сега се забелѣзва въ германскитѣ съобщения. Голѣмитѣ въглищни транспорти вече все по-редко се забелѣзватъ по желѣзопѣжнитѣ и параходни линии, които сжщо ще трѣбва да се приспособятъ къмъ новосъздалитѣ се условия.

Проектитѣ за локомотиви съ високо налягане, турбиннилокомотиви, управителни кола и електрически желѣзници сж въ най-усилена борба за надмощие.

Чрезъ изпробването напоследъкъ на пропелеровия локомотивъ изниква и идеята за тази нова влакова служба.

При все, че за сега нѣма изгледи за скорошни промѣни и голѣми преустройства въ желѣзопѣжното движение, все пакъ презъ тази година ще се направятъ извѣстни измѣнения. Техническото развитие не се спира отъ економическия застои само на една страна, а то бързо предявява своитѣ искания и незабелѣзано заминава покрай всички, които не го видятъ своевременно.

Строежа на въздушни съобщителни срѣдства обещава сжщо известни надежди за нови успѣхи. Въздушния корабъ „Graf Zeppelin“ извърши голѣми постижения и въ следнитѣ месеци ще предприеме едно пътуване къмъ полярнитѣ страни на Аляска съ целъ да установи подходящи мѣста за аеропристанища въ Америка и за създаване на една постоянна въздушна връзка между Европа и Америка. Отъ летението си къмъ северния полюсъ, той се отказва, понеже го счита като такова, при което би се постигнали не особено важни и голѣми резултати.

Новия целелинъ, обаче, който се строи по настоящемъ въ заводитѣ фридрихсхафенъ на Баденското езеро значително ще се различава отъ него. Той ще се означава съ „L. Z. 129“, а Graf Zeppelin „L. Z. 128.“ Въмѣсто водородъ за пълнение, сега ще се употреби хелиумъ, който не е възпламенимъ и който ще се достави отъ Америка, а въмѣсто бензиновитѣ мотори ще се употребятъ мотори съ тежко гориво.

Тѣзи измѣнения сж съ толкова голѣмо влияние, щото първоначалния конструктивитѣ планъ за този целелинъ е трѣбвало отъ основни да се промѣни. Много изпитателни лаборатории най-трѣскаво работятъ въ връзка съ тѣзи нови измѣнения.

Въ областта на аеропланнитѣ съобщения, стрѣмлението е да се направи прелитанието на Атлантическия океанъ по-сигурно. Следъ прелитането му отъ италианската бомбова ескадра, сега на етапи го прелита и голѣмия германски хидропланъ, а новостроящия се тактъвъ „G. 38“ ще се демонстрира като единъ голѣмъ въздушенъ товаренъ корабъ, чрезъ който ще трѣбва да се установи върху коя областъ ще може да се уреди въ бъдаще едно рентабилно стоково въздушно съобщение. Плаващъ островъ въ океана, танкови параходи и пр. всички сж предвестници за установяването на едно сигурно въздушно съобщение съ Америка.

Моторитѣ за високо летение, сжщо ще добиятъ известно усъвършенствование.

Спокойно е само фабрикуването на морските параходи. Моторните кораби все повече се строят, като разбира се не се преминават известни граници на мощност, защото дизелъ мотора още не е подходящ, поради голѣмата си тежест за двигателя на голѣмитъ параходи. За тѣхъ по-пригодни сж парните турбини, които съчетани съ преработенитъ бутални парни машини сж доведени до голѣма икономичност.

Изследванията върху подходящата форма на парходното тѣло (корито), прилагането на спояването вмѣсто занитването на желѣзните листове, изследванията за влиянието на морската вода върху метала и пр., всичко това сж отдѣлни задачи отъ областта на корабостроенето, които сжщо се очаква да бждатъ разрешени презъ 1931 г.

Берлинъ, 4 февруарий 1931 г.

Съобщава ел-инженеръ Н. Вълчевъ.

Най-евтиния помощникъ на земледѣльца.

Бързото катастрофално спадане на зърненитъ храни презъ 1930 год. и изгледътъ тия цени да останатъ и за въ бждаще ясно и недвусмислено ни сочатъ новитъ насоки, които трѣбва да се следватъ при организацията на нашето земледѣлие.

Първото и най важно условие, което трѣбва да се спазва отъ притежателитъ на нашитъ земледѣлски стопанства, безразлично какви култури ще се обработватъ, е условието съ най-малко средства да се добиятъ най-голѣми резултати. Изпълнението, обаче, на горното условие изисква редица условия, едно отъ което е и машинизиране на производството. Последното, трѣбва да става много внимателно, защото могатъ да се добиятъ и съвсемъ обратни резултати отъ ония, които сж се предполагали. Въ това отношение миналогодишниятъ вършитбенъ сезонъ ни даде твърде полукителни резултати. Болшинството отъ притежателитъ на вършачки при приключване на смѣткитъ си констатираха, че разходите имъ почти достигнаха цифрата на приходитъ. Отъ тия разходи най-голѣма частъ се пада на извършениятъ такъвъ за гориво и масла. Тогава всеки разбира, че не е достатъчно само да се купи машина — тракторъ — при възможната най-евтина цена, а напротивъ да се подбере такава машина, която при експлоатацията си (употреблението) да е най-економична т. е. извършената работа съ машината да ни струва най-малко.

Водими отъ тия съображения, болшинството отъ машиностроителнитъ фабрики се стремятъ да усъвършенстватъ произвежданитъ отъ тѣхъ машини — специално за случая — трактори и на фирмата *Ханоман*, която е и една отъ най-старитъ такива въ Европа имаща 100 годишна опитностъ се е удало напоследъкъ да конструира тракторъ, който въ действителностъ да даде на земледѣльца една машина, която напълно да го задоволи и му даде истински помощникъ.

Следъ 6 годишно изучаване и следъ 2 годишно непрестанно изпитване, фирмата *Ханоман* излиза т. г. съ една новостъ, гордостъ за германската техника, съ конструираниятъ новъ Дизеловъ четиритактовъ безкомпресоренъ 36 к. с. тракторъ, пригоденъ да работи съ най-евтинитъ горива и при минимална консумация на гориво за часъ и к. с.

Тази машина презъ две годишното ѝ изпитване въ работа, на германска почва, почти въ всѣко едно отношение и въ всички части е показала една ненадмината издържливостъ. Употрѣбяването ѝ до такава степенъ е опростено и всичко нагласено да се обслужва автоматически, че дори и малко запознатия съ техниката земледѣлецъ зна-

ещъ да владѣе кормилото, е въ състояние да работи съ нея.

Това нововъведение върваме ще интересува нашитъ техници извънредно много. За това ще си позволимъ до колкото позволява мѣстото, да опишемъ машината и нѣкои части и обърнемъ внимание на преимуществата, които тя има спрѣмо другитъ излезли на пазаря до сега машини.

Мотора на дизеловия тракторъ „Ханоманъ“ е четири тактовъ, система, която е дала най-добри резултати и въ свѣта почти 90% сж такива. Лошитъ недостатъци на двутактовата машина тукъ сж избѣгнати. Изхажване на материалитъ е помалко, а и консумацията на гориво е сжщо помалко.

Сжщиятъ моторъ представлява отъ себе си блокъ конструкция отъ четири цилиндри съ сменяеми цилиндрови ризи. Цилиндритъ работятъ по редъ 1—2 = 4 - 3. Запалването става по най-добре изпитания принципъ съ предзапалителната камера, отличаваща се отъ другитъ начини на запалване съ това, че експлозиитъ не ставатъ моментално, а съ една последователностъ, съ която и удара върху буталото и лагеритъ не сж отсечени, а постепенно. Известно е на всѣки техникъ, какво влияние оказва това при изчисленията за опредѣление размѣритъ на коленчатитъ и главнитъ лагери. Сжщността на предзапалителната камера се състои въ това, че горивото преди да изгори напълно въ цилиндъра постъпва въ една предпазителна камера, посредствомъ специаленъ горивенъ вентилъ, където се смѣсва съ силно нагретия въздухъ, следствие на което една частъ изгаря, а другата се изпарява и при полученото високо налягане минава презъ единъ разпрѣсквачъ въ цилиндъра, където става истинското и пълно изгаряне. Този начинъ на изгаряне прави предзапалителната камера не така чувствителна по отношение на качеството на горивото и позволява да се изгарятъ почти всички видове сурови горива съ едно специфично тегло, по-ниско отъ 0,9 особено нафта, газолъ, парафина, нафта отъ кафяви въглища, както и др. подобни горива. Второ преимущество, че гориванитъ помпи тукъ работятъ съ много по-ниско налягане 60—80 атмосфери и много по-лесно се постига нуждната плътностъ въ свързкитъ отколкото при другитъ системи, където наляганията достигатъ отъ 200 до 400 атмосфери.

Запалването на трактора става въ студено време посредствомъ спирали, нагрети чрезъ електрически токъ, вземанъ отъ акомолаторъ, инсталиранъ на трактора. Следъ нажежаване на спиралитъ, само едно завъртане при което компресията е намалена, мотора се запалва и трѣгва, следъ кое-

то се включва пълния компресъ и мотора продължава да работи по-нататък от само себе си, вследствие високото налягане въ цилиндригъ по принципа на дизеловия моторъ. Така, че никакви нагревателни лампи и глави, никакви карбюратори, свещи и магнети не се употребяватъ. За разлика отъ двутактовия нафтовъ моторъ дизеловия моторъ „Ханомагъ“ работи безукоризнено и произволно дълго време на празенъ ходъ, до като двутактовата машина трѣбва скоро да бжде натоварена, иначе празния ходъ се отразява много лошо върху работата ѝ.

Принципа на дизела гарантира и друго едно много важно преимущество на трактора „Ханомагъ“, предъ другитѣ газови трактори. Известно е, че изгарянето на газъта става извънредно тежко и никога пълно, вследствие на това, че съдържа разни примѣси съ разни специфични тегла, които никога не се запалватъ въ единъ моментъ, а при влизането въ цилиндъра допиращи се до стенигъ една частъ се осажда по тѣхъ и постепенно се стича въ картера и разреждава маслото — вследствие което много лошо се отразява върху работата на лагеритѣ, които въ повечето случаи, ако не се взематъ мѣрки, отъ много разрежено масло се стопяватъ. Въ машината на „Ханомагъ“ горенето е пълно и никакво гориво не може да остане въ цилиндригъ, вследствие на което маслото запазва винаги своята гъстота и смазваемостъ, съ което гарантира както запазването на лагеритѣ, така и употребяването на по-малко масло.

Дюзитѣ идватъ отъ фабрицитѣ точно нагласени, нѣма нужда отъ никакви нагласявания и безъ да се бута може да се работи веднага.

Вентилитѣ сж висящи и много добре охладени, привеждани въ движение отъ кобилички никога незаяждащи. Смазването на кобиличкитѣ става автоматично.

На бремзата мотора има 36 к. с. при 5.200 — ходовъ обемъ и диаметъръ на цилиндъра 105 м.м. при 150 м.м. ходъ на буталото и 1,100 — оборота на минута.

Главата на цилиндригъ е сваляема, съ което се улеснява щателното преглеждане на машината при разглобяване и добро пасуване на вентилитѣ.

Буталата сж направени отъ специаленъ буталенъ чугунъ. Следствие сменяемостта на цилиндровитѣ ризи избегнати сж единъ пътъ за винаги разнитѣ престѣргвания, а просто се сменява бързо и евтино цѣлата риза. Всѣко бутало е снабдено съ по 5 бутални прѣстена и съ по единъ масленъ прѣстенъ.

Коленчатата ось е направена отъ специална хромъ-никелова стомана, лежаща на три основни лагера, много грижливо изработена и шийкитѣ и иматъ специална закалка, направена по специаленъ патентъ на фабриката.

Всички коленчати лагери за пасуване и притегане сж снабдени съ лагерни подложки. Лагерния металъ се налива по специаленъ начинъ подъ налягане отъ 25 атмосфери, така че свързката между него и самата черупка, става така плътна като, че е една съ нея.

Контролата върху коленчатитѣ лагери както и върху основнитѣ, може много лесно да става отъ специално оставенитѣ за цѣльта два отвора, странично на трактора и второ чрезъ сваляне на картера, който представлява една отдѣлна частъ. Свалянето на картера улеснява много да се провери и плоскостта на цилиндригъ, както и да

могатъ да се сменятъ буталата, безъ да се вади главата на цилиндригъ.

Впрѣскването на горивото въ цилиндригъ става отъ една солидно построена и богато разчетена горивна помпа, чийто ходъ е само 3 м.м. и понеже работи въ маслена баня нѣма да показва почти никакви изтривания. Преди да постѣпи въ горивната помпа, горивото се филтрира презъ два филтъра и чрезъ едно специално приспособление му се отделя евентуално съдържащия се въ него въздухъ, така че всѣко впрѣскване е винаги пълно и всѣка експлозия равномерна.

Смазването на коленчатата ось, както и другитѣ движущи се части, става автоматически отъ една силна зѣбчата помпа, за да се гарантира винаги смазването съ чисто масло. Преди да се изпрати последното къмъ частитѣ за смазване, то се филтрира тройно, чрезъ много фини сита, чиято гъстота достига до 2500. — дупчици на кв. с.м. Важно е сжщо, че не се употребяватъ трѣбни преводи, а маслото отива направо чрезъ просвредлени канали въ разнитѣ части. Помпата се контролира посредствомъ специаленъ за цѣльта масленъ манометъръ, стоящъ предъ тракториста така, че всѣки моментъ да му е предъ очитѣ.

Единъ центробеженъ регулаторъ служи да гарантира равномерния ходъ на машината и позволява между оборотитѣ 700 и 1.100 да се прикачватъ почти всѣкакъвъ видъ земледѣлски или индустриални машини, гарантиращи имъ правиленъ ходъ. Затворенъ е добре противъ прахъ и влага.

Използвания за горене въздухъ, се пречиства чрезъ електрически центробеженъ филтъръ, като предпочистителъ и единъ масленъ филтъръ, които едновременно унамасляватъ отъ части въздуха, така, че внася малко смазвателни пари въ цилиндъра.

Движението отъ мотора се предава на цѣлата конструкция чрезъ единъ дисковъ сухъ куплунгъ, изпитана конструкция, еластиченъ не нуждаещъ се отъ никакво обслужване и гарантиращъ едно безударно движение.

Движението на заднитѣ колела се предава чрезъ деференциалъ, който при стрѣмнини и при хлъзгава почва може да се застопорява, така, че и дветѣ колела да могатъ безъ хлъзгане и боксуване да залавятъ едновременно въ почвата.

Скороститѣ лежатъ въ маслена баня и сж нагласени:

- първа предна скорост 3,5 к. м. часъ;
- втора предна скорост 4,8 к. м. часъ;
- трета предна скорост 8 к. м. часъ;
- задна скорост 1,95 к. м. часъ.

Условията на земледѣлската работа изискватъ особено за използване на сезонитѣ работи, трактора да бжде приспособенъ и за нощна работа. Отговаряйки на това искане, фирмата Ханомагъ е снабдила трактора си съ едно динамо система Бошъ и една акумулаторна батерия, които държатъ винаги на разположение електрическа енергия за хранене на два предни и единъ заденъ фаръ, както и за предварително нагряване на спиралитѣ при студено време за запалване на мотора.

При конструирането на този тракторъ не е използвана никаква рамка, а цѣлата машина представлява едно цѣло, добре затворено, така че вжтрешнитѣ органи сж напълно запазени противъ прахъ и вода. Предницата на трактора е федерирана посредствомъ солидни пружини, запазващи мотора и радиатора отъ удари.

За движение на вършачки и други машини има свободно стояща ремъчна шайба съ диаметъръ 365 м.м. и ширина 150 м.м. правецъ 770 оборота въ минута. Движението на машината може отлично да се владѣе отъ тракториста и посредствомъ една силна и нагласяема бремза действаща направо на движението. Евентуално и при поискване може да се снабди и съ втора ръчна бремза.

Предъ видъ на това, че машината при работа употребява много малко и долно качество гориво, трактора може да се употребява не само за вържитба и оранъ но и за други работи, кждето при по-малко печалби работи сжщо рационално, като напримѣръ за движение на малки мелници, ярмомелки, динамомашини, помпи за вадене на вода и пресушаване на мѣста, теглене на дърва и др. товари, така че трактора „Ханомагъ“ — дизелъ-може да се употрѣбоява презъ цѣлата година най-рационално.

Напоследъкъ фабриката „Ханомагъ“ е пригодила всички нейни трактори, така щото да може да се монтира на тѣхъ една пожарна помпа, привеждана въ движение отъ мотора и създава по този начинъ за всѣка малка община и село пожарогасителна машина, която въ много случаи е

оказала извънредно голѣми заслуги и спасила много селски имоти отъ пожаръ.

При оранъ той може да даде;

За дълбока оранъ съ трилеменъ тракторенъ плугъ при 25—30 см. дълбочина и при 90 см. работна ширина, при нормална почва (40 кгр. съпротивление) около 3,5 до 4 декара на часъ при употрѣбване на около 1 кгр. нафта на декаръ.

За срѣдна оранъ при сеидба съ 4 лемеженъ тракторенъ плугъ, дълбочина 20—25 см. и работна ширина 120 см. сжщо при нормална почва, около 5 декара на часъ при употрѣбване на 700 гр. нафта на декаръ. За преобръкване съ 10 лемеженъ тракторенъ плугъ и дълбочина 15—20 см., а широчина 220 см. около 10 декара, като изразходва на декаръ 200 гр.

Ясно е прочее, отъ всички тѣзи данни, че за сега първо мѣсто и доминиращъ по усъвършенствувания и економия въ работата тракторъ, заема дизеловия тракторъ на фабрика „Ханомагъ“, вливащъ нова струя, нова надежда на земледѣлца, да бжде по-производителенъ и при по-малки разходи да изкарва своитѣ артикули евтино и съ тѣхъ да може да излиза на свѣтовния пазаръ.

Съобщава Бамбековъ.

Най-новитѣ технически книги: Вижъ рекламния отдѣлъ следъ съдържанието.

ТЕХНИЧЕСКИ НОВОСТИ

Колко е дебела струята на бензинътъ, която тече въ карбураторътъ? За да се получи единъ нагледенъ образъ за полезния ефектъ на единъ модеренъ аутомоторъ, достатъчно е да се представи количеството на горивото което въ аутомоторътъ се превръща въ сила, въ формата на единъ континуиранъ течащъ лжчъ отъ една течностъ. Такъвъ единъ лжчъ едва ли би превишилъ дебелината на единъ човѣшки косъмъ.

Модерни ножове, които неправилно носятъ наименованието стоманени, защото те не съдържатъ нито стомана нито желѣзо, въ началото се приготвявали като бързорежущи стомани отъ стомана и прибавка на на метали, които придаватъ голѣма твърдостъ. Днесъ тези твърди метали кобалтъ, хромъ, волфрамъ се употребяватъ като слетина безъ желѣзо. Те притежаватъ естествена твърдостъ толкова висока, и не е нужно да се закаляватъ. Отъ друга страна не сж и коваеми. Затова те се леятъ като твърди слетини воломитъ, видна и др.

Поради високата имъ цена инструментитѣ отъ този материалъ не се изработватъ отъ едно цѣло парче, но се отливатъ на малки плочици, източва имъ се режущи ржбове и така се запояватъ къмъ едно стоманено стѣбло.

Закаляване на стомана въ магнитно поле. Английскиятъ металургъ Е. G. Herbert откри единъ способъ за закаляване на стомана безъ термично действие. Стомата се поставя въ едно магнитно поле съ голѣмо число променяющи полюси и чрезъ бързопроменящето се премагнитизиране тя става по твърда, отъ колкото въ една закална пещъ. Дали новиятъ способъ е поекономиченъ

това е още единъ въпросъ. Теоритически трѣбва да се приеме, че променливото магнитно поле причинява въ стоманата сжщитѣ молекулярни промени, както действието на топлината и следващето следъ това бързо охлаждение при закаляването.

Wiken und Fortchriff.

Внимание Автомобилъ!

Статистически данни за нещастни случаи отъ автомобили въ Америка и Германия.

Въ Берлинъ.

Презъ 1929 г. е имало 260 смъртни нещастни случаи.

„ 1930 „ 204 „ „ „

Въ цѣла Германия:

Презъ 1928 г. е имало 9000 нещасни смъртни случаи, отъ които около 5000 отъ автомобили или по-точно 4963 случая

Въ съед американски щати (Америка).

Презъ 1928 год. е имало 26,348 автомобилни смъртни случаи.

На 100,000 жители въ Америка се падатъ 20,8 нещастия.

На 100,000 жители въ Германия се падатъ 10 нещастия.

Числото на автомобилитѣ въ Германия е около 600,000 т. е. 1 автомобилъ на 111 жители, а въ Америка има 24,000,000 автомобили, тѣй щото на всѣки 5 жители се пада по единъ автомобилъ.

Въ Америка на 1000 автомобили се падатъ 1,08 смъртни нещастни случаи, а въ Германия 8,33 такива случаи. Това достатъчно ясно говори колко по-голѣма е опитността на американскитѣ шофьори.

Берлинъ, 5. II. 1931 г.

Обърнете внимание на рекламния отдѣлъ и вакантнитѣ длѣжности.

Съдържание на год. VIII отъ сп. „Техникъ.“

I. Машинна техника.

1. Локомотиви отоплявани съ прахъ отъ въглища	Стр. 1
2. Неръждаваща стомана	4, 19
3. Възможно ли е дизелъ съ високо налѣгане	7, 26
4. Помпи съ валякообразни бутала	36
5. Пресмѣтане на разменни зѣбни колелета за нарѣзване на нарѣзи за разни случаи	38, 102, 134, 150
6. Графическо пресмѣтане на хоризонталнитѣ ремѣци	47
7. Парни турбини	51
8. Ветренни двигатели	65, 90, 123
9. Тягонамалятель	70
10. Психотехническа изпитателна станция въ една германска текстилна фабрика	79
11. Описание на активната турбина съ много степени на налѣгане — цоли (Zoelly)	84
12. Парнитѣ турбини „Люнгстрѣомъ“	97, 121
13. Какви трѣбва да бѣдатъ мазилнитѣ материали за машинитѣ	106
14. Трикмаренъ моторъ за автомобили и хвърчила	108
15. Физико-технически парадокси	111
16. Торзионъ — индикаторъ	114
17. Управляемо автомобилно освѣтление (въртящи се фарове)	132

II. Строителна техника.

1. Втори типъ селско-стопански жилища за Плѣвенска, Луковитска и Никополска околии	9
2. Архитектурата и живота	17
3. Епохи и етапи въ развитието на архитектурата	45
4. Економични летни жилища (вили)	57
5. Начало и предвестници на нова архитектура	69
6. Комасация и земледѣлскитѣ стопанства	88
7. Новата архитектура въ Европа	104
8. Модерна архитектура въ Германия	116
9. Трети типъ селско-стопанствено жилище за Тетевенска околия, Плѣвенски окр.	131
10. Наставления за употребяване на таксиметрическата смѣтачна линия отъ Найхоферъ и Синъ	148

III. Електротехника.

1. Нови електрически апарати	10
2. Говорящия филмъ	20
3. Транспортъ на електрическа енергия	27
4. Пожаръ въ електрич. централа Велсъ	46
5. Разчетъ сечението на проводницитѣ	49
6. Индукция	64
7. Трансформация на електрическата енергия и нейната целъ	83
8. Електрическата енергия отъ разликата на температурата на морскитѣ водни слоеве	95

9. Саморегулиране на електрич. моторъ	Стр. 100
10. Хлѣзгане на асинхроненъ моторъ	119
11. Моятъ възгледъ върху причината на магнетизма	127

IV. Мелничарство.

1. Мелнични пресевни машини	12, 27
2. Комбинирани мелнични машини	43
3. Средства за подобрене небетчийскитѣ мелници	45

V. Изъ практиката за практиката.

1. Сравнение на изпаряемостта между правата и трѣбна нагрѣвателна повърхностъ въ парнитѣ котли	14
2. Величина на нагрѣвателната повърхностъ въ парнитѣ котли	15
3. Отстранение на хлопането въ леглата на мотовилката при дизелитѣ	15
4. Проверка чистотата на леноното масло	15
5. Причини за повреди въ парнитѣ котли	30
6. Износване буталото на горивната помпа при дизелитѣ и послѣдствията отъ това	31
7. Изборъ на смазочни масла и тѣхното употребление	59
8. Повреди въ парнитѣ котли	61
9. Нѣкои нередовности при работенето на газоженитѣ двигатели и тѣхното отстранение	76
10. Съвети къмъ машиниститѣ, огняритѣ и притежателитѣ на машини	77
11. Причини за повредитѣ въ горивната помпа при дизелитѣ	92
12. Ритѣмътъ на пружинирането на автомобилътъ	92
13. Какъ се пробива стѣкло, безъ да се пука	93
14. Какъ да запазваме парнитѣ котли презъ време на бездействието имъ	93
15. Преглеждане на цилиндра и буталото въ парнитѣ машини	109
16. Малко история за шабаруването (туширане)	125
17. Нѣколко характерни данни по които се сѣди за качеството на течнитѣ горива	125
18. Какви смазочни материали трѣбва да се предпочитатъ въ практиката	141
19. Рждаване и разяждане	143

VI. Общо стопански въпроси.

1. Заплащане труда на техническия персоналъ при измѣрвателнитѣ работи	29
2. Биологически факторъ въ техниката	33
3. Берлински силопроводенъ конгресъ	55
4. Психотехниката въ промишлеността	63
5. Воденъ синдикатъ „Янтра“ въ гр. В. Търново	73
6. Писма отъ Берлинъ	137, 145
7. Най-евтиния помощникъ на земледѣлеца	155

НАЙ-НОВИТЕ ТЕХНИЧЕСКИ КНИГИ:

- 1) **ДИЗЕЛОВИЯТЪ МОТОРЪ**, ръководство за подробно изучаване механизмите на всички видове дизелъ мотори. Инженеръ Андр. Андреевъ, съ 280 фигури (224 стр. голѣмъ форматъ). Цена 150 лв.
- 2) **ТЕХНО-ХИМИЧНИ РЕЦЕПТИ** (400 рецепти) и практични упътвания (стр. 288 малъкъ форматъ) — Ив. В. Стоенчевъ. Цена 60 лв.
- 3) **ТЕРМОДИНАМИКА, ПАРНИ МАШИНИ и ПАРНИ ТУРБИНИ** — К. Георгиевъ и Инж. Давидовъ (стр. 340 голѣмъ форматъ). Цена 130 лв.
- 4) **РАДИО-ПЪТЕВОДИТЕЛЪ** съ новия правилникъ и законъ за радиото въ България (стр. 80 голѣмъ форматъ) — Ангелъ Петровъ. Цена 35 лв.

Доставя Книжарница **СИМЕОНЪ СИМЕОНОВЪ — РУСЕ.**

Пъленъ каталогъ за техническата литература се изпраща всѣкому при поискване — **БЕЗПЛАТНО.**

Съобщавамъ на всички мои колеги, да адресиратъ поръчките и запитванията си относително заваряване чрезъ електричество лично до менъ — **Гавр. Божковъ** Гурко 24 — София, а не до „Електроспойка“ съ която **нѣмамъ** нищо общо.

Нафтовъ Моторъ

25 конски сили, стоящъ, тежъкъ типъ и **шепингъ машина** съ 650 м.м. ходъ, система **Wotan** най-модерна конструкция, продава много износно Болтова фабрика **Братя Цанови — Пловдивъ.**

Вакантни длѣжности.

Въ Мастанлийското кооперативно планоснимачно бюро гр. Кърджалий има следнитѣ вакантни длѣжности:

- 1) Техникъ — участковъ трасировачъ. 2) Техникъ — нивелаторъ.

Въ водоснабдителното бюро: 1) Техникъ — строителъ.

Заплати по таблицитѣ плусъ 65% възнагр. и 1500 безотчетни.

ОТКРИВА СЕ ПОДПИСКА ЗА СПИСАНИЕ

„ТЕХНИКЪ“

година IX.

Издание на Дружеството на техницитѣ въ България.

Завършили VIII-мата годишнина на списанието, дружеството, въпреки тежкото економическо положение, въ което е изпаднала страната, положение, което не може да се не отрази и вързу състоянието на техницитѣ и болшинството отъ нашитѣ абонати, ще продължи издаването му, като встъпва въ новата IX годишнина.

Широкиятъ приемъ който намѣри списанието всредъ техницитѣ, индустриалцитѣ, занаятчиитѣ и учашитѣ се въ техническитѣ училища и голѣмиятъ интересъ, който то възбуди всредъ всички технически среди у насъ, ни дава надежди, че и въ тази критическа за страната ни година ще бждемъ подкрепени въ издаването му, както и до сега. Задачата ни е трудна, изискватъ се много жертви за да се поддържа това единствено по рода си списание у насъ, но ние вѣрваме, че ще прѣвъзмогнемъ всички спѣнки.

Въ изпълнение на тази си трудна задача, Дружеството разчита на подкрепата, материална и морална на всички техници, индустриалци и съмишленици ратуващи за развитието на родната техника и индустрия.

„Техникъ“, както и до сега си задава за целъ да съдейства за обогатяване и опресняване познанията на всички техници, да подобри производството, да изнесе всички нововъведения въ областта на техниката и индустрията и въобще да следи развоя на последнитѣ въ чужбина, като съ това съдейства за повдигане на економическото и стопанско развитие на страната.

Отделът „Изъ практиката за практиката“ на който както се вижда отъ съдържанието напечатано на отвъдната страна е обърнато сериозно внимание презъ новата му IX годишнина ще се още повече разнообрази и по тоя начинъ „Техникъ“ се явява, като настолна и наржчна книга не само за школувания техникъ а и за практика.

Годишния абонаментъ на сп. „Техникъ“ и за напредъ остава 150 лв.

Рекламния отделъ, който се явява въ помощъ на финансирането на списанието и презъ IX-тата му годишнина ще продължи. Сжщиятъ е и отъ голъма полза за нашитъ абонати и затова ще се положатъ усилия за да се разшири, като се създадътъ условия за събиране реклами при достъпни за всекиго цъни.

Условията за записване на абонати и събиране на реклами сж следнитъ.

Всѣки, който запише 5 предплатени абонамента се ползва съ 10 % отстъпка. За записани 10 абонати — 15 %, а за повече отъ 10 — 20 %.

Отстъпката се задържа отъ записалия и при изпращане на сумата въ редакцията.

Събирането на реклами става по определенитъ по-долу цъни, като на всѣки, който изпрати реклама за отпечатване въ списанието му се заплаща 20 % отъ стойността следъ събиране на сумата.

Ценитъ на рекламнитъ за IX год. сж следнитъ.

	1 публикация	3 публикации	6 публикации	10 публикации
1 стр.	600 лв.	1600 лв.	3000 лв.	4500 лв.
1/2 стр.	350 „	850 „	1600 „	2500 „
1/4 стр.	200 „	500 „	900 „	1350 „
1/8 стр.	100 „	250 „	450 „	700 „

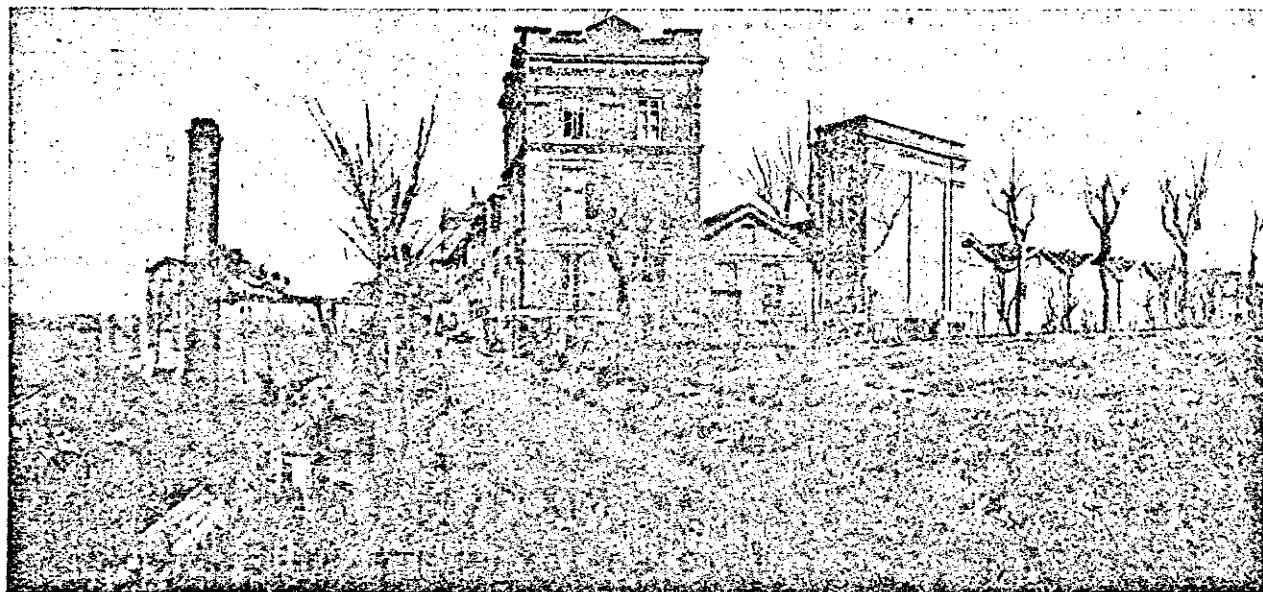
Малки обявления по 2 лв. кв. с. м.

На сътрудници, които изпращатъ статии за списанието се заплаща отъ 80 до 140 лв. хонороръ за напечатаната страници.

Всичко що се отнася до списанието да се изпраща на адресъ: Редакция сп. „Техникъ“ — Варна, ул. Шейнова и Драгоманъ.

Първия брой отъ год. IX ще излезе въ края на м. априлъ 1931 год.

Отъ Редакцията.



Акционерно Д-во за памучни прежди „ЦАРЬ БОРИСЪ“ — Варна.
Произвежда първокачествени памучни прежди:
сурови, боядисани и избълени.

Издържливост, равни жици, износни
 цени — сж преимуществата на бъл-
 гарскитъ прежди предъ чуждитъ.

Предпочитайте българското производство!

ТЪРСЕТЕ ПРЕЖДИТЪ „ЦАРЬ БОРИСЪ“

Продажба чрезъ генералнитъ представители: Сузинъ & С-ве А Д., София-Варна

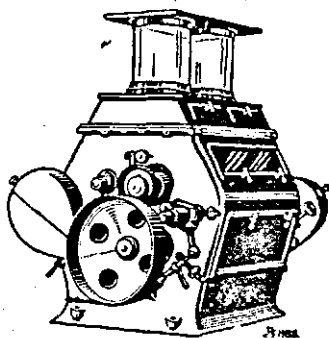
МЕЛНИЧАРСКО МАШИННО ДРУЖЕСТВО

И. Симеоновъ, Капоновъ & С-ие — ПЛЪВЕНЪ

Машинна фабрика и Желъзолеярна

Изработва: мелничарски и цигларски 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: всъщакви мелничарски, индустриални и други машини.

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

===== **Постояненъ депозитъ:** =====

Валцови, французски камъни, шелмашини, еврики, бурати, центрофугали, планзихтери, мотори, хидравлически преси, земеделски машини, каяши, 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



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**

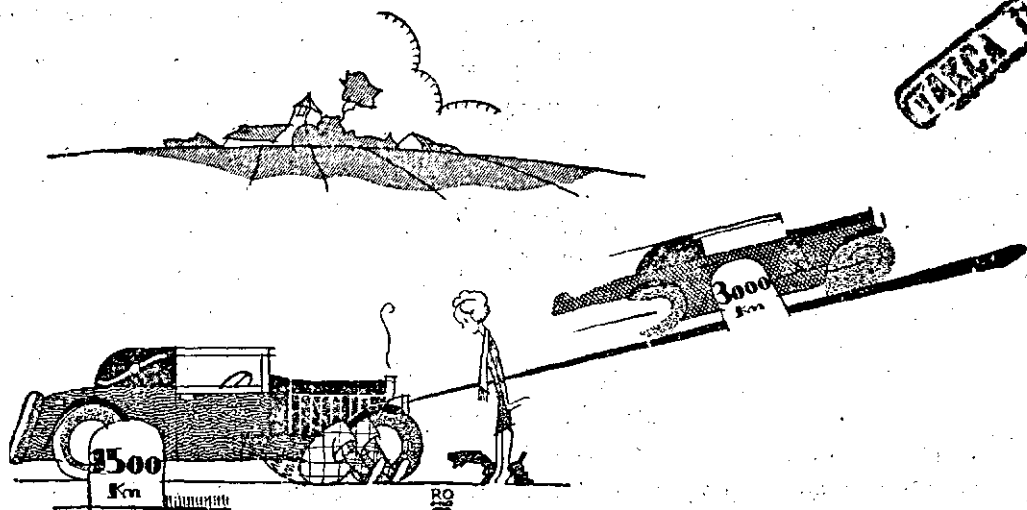
и други специални минерални масла

ГРЕСЪ, ВАЗЕЛИНЪ, ПАРАФИНЪ, ГАЗЪОЛЪ, ГАЗЪ, БЕНЗИНЪ

Агентури съ постояненъ депозитъ въ всички пазарни

пунктове въ страната.

До Г. Ст. „Градско чистило“
гр. (с.) Варна
околия Варна



Сигурност!

Туй което автомобилистите най-вече ценят във **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 след като сте изминали 3000 км. Направете същия опитъ съ друго масло при 1500 км. път — не по-вече (повечето конкуренти означават за по-сигурно този интервалъ между две смяни на масла). Сравнете двете така получени течности; докато първата притежава още зеления оттенък на прясното масло и приятния вискозитетъ, има всички, шансове щото втората да бъде черна и водна.

Spido

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