

ТЕХНИКЪ

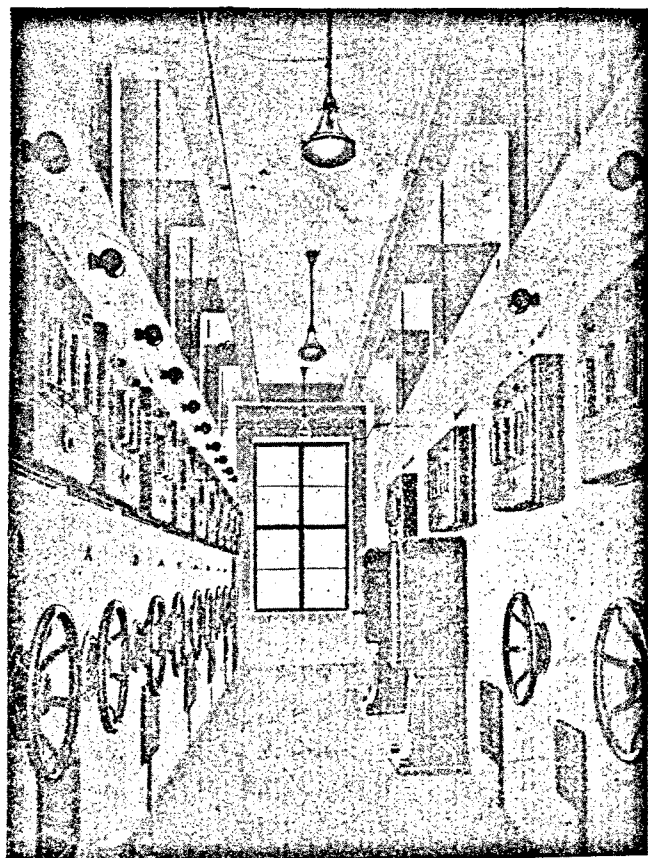
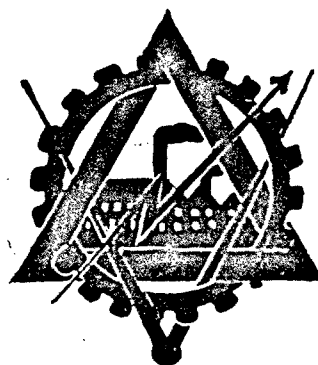
НАУЧНО ПОПУЛЯРНО СПИСАНИЕ
НА Д-ВОТО НА БЪЛГАРСКИТЕ ТЕХНИЦИ

РЕДАКЦИЯ: Варна, ул. Шейновска и Драгоманъ.

Год. VIII.

Варна, Октомврий 1930 год.

№ 6



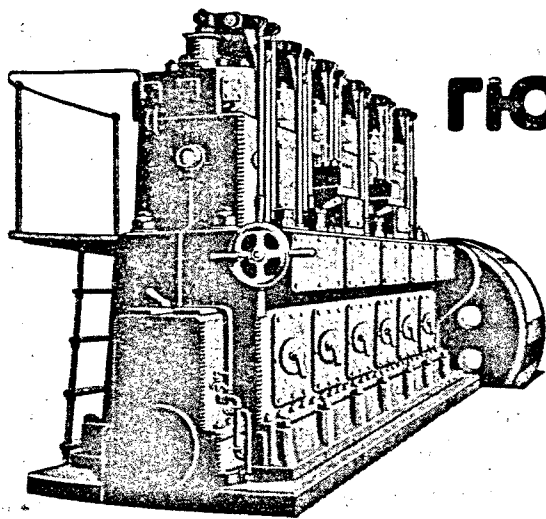
СКАЧВАТЕЛНИ УРЕДБИ ЗА ЦЕНТРАЛИ

Предпазителни апарати за машини,
Трансформатори и електрич. мрежи.
Безъ персонални (автоматични) центри.
Апарати за предпазване отъ свръхъ напрежение.



БЪЛГАРСКО А. Д.
ЗА ЕЛЕКТРИЧЕСТВО
„СИМЕНСЪ“

София.
Отдѣлъ за силни токове
ул. „Алабинска“ 39.
Телефони: 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,
телеграми: КАЦЪ — София.



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

КИРЧЕВИТѢ

Американски минерални масла

„МЕТЕОРЪ“

Единствени вносители и депозитѣори за България
СТЕФАНЪ КИРЧЕВЪ и С-о — БУРГАСЪ.

Телефонъ № 101

За телегр.: КИРЧЕВЪ.

МОДЕРНИЗИРАЙТЕ ВАШИТЕ МЕЛНИЦИ

сѣ

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-модерна и най-солидна конструкция

отъ

Иос. Прокопъ Синове
ПАРДУБИЦЕ (Чехословашко)

Основака въ 1870 година.

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

Телефонъ 348

Телегр. адресъ: ПРОКОПОВКА

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 криви 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 УПОЖТВАНЯ ПО МЕЛНИЧАРСТВО.

Отнесете се до **Вагнеръ & Щумбекъ**

гара Девня — Варненско

Пълни ръководства по мелничарство при поискване даваме безплатно.

ПРОДАВА СЕ ИЗНОСНО

ПОЛУСТАБИЛЕНЪ ПАРЕНЪ КОТЕЛЪ

съ 30 квадратни метра нагревна повърхностъ и

8 атмосфери работно налягане

заедно съ

ПАРНА МАШИНА

къмъ същия отъ **70 к. с.**

Котела и машината почти нови.

Преглеждане въско време въ

Ютената Фабрика „КИРИЛЪ“ — Варна.

Индустриаленъ кварталъ.



Стандартъ Ойлъ Компани Офъ Ню-Йоркъ

КЛОНЪ ЗА БЪЛГАРИЯ

Централа: СОФИЯ — ул. Раковска № 116

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

Равполага 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.

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.



Телефонъ № 110

Телеграми: „Вулканъ“

Изработка :

Комплектни трансмисионни наредби
съ самомазачни, съчмени и др. лагери

Зжбви колела на фрезъ машина.

Всѣкакви машинни части.

Лопати, лизгари, фараши, панти ангро-
пати, панти френски, мартинки, райбери,
кофи за елеватори, кофи цинкови, по-
рии, плочи за печки, тржби водосточни
и канализациони, шайби за болтове, вул-
пове; нитове тенекеджийски, бѣчварски
и медникарски; подкови, бодлива телъ,
гвоздей за бодлива телъ, тегла, скари

и разни други щамповачни и лярски издѣлия.

Дългогодишна опитностъ, прецизна и добра работа
сж причина за въвеждането ни въ цѣла България.

ФАБРИКА „СТРУГЪ“

В. Енгибаровъ — Варна

уп. М. Луиза № 20

Изработка печки „Типъ Лерникъ“

Телефонъ № 552

Марка Е

Най-солидна конструкция. Практични и икономични.

Новъ моделъ 1930 год.

Използватъ най-рационално, както каменнитѣ вжглища,
така и дървата.

**По цена и изработка конкуриратъ всички други
типове печки.**

Само за последнитѣ 2 години сж пласирани въ царството
повече отъ **4000 броя.**

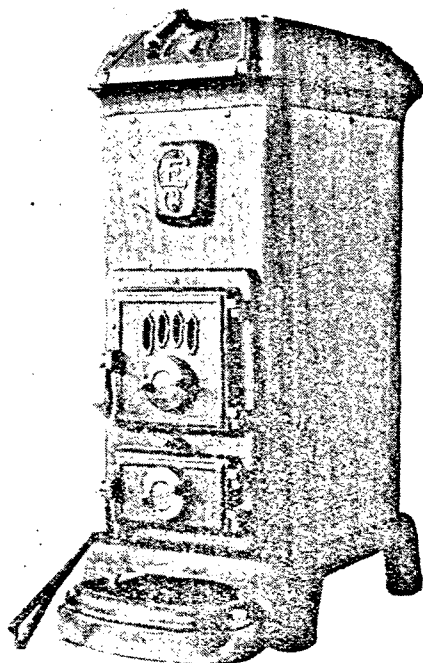
Намиратъ се винаги на складъ въ фабриката и въ всички
по-добре уредени магазини въ царството.

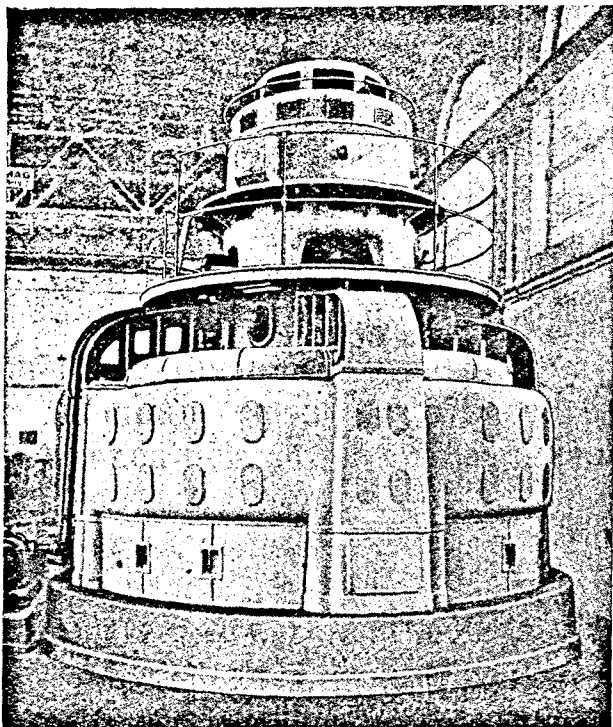
Въ фабриката се извършватъ

РЕМОНТИ

на всѣкакви земеделски и индустриални
машини, изработка на шайби, лагери и пр.
готови и по поржчка.

**Прецизна и точна работа на конкурентни цени е
девизътъ на фабриката.**





„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

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 веща и прецизна работа при най-конкурентни цени.

Продаватъ се

поради електрификация на предприятието
на много ниски цени

- 1) **Локомотивъ** отъ фабриката Кр. Унгарски Държавни Желѣзници 10 номинални в с., 10 атм. налягане, здравъ — запазенъ.
- 2) **Отдѣлна парна машина** фабриката Kogler & Rosner лежаща съ кондензаторъ и двоенъ разпредѣлителъ Маеръ — 35 к. с. номинални.
- 3) **Малка парна машина** 4 к. с. вертикална.
- 4) **Паренъ котелъ** цилиндриченъ съ една огнева трѣба, индустриаленъ типъ съ нагрѣвна повърхностъ около 25 кв. м.

Прегледъ ежедневно.

За оферти и сведения отнесете се до:

И-ва БЪЛГАРСКА СЪКЛАРСКА ФАБРИКА
гара ГЕБЕДЖЕ.

Комплектъ и по отдѣлно.

Продаваме поради заменяване съ Дизелъ моторъ
СТАБИЛЕНЪ ВОДОТРЪБЕНЪ ПАРЕНЪ КОТЕЛЪ

фабриката на Emanuel Leinhardt — нагревателна повърхностъ 116 кв. м. и работно налягане 10 атм.
заедно съ

ХОРИЗОНТАЛНА ПАРНА МАШИНА
150 к. с., работоспособностъ — 75 обръщения
на най-износни цени.

Виждане всѣко врѣме въ А. Д. за керамични издѣлия
„ТУНДЖА“ — Ямболъ.

Искайте оферти.

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

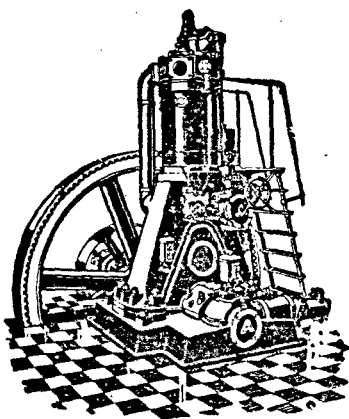
Разградъ

Ямболъ

Харманлий

Козлуджа

(Варненско)



въ Техническото училище – Русе

и въ много други индустриални предприятия,
МЕЛНИЦИ и ДРУГИ.

Генераленъ представителъ за България

Инженеръ АЛЕКСАНДЪРЪ КАЦЪ – София

площадъ „Бански“ № 7, 1-й етажъ

Пощенска кутия 219.

Телегр. адресъ: Кацъ—София.

ТЕХНИКЪ

НАУЧНО ПОПУЛЯРНО СПИСАНИЕ
НА ДРУЖЕСТВОТО НА БЪЛГАРСКИТЕ ТЕХНИЦИ.

Редакция: Варна, ул. Шейновска и Драгоманъ.

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

Малки обяви по 2 лв. кв. с. м. За повече публикации — особени цѣни.
Ръкописи се повръщат само ако сж придружени съ стойността на пощенскитъ разноси. Сжитѣ 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.

№ 6.

Октомврий 1930 година.

Год. VIII.

Съдържание: 1) Психотехническа изпитателна станция въ една германска текстилна фабрика; 2) Трансформация на електрическата енергия и нейната цель; 3) Описание на активната турбина съ много степени на налѣгане — цоли (Zoelly); 4) Комасацията на земеделскитъ стопанства; 5) Вътрешни двигатели; 6) Изъ практиката за практиката: Причини за повредитѣ въ горивната помпа при дизелитѣ; Ритъмътъ на пружинирането на автомобилътъ; Какъ се пробива стъкло, безъ да се пука; Какъ да запазваме парнитѣ котли презъ време на бездействието имъ; 7) Технически новости; 8) Техническо-стопанска хроника.

Психотехническа изпитателна станция въ една германска текстилна фабрика^{*)}

Въ настоящата статия ще разгледаме начинѣ по които сж биле произведени психотехническитъ изпити въ една германска текстилна фабрика.

Психотехническата изпитателна станция въ тази фабрика, въ продължение на две години е произвела прегледъ почти на всички безъ изключение новоприети работници и работнички. При това, изпититѣ сж се произвеждали по опредѣленъ планъ за всѣки отдѣлъ отъ предприятието. Успѣха на изпитванитѣ работници се е отбелѣзвалъ съ бележки на специални листове. Тѣзи листове преди разпредѣлението на работницитѣ по отдѣлитѣ, сж се давали на майсторитѣ отъ съответнитѣ отдѣли, които сж биле длъжни да съставятъ характеристика и опредѣлятъ съответното мѣсто на работника. Изпитателната станция само въ изключителни случаи е отбелѣзвала своето мнение на указанитѣ листове.

Въ началото на деятелността на станцията, даннитѣ отъ изпитванията съвършенно не сж биле вземани подъ внимание отъ майсторитѣ, тѣй като последнитѣ сж се отнасяли къмъ дадения родъ новаторство отрицателно. Втората година, това положение рѣзко се е изменило. Резултатитѣ отъ изпититѣ сж почнали да се признаватъ, като целесъобразно основание за назначение на работникъ или служащъ.

При незадоволителни данни отъ изпититѣ, търсещитѣ работа често сж биле отстранявани отъ работа отъ самитѣ майстори и само въ крайни случаи сж биле оставяни на работа. Съ това се е изяснило целесъобразността на психотехническитъ изпити.

Контрола извършенъ надъ работницитѣ и работничкитѣ, преминали презъ психотехнически

изпитъ, е потвърдилъ напълно годността на резултатитѣ отъ психотехническитъ изпити, като основа за опредѣляне мѣстото на работника.

I. Система на изпититѣ.

Приемането на какъвто и да било работникъ или работничка, е ставало само възъ основа на психотехническитъ изпитвания. Въ повечето случаи изпититѣ сж се произвеждали по общъ планъ, който въ зависимостъ отъ отдѣла на предприятието, или се е съкратявалъ, или се е разширявалъ, или пъкъ се е допълнялъ съ специални изпитвания. Въобще прилагали сж се следующитѣ изпитвания показани въ таблицата на отвѣдната страница.

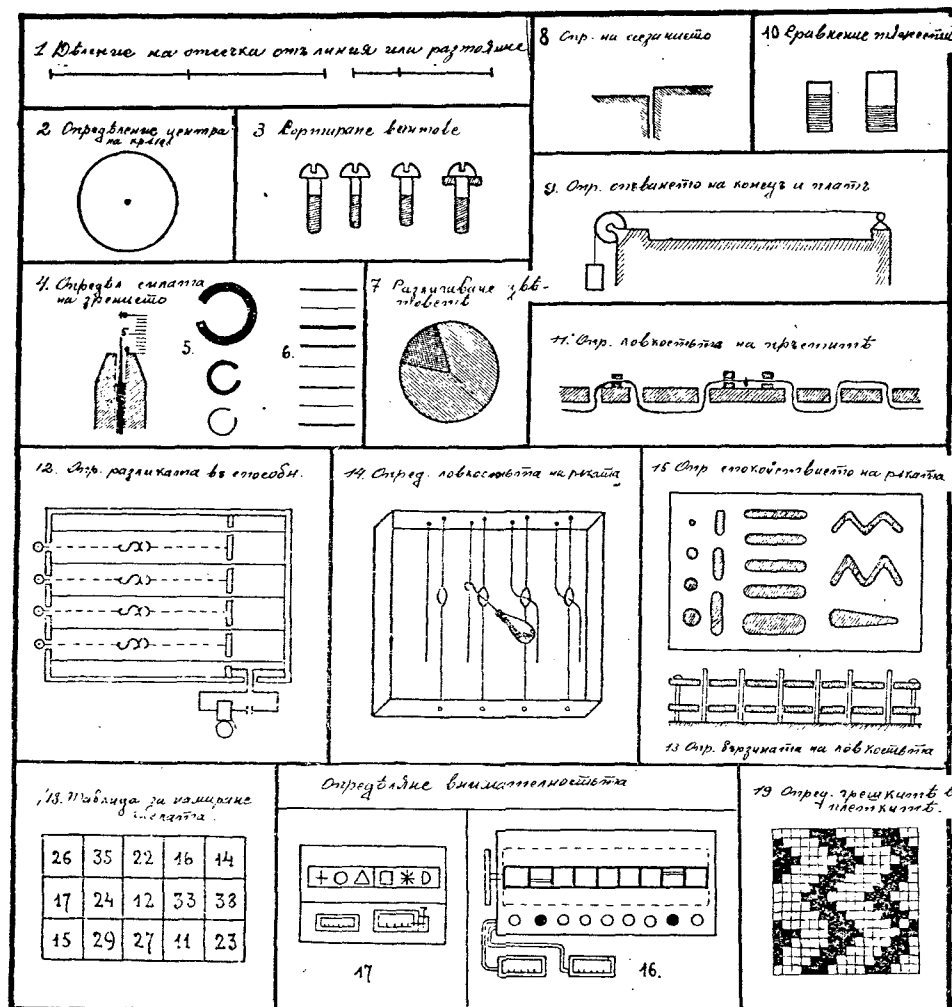
За опредѣляне на *окомъра*, дава се отсечка или разстояние, което трѣбва да се раздѣли наполовина, или де се опредѣли $\frac{2}{3}$ отъ нея (1), или се иска да се опредѣли центъра на кръга (2), или най-после даватъ се различни болтове да се сортиратъ споредъ дължината (3).

За опредѣляне *силата на зрекието*, което се явява като главно условие за текстилния работникъ, задаватъ, да се извади отъ вътрешността на металическо гнѣздо игла толкова, щото края ѝ да съответства на опредѣлена мѣрна единица (4). За нѣкои цели е достатъчно да се чете по таблицата (5) на Снелъ (Snellenschen Tafeln). Доста често задаватъ опредѣляне на дебелината или номера на прежда (6).

Способността на текстилния работникъ, да различава номера на преждата е особено важна, тѣй като отъ степенѣта ѝ зависятъ много моменти въ тъкачното и предачно производство. За опредѣляне способността за различаване номерата на преждата употребяватъ успѣшно прибора на Стернъ (чер. 1).

Способността да се *възприематъ цѣптовѣтъ и различаватъ отенитѣтъ*, се опредѣля съ това, че

^{*)} Сжития начинъ съ малки изменения, споредъ специфичнитъ условия на работа, се прилага и въ останалитѣ отрасли на индустрията.



задаватъ, по въртящъ се боядисанъ кръгъ (7), да се сжди за нарушението на цвѣта и силата на отенѣцитѣ, или пъкъ задаватъ да се познаватъ цвѣтоветѣ по таблицата на Стиллингъ (Stillingschen Farbentafeln).

За опредѣляне на цвѣтоветѣ служи сждо и и уреда съ въртящи кръгове система Марбе (чер. 2) и сменяващи се кръгове, на които отдѣлнитѣ цвѣтове сж нанесени въ видъ на различни рисунки. (чер. 3).

Определенето *чувството осезание* се произвежда съ различни апарати, които даватъ възможность да се извърши определянето съ голѣма точность. Изпитванията могатъ да се произвеждатъ въ следующия редъ: да се опредѣли отъ две една плоска повърхность, или пъкъ да се чувствава и определи неравность (8). Следъ това трябва да се определи опъването на жицитѣ и да се сжди за степенъта на напрегането на жицитѣ на основата (9), и накрай, подложения на изпитъ трѣбва да сравни цѣль редъ тяжести.

Ловкостта на пръститѣ и сръчността на ржката се опредѣля чрезъ прекарване на конецъ презъ пластинка (11). Успешно се изяснява ловкостъа чрезъ закачане куки въ примкитѣ на рамката (12), чрезъ бързо втикване контакти въ отворитѣ на пластината (13), както и прокарване на жици съ помощъта на накука презъ особенни брънки (14). Ловкостъта на пръститѣ и сръчността на ржцетѣ иматъ голѣмо значение въ тъкачеството, при завързането на скъсани жици и т. н.

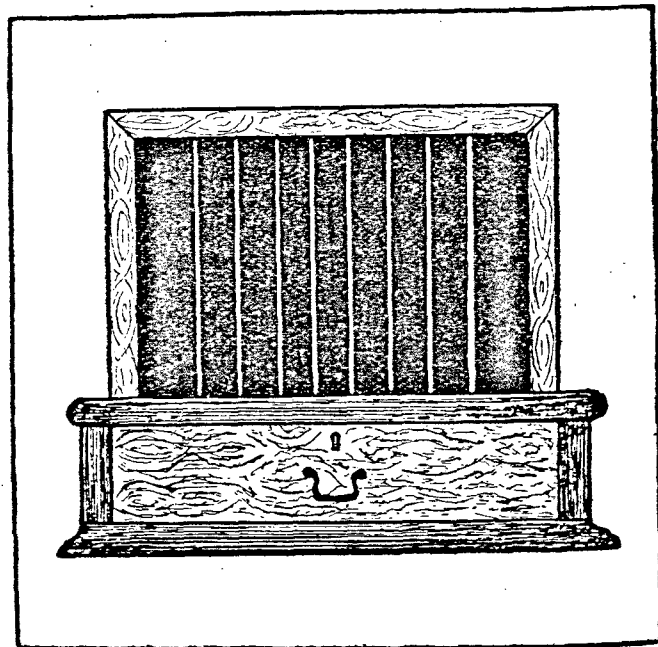
За опредѣляне *степенъта на спокойствието на ржката* (увереностъта на ржката) служи апарата термометръ (15) система проф. Меде. Изпитването се свежда къмъ спокойно прекарване съединителенъ пѣрътъ по прорѣзи и криви, разположени на металическия капакъ на апарата (чер. 4), при което всяко отклонение на ржката, следователно закачене краищата на прорѣзитѣ, ще се отбелзва съ електрически приборъ.

Силата на ржцетѣ на лица подлежащи на изпитване, въ достатъчна степенъ се поддава на опредѣлене и сравнение чрезъ стискане на ржченъ динамометръ (чер. 5).

Определянето на *внимателността* се произвежда съ апарата на Д-ръ Пиорковски (16) и апарата на Бурдонъ (17).

Апарата на Бурдонъ по своя принципъ твърде сходя съ апарата на Пиорковски. Апарата на Д-ръ Пиорковски се състои отъ сандѣкъ (чер. 6), въ капака на който сж направени 10 очи, гдѣто отъ действието на единъ електромоторъ, едно следъ друго се явяватъ и изчезватъ бѣли белѣзи. Бързината на появяването на белѣзитѣ се установява споредъ изискването на изпита. Срещу всѣко око се намира

копче, щомъ се покаже белѣга, изпитването веднага трѣбва да натисне съответното копче. Апарата има два автоматически преброявача, при което едина белѣжи числото на появилите се белѣзи, а другия записва само натисканията на копчето, които сж биле направени навреме правилно. Разли-

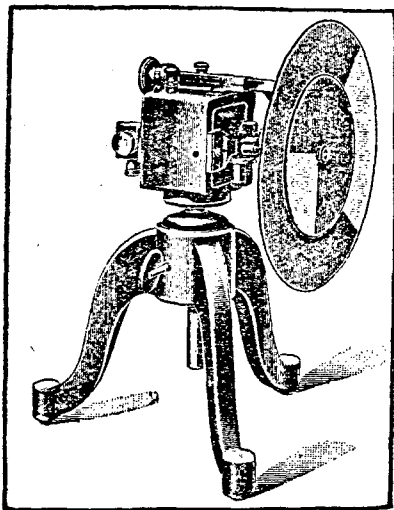


Черт. 1. — Уредъ на Стернъ.

ката въ показанията на двата пребройвача показва, колко грешки е направилъ изпитвания.

Апарата на Пиорковски и Бурдонъ могат да служатъ и за определяне умората.

За определяне *темпа на работата*, служи таблица (18) по която се търсятъ задаванитъ числа, или пъкъ таблицата (19) за намиране грешкитъ въ

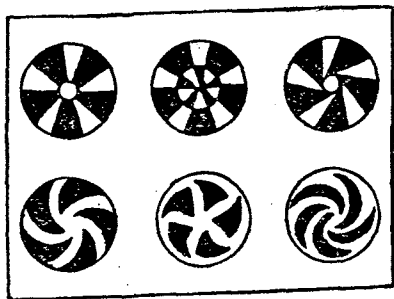


Черт. 2 — Уредъ съ въртящи се кръгове, система Марбе

патрона на тъкътта. Освенъ това, апарата за определяне на вниманието (16), както и пластинката за прекарване жицитъ (11) даватъ въ това отношение цѣнни резултати.

При определяне на резултатитъ отъ изпититъ особено значение се дава на ловкостта на прѣтитъ и срѣчността на ржцетъ, внимателността, бързината и способността да се възприематъ цветоветъ, като въпроси много важни за текстилната индустрия.

Крайнитъ резултати отъ изпитите се фиксиратъ съгласно белѣжкитъ отъ 1 до V, гдѣто V — неудовлетворителенъ, IV — посредственъ, III — въобще за производството удовлетворителенъ, II — препоръчанъ, I — твърде препоръчанъ.



Черт. 3. — Сменяеми кръгове.

II воденето на изпититъ.

Въ предприятието изпититъ сж се произвеждали за следующитъ отдели на производството:

I Основни отдели: 1) сортиране, 2) чепкане, 3) предене, 4) мотане. 5) приготвление на отделитъ за тъкане, 6) тъкачество, 7) връзване възли, 8) зашиване, 9) Апригирване, 10) боядисване,

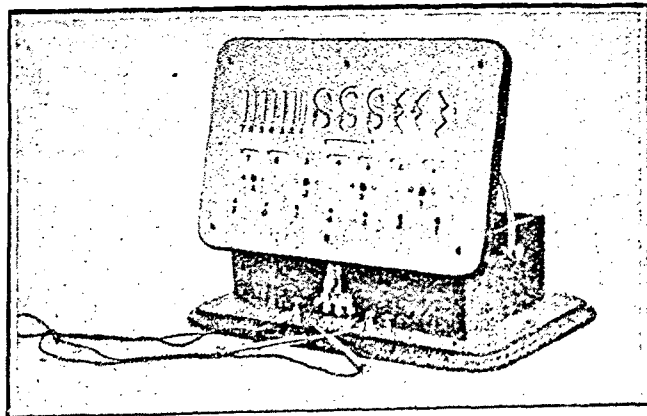
II Спомогатѣлни отдели: 1) механически работилници, 2) работници транспортѣри, 3) кондуктори на електровагони, 4) ученици.

За две години сж биле подложени на изпитъ 686 жени, 538 мъже и 48 ученика; Отъ тѣхъ сж биле приети на работа 467 жени, 219 мъже и 34 ученика.

Всички издържали изпита успешно, ако веднага не сж биле вземани на работа, то въ всеки случай сж биле записвани и сж чакали реда си да бждатъ взети.

III Контролъ на изпититъ.

Контрола върху годността на лицата успешно преминали лабораторния психотехнически изпитъ е ставалъ по следния начинъ. Върху напечатани формуляри сж биле изброени индивидуалнитъ свойства на работника. За оценка не сж си служили съ бележка, а сж употребявали обозначения, като твърде голѣмо, голѣмо, средньо, малко, нормално, достатъчно и т. н., въ зависимостъ отъ отдѣлнитъ свойства. Тези формуляри или анкетни листове сж ги предавали следъ известно време отъ изпитването, на подъ-майсторитъ, които чрезъ подчертаване съответствующите свойства, трѣбва да дадѣтъ своята оцѣнка; Следъ това тези анкетни листове, за по голѣма точностъ при контрола, сж ги



Черт. 4. — Термометъръ система проф. Меде.

изпращали на заведующитъ отдѣлитъ или майсторитъ. Впоследствие, тези листове сж се изпращали обратно въ изпитателното учреждение. Предъ видъ на това, че анкетата изхожда отъ изпитателната станция, а последната нема нищо общо съ извършения контролъ въ производството, едва ли сж възможни каквито и да било съмнения въ обективността на сжжденията на фабричната администрация.

По такъ начинъ произведения контролъ е отбелѣзълъ четири важни свойства.

1) Сила на зрението, 2) темпа на работата, 3) ловкостъ и бързината, 4) внимателностъ въ работата.

Отъ изпратенитъ обратно въ изпитната лаборатория 600 анкетни листове се е оказало: по отношение на силата на зрението 49 отклонения отъ резултатитъ на изпита, при което 48 отъ тѣхъ въ по-добра страна и 1 въ по-лоша, т. е. силата на зрението въ практическата работа се е оценявало по-горе, отколкото при сравнително по строгия изпитъ въ лабораторията.

По отношение темпа на работата сж се указали 41 отклонения, при което е била забелѣзана сжщата тенденция. По такъвъ начинъ, майсторитъ сж давали по-добри заключения, отъ заключенията изведени при лабораторнитъ изпити.

По отношение ловкостта на пръстите сж биле констатирани 39 отклонения. Тукъ оценката се е влошила, а именно: Въ 12 случая оценката е била по-добра, а въ 22 по-лоша, отколкото при лабораторните изпити.

За внимателността при работата (което се е определяло не въ всички случаи) сравненията сж биле затруднителни, тъй като въ производството подъ внимателност се разбира не съвсемъ това, както при лабораторния изпитъ. Затова отклоненията сж биле относително чести: отъ 15—6 случая въ добра и 9 въ по-лоша страна.

Въ всѣки случай, доброто съвпадане на контролирането успѣха на работата, съ данните отъ лабораторния изпитъ се основава на следующето:

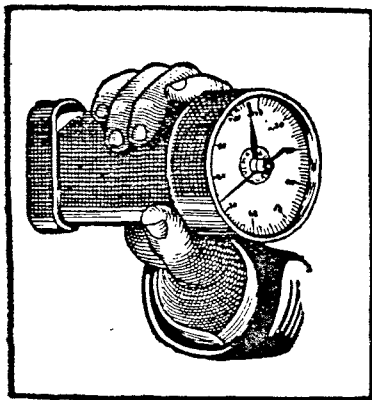
1) По лошите работници, на които успѣха по най-важните свойства е по низкъ отъ IV, се взематъ на работа само при особена нужда, въ другитѣ случаи тѣ не се взематъ, затова и не попадатъ подъ контролъ.

2) Болшинството отъ работниците, подложени на контролиране, при лабораторния изпитъ сж показали среденъ успѣхъ (тъй като тѣзи отъ тѣхъ, които сж обладавали особенни качества, сж се назначавали на работа, вънъ отъ рамките на обикновенната работа, а за това на контролиране не сж се подлагали).

3) Нѣкои субективни способности не се е удавало на майсторитѣ да ги определятъ, тъй като при известна работа нѣкои свойства, нѣма възможност да се проявятъ.

Преминалитѣ изпита съ успѣхъ I—II, почти безъ изключения сж биле добри и на работа.

Успѣха II—III се отнася къмъ по-големата частъ отъ подложениитѣ на изпитъ, голѣма частъ отъ които въ работата сж биле оценени по-високо.

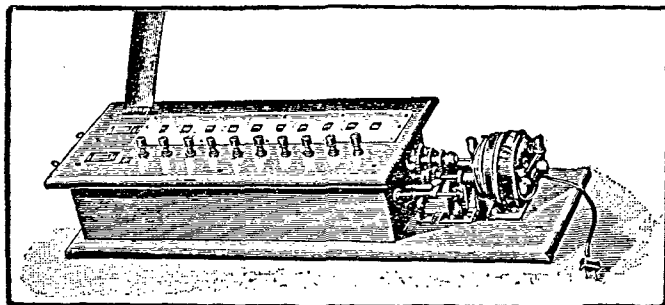


Чер. 5. — Ръченъ динамометъръ.

Успѣха III—IV се отнася до лица, които лошо се приспособяватъ. Тукъ сж биле проверени всички случаи по отдѣлно, Нѣкои лица, оценени съ успѣхъ II—III, сж се указали за никде негодни, много пжти сж ги прехвърляли отъ едно отдѣление въ друго и впоследствие сж биле уволнени (15 челоѣка). Нѣкои съ успѣхъ сж могли да бждатъ използвани за проста работа (7 челоѣка). Квалифицированитѣ работници сж биле почти всѣкога, даже при лоши физически данни, добре приспособими (6 челоѣка),

ако не сж имали голѣми недостатѣци, като слабостъ на зрението и т. н. Следъ направенитѣ наблюдения се е изяснило, че изискванията предѣвявани отъ различните отдѣли на производството се повишаватъ различно и се отнасятъ до следующитѣ страни:

- 1) Сортиране — внимателностъ и наблюдение.
- 2) Мотане — чувствителностъ на пръститѣ и ловкостъ на ръцетѣ.
- 3) Предене — внимателностъ, чувствителностъ на пръститѣ и ловкостъ на ръцетѣ.
- 4) Връзване на възли — чувствителностъ на пръститѣ, внимателностъ, силно зрение и ловкостъ на ръцетѣ.
- 5) Тѣкачество — сила на зрението, внимателностъ, темпъ на работата и чувствителностъ на пръститѣ. По такъвъ начинъ въобще, тѣкачитѣ трѣбва да обладаватъ най-добри способности, ина-



Чер. 6. — Апаратъ на Д. Пиоркавски

че нѣма защо предприятието да губи време и трудъ за обучение на работниците, съобразно особеноститѣ на своето производство.

IV Резултати.

Като краенъ изводъ отъ произведенитѣ изпити може да се направи заключение, че най-главните изисквания отъ работниците, нужни за производството, чрезъ изпититѣ се установяватъ. Болшинството отъ по-малко способните лица, които сж се вземали на работа по липса на по-добри, почти всѣкога сж се указвали съгласно данните отъ испита, не добри и въ производството. Съвършенно неспособните не сж се вземали на работа, а затова не сж могли да бждатъ подложени на сравнителна оценка въ-производството.

Резултатитѣ отъ изпититѣ приблизително съ 75 % съвпадатъ съ оценката дадена въ самото производство.

Отъ всичко казано може да се направятъ следните изводи.

1) Изпитателната станция и институтитѣ, вследствие на произведенитѣ изпити, получаватъ богатъ материалъ, който служи като понататъшно средство за развитието на психотехниката като наука, при това усъвършенствува се методиката, апаратурата за изпититѣ и т. н.

2) Производството получава подходящи лица за работа, вследствие на което се увеличава производителността на труда.

Всичко вкупомъ подкрепя професионалното образование и движи промишлеността напредъ.

При търсения и предлагания на машини ползвайте се отъ рекламния отдѣлъ на списанието.

Ел. инж. К. Христовъ.

Трансформация на електрическата енергия и нейната целъ.

Съ развитието на стопанският животъ, съ неговата сложностъ и развитието на техниката отива паралелно и това на електротехниката. Съвременната култура налага, колкото се може повече да се използватъ природнитъ богатства, които тя, природата, ни е дала, като каменни въглища, торфъ, водни сили, слънчеви лъчи и др. и то по възможностъ най-икономично и най-рентабилно.

Не навсѣкжде сж заедно природнитъ богатства и консумацията имъ. Едното отстои често пжти на десетки и стотици километра отъ другото.

Обстоятелството, че природнитъ богатства, които могатъ да се използватъ за добиване на енергия, не сж заедно съ консуматоритъ, т. е. не се използва тамъ където се произвежда, е водило до мисълта, не може ли да става преносъ на тази енергия, разбира се преносъ на електрическа енергия, защото само тя може да се предава на разстояние и то на далечни, за да не бжде малкъкъ периметъръ на използването и не съ низко, а съ високо напрежение да се работи.

Това се постигна чрезъ трансформиране, което значи, преминаване на електрическата енергия пакъ въ електрическа, но съ друго напрежение и спазване на сжитъ периоди, или при една и сжща фреквекция.

Започва се борба между превърженицитъ на правия и променливия токъ, кой отъ тѣхъ да владѣе, раздѣлятъ се на две. Еднитъ подържатъ правия токъ, предимно съ когото се работѣше, други промѣнливия, който следъ успѣшното пренасяне на електрическа енергия на разстояние 75 клм. до Франкфуртъ на Майнъ въ 1891 год., успѣ съ своитъ преимущества да се наложи.

Първото му условие да успѣе е трансформацията.

Въ електрическата енергия влизатъ две димензионални величини, токъ и напрежение или $N = kIE$, където N означава елек. енергия, k — факторъ, I — сила на ел. токъ и E — напрежение между проводниците. Тази енергия, тѣй написана $N = kIE$, показва по-преди казаното, а именно, че се състои отъ две величини, които могатъ да се мѣнятъ, тѣй, че винаги тѣхното произведение да бжде едно и сжщо. Това условие изпълнява само трансформатора, който се подчинява на индукционния законъ $E = -W \frac{dz}{dt} 10^{-8}$ волта. Това урав-

нение означава, че токъ, който се мени периодически и е функция отъ времето, може да се трансформира, а това е променливия. Правъ токъ не може да се трансформира, понеже образува постоянно магнитно поле.

Какво ни предлага тази трансформация и защо я искаме? Защо можемъ съ нея да пренесемъ електрическа енергия на далечни разстояния. Кои сж тѣзи удобства, които тя ни дава?

Знаемъ, че енергията, която минава въ топлина въ проводниците, или съ други думи загубата въ тѣхъ и падението на напрежението сж зависими отъ силата на тока. Първата е квадратно пропорционална на тока или $V = I^2 R$. Ако си-

лата на тока I се мѣни, то квадратно се намалява или увеличава и загубата въ зависимостъ отъ него дали се увеличава или намалява. Падението на напрежението е право пропорционално на тока. Отъ това следва, че колкото по-малка е силата на тока и колкото по-високо е напрежението, толкова загубата и падението сж по-малки. $N_1 = N_2$ или $I_1 E_1 = I_2 E_2$, като се пренебрегне загубата, която не е голѣма при трансформаторитъ. N_1 , I_1 и E_1 се отнасятъ за трансформиращата енергия, а N_2 , I_2 и E_2 за трансформираната. Отъ уравнението следва, че $I_2 = \frac{I_1 E_1}{E_2}$, или колкото E_2 е по-голѣма, толкова

I_2 е по-малко, съ това и загубата и падението сж по-малки. За това днесъ се отива все къмъ по-високи напрежения.

Днесъ, въ повечето случаи електрическата енергия се произвежда на мѣста далечъ отъ консумативнитъ центове и чрезъ въздушни линии за високо напрежение и подземни кабели се довежда до разни разпредѣлителни мрежи, отъ които се взематъ за тѣзи съ низкото напрежение, чрезъ трансформиране и съ които сж свързани разнитъ консуматори. Така пренесена електрическата енергия не може да се употреби, защото не може да се работи въ обикновения животъ съ високи и опасни напрежения, трѣбва да се трансформира, както казахъ по-горѣ, т. е. да мине въ електрическа енергия съ низко напрежение.

Обикновеното употребяемо напрежение е 110, 220 и 380 волта.

Генератори за промѣнливъ токъ се строятъ днесъ до 12000 волта; правени сж опити и до 40000, съ по-добра изолация. Има даже нѣколко, които работятъ съ 36000 волта, но тѣ сж за тамъ, където питаятъ направо разпредѣлителната мрежа. Машинитъ иматъ своитъ особености, съ които съвременната техника по-трудно се справя и затова не може да се произведатъ такива високи напрежения, каквито могатъ да се добиятъ съ трансформаторитъ.

Въздушни линии за високо напрежение за днесъ имаме нѣколко по съ 220000 волта, които безупречно работятъ и една за 380000 волта. Проекти за 380—400000 волта има доста много, които сигурно въ близко бждаще ще бждатъ изпълнени, а въ научни лаборатории се достига и 2,000,000 волта.

Пренасянето на електрическата енергия е въ зависимостъ отъ напрежението; колкото по-високо е то, толкова по-далечъ може да отиде и толкова по-голѣмо количество може да се пренесе.

На трансформирането дължимъ днешнитъ мощни централи, обширнитъ въздушни мрежи, бързото развитие на електротехниката и индустрията. На трансформирането сжщо и електрическиятъ моторъ дължи своето въвеждане на всѣкжде и замѣстване на всички други двигатели, благодарение на направенитъ рентабилни централи, които доставятъ евтина енергия.

Тя е връзката между производителъ и консуматоръ и начало за по-голѣми предприятия.

Описание на активната турбина съ много степени на налѣгане — цоли (Zoelly).

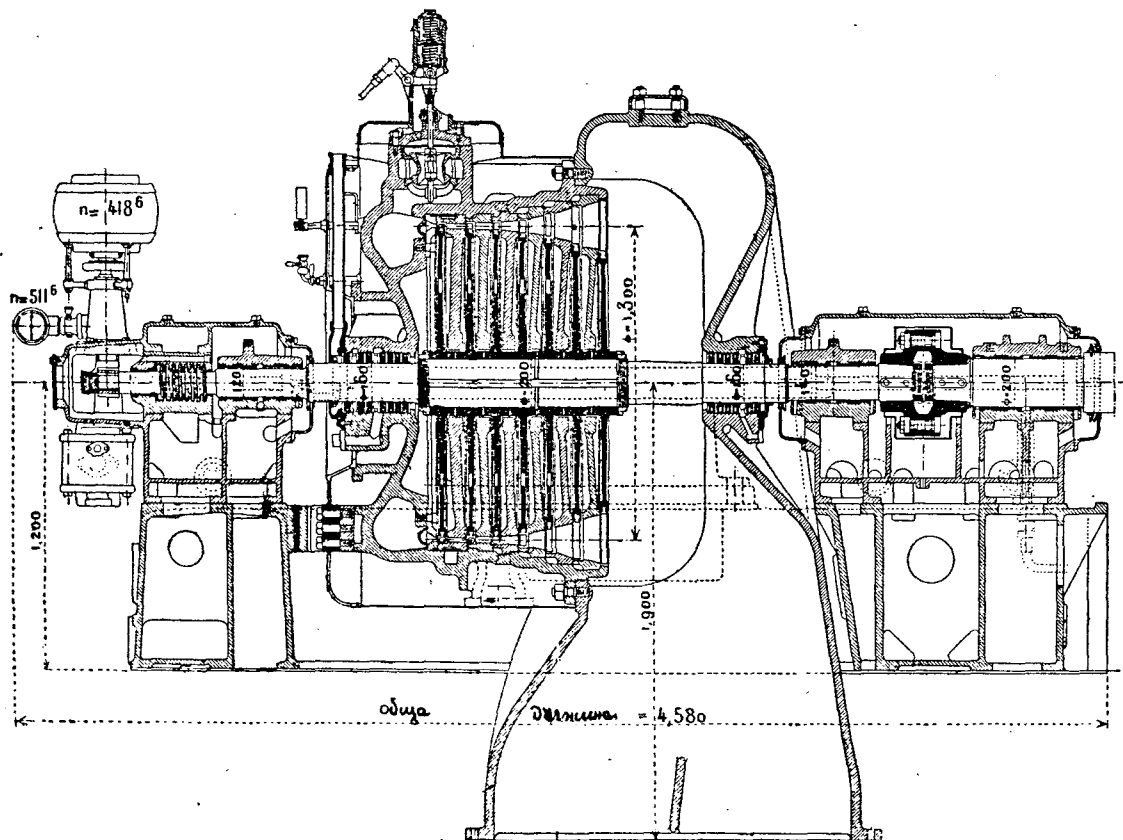
Въ брой 3—4 на списанието дадохме кратко описание на разнитѣ видове турбини (тѣхната класификация) и запознахме читателитѣ си съ теорията за използване силата на парата въ тѣхъ. Тукъ сега ще дадемъ и едно описание на турбината съ много степенени на налѣгане. Общия ѝ видъ въ разрезъ е показанъ на фиг. 1. Отъ тази фиг. се вижда, че тукъ кожуха е разделенъ съ диафрагми (неподвижни дискове) на 7 отделения, въ които се движатъ подвижнитѣ колела, като по тоя начинъ падането на налѣгането е разделено на много степени. Въ всѣко отделение (клетка) се намира по едно подвижно колело съ една степенъ на скороститѣ.

Ползата отъ увеличенето на степенитѣ на налѣганята отъ экономична гледна точка не е безкрайно, а е до една определена граница. Интересното въ случая е, че коефициента на полезното действие на цѣлата турбина е по-голѣмъ, отколко-

то този на отдѣлния елементъ взетъ самостоятелно. Този отъ голѣмо значение резултатъ се дължи на възвръщането загубитѣ отъ енергия, които ставатъ при излизане на парата отъ всяко колело. Обяснение на горното намираме въ обстоятелството, че енергията, която притежава парата при излизането си отъ елемента (отдѣлното колело), подъ форма на останала скоростъ, се използва въ следния елементъ, а освенъ това и загубитѣ отъ триене въ една елементъ се преобрѣщатъ въ топлина, която отново нагрѣва парата и частично се използва въ следующитѣ елементи.

Трѣбва обаче да забележимъ, че увеличението числото на степенитѣ увеличава чувствително общата тежестъ на турбината, триенето въ оситѣ и загубитѣ отъ лжеизпусчане.

Падането на налѣгането въ тази турбина отъ едно отделение (елементъ) до друго е слабо. Направляющитѣ трѣби представляватъ кутии съ



Фиг. 1.

направляющи лопатки съ стесняващи се канали, или съ успоредни стени. Скоростта на парата е всѣкога по-ниска отъ критическата.

На фиг. 2 е представена частта отъ високо налѣгане на турбината дадено ни въ голѣмъ мащабъ. Турбината е съ мощностъ 2800—3500 kw. и 3000 обрѣщения. Тази турбина, както и турбината показана на фиг. 1 иматъ еднакъвъ среденъ диаметъръ*) и еднакво число степени на налѣгане.

Кожухътъ А на турбината е излетъ отъ чугунъ и е разделенъ на две части съединяващи се съ болтове въ хоризонтална плоскостъ. Направенъ

е така, за да могатъ да се поставятъ диафрагмитѣ и ротора (подвижнитѣ колела заедно съ вала).

Диафрагмитѣ В сжщо сж излети отъ 2 части съединени въ сжщате хоризонтална плоскостъ, както и кожуха съ болтове и гайки.

При разглобяване на кожуха, за да се предпазятъ подвижнитѣ колела и лопаткитѣ имъ отъ повреда, поставятъ се на специално приготвени мѣста четири стойки, по които се плъзта горната частъ на кожуха при повдигането му.

Главинитѣ на диафрагмитѣ обхващатъ главинитѣ на подвижнитѣ колела, както се вижда отъ

*) Среденъ диаметъръ се нарича разстоянието отъ средата на една лопатка до средата на диаметрално ней противоположната.

фиг. 3, като помежду имъ се оставя малка слабина необходима за свободното въртене на подвижните колела.

Направляющитѣ тръби (разпределителните канали) сж направени въ видѣ на направляющи лопатки отъ листовъ никелова стомана, приготвени споредъ желаната форма и поставени въ приготвени гнезда въ диафрагмитѣ, гдето се поставятъ съ специални инструменти. Каналитѣ образувани отъ направляющитѣ лопатки D_1 , D_2 и D_3 , сж най-

При излизането отъ всѣко подвижно колело, разнебитенитѣ и отклонени струи пара, се прибиратъ въ каналитѣ на следващитѣ направляющи лопатки.

Преди да влезе парата въ първитѣ направляющи лопатки, тя минава преуъ една решетка*) F фиг. 2, съ назначение да спира твърдитѣ частици носени отъ парата. Въ вторитѣ направляющи лопатки се намира и канала за добавъчно впусчане на пара, сжщо така снабденъ съ решетка (фиг. 2 G).

Нормално впусчане на пара става презо 30 канала (направляющи тръби) отъ първата степенъ, а въ случай на претоварване отъ 54 на втората степенъ на налѣгането (нормална мощностъ 2500 k. w., а съ претоварване 25% става 3500 k. w.),

Подвижнитѣ колела C_1 , C_2 , C_3 (дискове) се правятъ отъ висококачествена стомана съ голѣма издръжливостъ. Тѣ сж изковани отъ едно парче заедно съ главината. Тѣхната дебелина се намалява отъ главината къмъ обода, като имъ е предадена една приблизителна форма на тѣло съ еднакво съпротивление. Повърхноститѣ имъ сж обработени така, че да намаляватъ вентилационнитѣ загуби. Върху ободитѣ (горната периферия на колелата) е издълбанъ жлебъ (фиг. 2) въ който се закрепватъ лопаткитѣ.

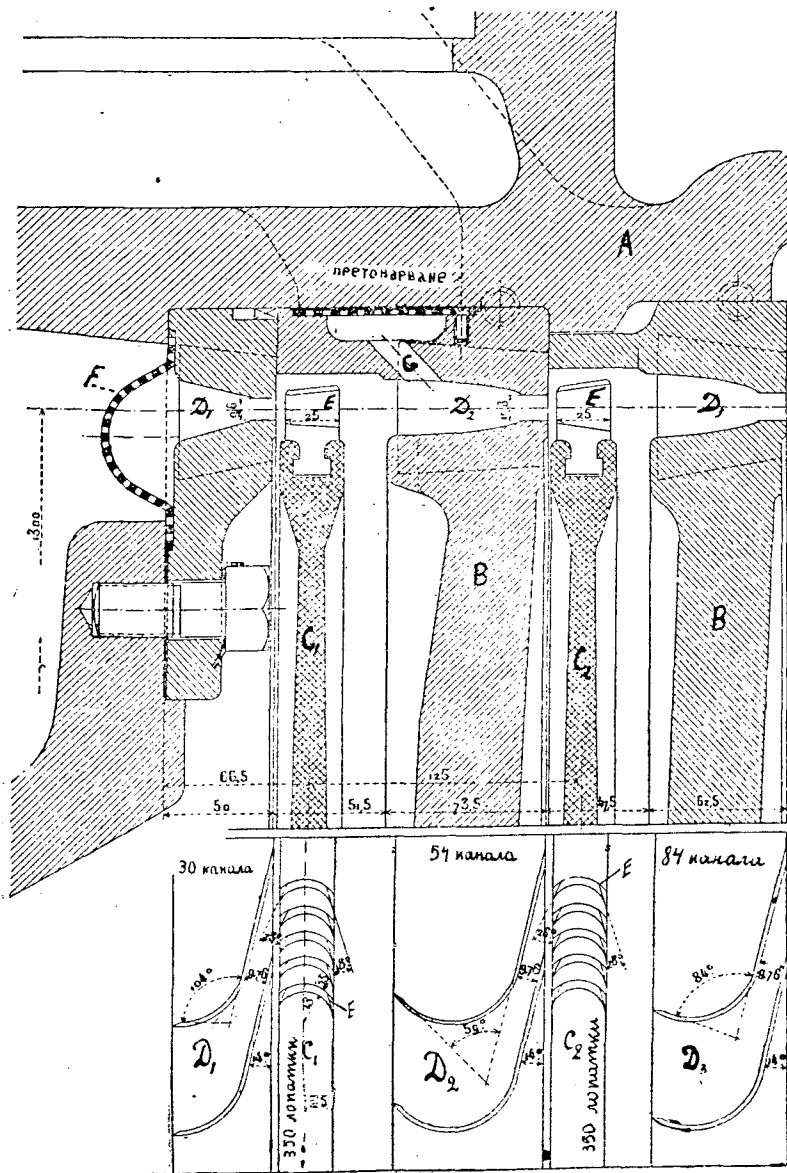
За да се обезпечи еднаквостъ въ статическото налѣгане на парата отъ дветѣ страни на колелото, въ него има пробити нѣколко дупки съ голѣмъ диаметъръ, за свободно преминаване на парата.

Лопаткитѣ сж изработени отъ никелова стомана и сж втикнати въ специалния каналъ на подвижното колело. Разстоянието имъ една отъ друга е определено чрезъ подложки имащи формата на лопаткитѣ. Подложкитѣ сж отъ мекъ бронзъ за да могатъ следъ поставянето имъ да се разчеканятъ. На фиг. 2 е показано разположението на лопаткитѣ F , а на фиг. 4 фотография на 2 лопатки отъ различна голѣмина. Лопаткитѣ при основата си, въ вникнатитѣ части, иматъ дѣбелина отъ 3 до 4 м. м., като краищата имъ при влизане и излизане на парата сж изострени.

Непроницаемостта между главинитѣ на отдѣлнитѣ подвижни колела и главинитѣ на диафрагмитѣ се постига посредствомъ лабиринтни набивки, както е показано на фиг. 3, гдето съ A е означена диафрагмата, съ B подвижното колело, а D сж набивачнитѣ прѣстени. За първитѣ диафрагми (отъ високо налѣгане), прѣстенитѣ сж отъ графитъ, стегнати между два металически обръчи съ сечение въ видѣ на запетая, а за последующитѣ сж металически и най често медни.

Валътъ на турбината е сжщо отъ висококачествена стомана съ голѣмо съпротивление. Подвижнитѣ колела сж втикнати на вала последователно едно следъ друго, като отъ едната страна опиратъ въ специално удебеление на вала, а отъ другата се притягатъ съ гайка. Главинитѣ имъ

*) Съ такива решетки сж снабдени всички турбини.

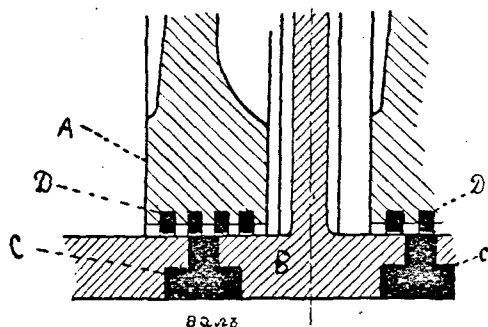


Фиг. 2.

напредъ стесняващи се и после при приближаването имъ до подвижнитѣ колела C ставатъ успоредни.

впусчането на парата е частично (парциално) за първитѣ 2 колела и общо за останалитѣ. Отъ фиг. 1 се вижда, че конусовидната форма на парната струя е такава, че коничността ѝ се увеличава прогресивно и плавно, безъ особени резки промѣни.

Направлението на направляющитѣ лопатки (тръби) се опрѣдѣля отъ направлението на парната струя при излизането на парата отъ предишното колело. За първитѣ направляющи лопатки (първата степенъ), предполагатъ че влизането на парата става успоредно съ осѣта на турбината.



Фиг. 3

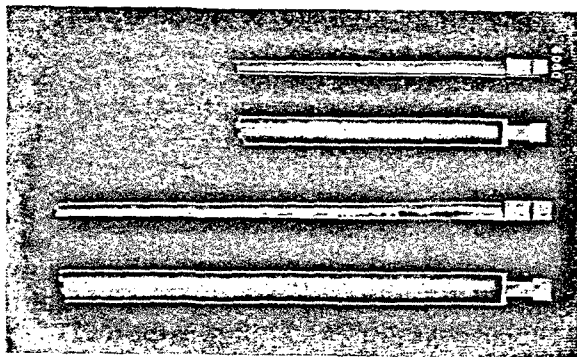
не се допиратъ една до друга, а се оставятъ разстояния отъ 0.1 до 0.2 м.м. за да могатъ да се разширяватъ отъ топлината. Въ нѣкои турбини, за да се предпазятъ отъ раждяване главинитѣ, подвижнитѣ колела не лягатъ направо върху остята, а върху особени добре пасовани гривни С фиг. 3.

Леглата на турбината сж монтирани на фундамента на турбината, като сж изолирани отъ корпуса за да се избѣгне тѣхното нагрѣване. Смазването имъ става подѣ налѣгане отъ (0.5 до 1.5 атм.) съ помощта на специална помпа движена отъ турбината, която предизвиква непрекъснато течение на масло отъ резервоара къмъ леглата. Сменяването му става обикновено следъ 3000 работни часа и то въ зависимостъ отъ доброкачествеността му.

Набивачнитѣ кутии на вала сж също отъ типа на лабиринтнитѣ, като непроницаемостта се постига посредствомъ серия отъ прѣстени, обикновено отъ графитъ и работятъ безъ смазване.

Регулирането на турбината става отъ специаленъ регуляторъ, който привежда въ движение единъ сервомоторъ, който действа върху притока на парата.

На фиг. 5 е показанъ начина на регулирането. Регулятора, който е въ зависимостъ отъ промѣната на скоростта, произлизаща отъ

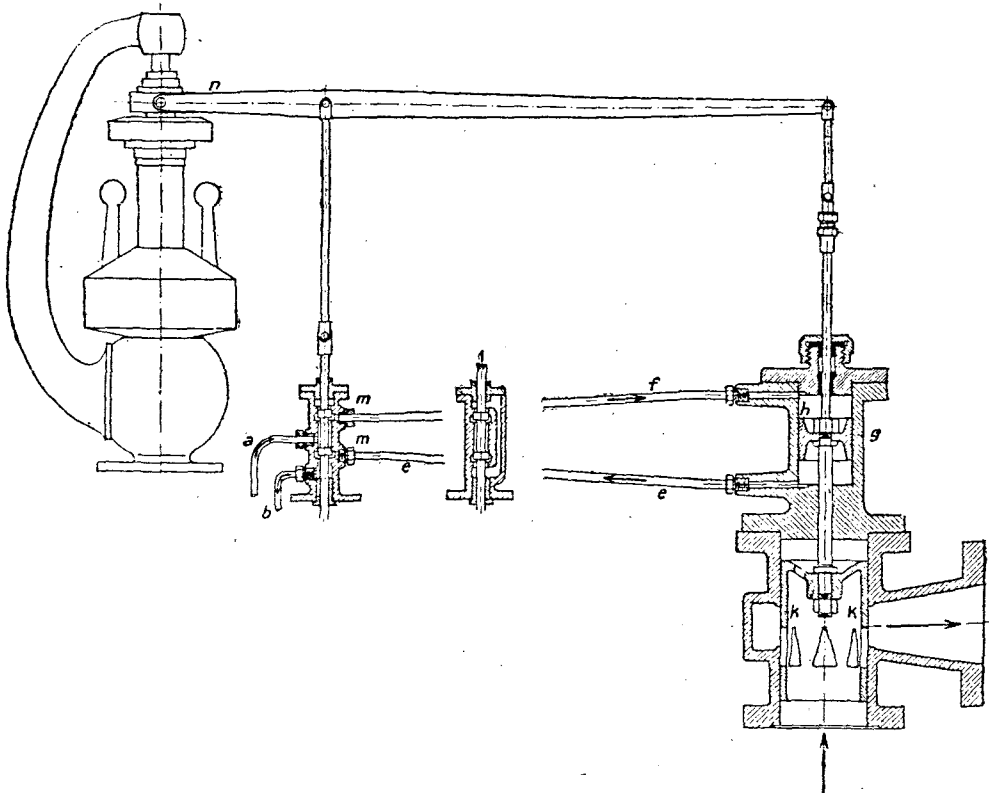


Фиг. 4

промѣната на товара, е свързанъ посредствомъ лоста л, отъ една страна съ разпредѣлителя ш, отъ друга съ буталото h и клапана к.

Пърта на клапана к е съединенъ съ буталото h на сервомотора, отъ (g) цилиндра на който излизатъ две тръбички f и e и отиватъ къмъ разпредѣлителя ш, който се премѣства отъ регулятора. Къмъ разпредѣлителя сж присъединени две тръбички a и b, отъ които a води за акумулатора, напълненъ съ масло подѣ налѣгане. Тръбичката b служи за отвеждане на маслото. Когато регулятора се подигне, то дѣсниятъ край на лоста л служи като точка на въртението, вследствие на което разпредѣлителя ш ще се повдигне и ще позволи съобщението между тръбичкитѣ a и f отъ една страна и b и e отъ друга.

Намиращето се подѣ налѣгане масло постъпва въ пространството надѣ буталото h и го премѣства заедно съ клапана к надолу, вследствие на което произлиза задушаване на парата. При това движение на буталото надолу, като неподвижна точка на въртението служи лѣвия край на лоста л,



Фиг. 5.

вследствие на което разпредѣлителя отново идва въ сръдно положение.

Тригълната форма, дадена на отворитѣ въ клапана к, има за целъ да поддържа една мощностъ, пропорционална на подигането на клапана.

Посредствомъ това устройство, силата на машината е въ зависимостъ отъ положението на муфтата на регулятора.

И така, при установенъ ходъ на машината, сервомотора не трѣбва да действа и разпредѣлителя трѣбва да бжде въ сръдно положение, каквато и да бжде силата на машината.

При празенъ ходъ, клапана к отваря малко каналитѣ и е въ крайно долно положение, муфта-

тора на регулятора, когато този уредъ е въ крайно положение, т. е. когато съ едно по-голъмо отваряне на S_1 не може да се увеличи мощността на машината.

Турбината цоли се строи съ различно число степени на налѣганята. Отъ начало се е употребявало 10 степени за турбини съ 3000 обръщения и мощностъ отъ 200 до 1800 к. с.; 16 степени за турбини съ 1500 обръщения и мощностъ до 5000 к. с. и 20 степени за турбини съ 1000 обръщения и мощностъ отъ 5000 до 8000 к. с.

Въ новитѣ конструкции, ограничаватъ числото на степенитѣ отъ 5 до 10, споредъ налѣгането и мощността. Въпреки употребяванитѣ малко степени на налѣгане, турбината цоли работи все пакъ економично. Разхода на пара за к. с. и часъ отъ направенитѣ опити съ 1 турбина отъ 12500 к. в. при различни натоварвания сж дали следнитѣ резултати:

при пълнѣн товаръ	— 3.44	кгр. на часъ и к. с.
при половинъ товаръ	— 3.61	" " " "
при четвъртъ товаръ	— 5.75	" " " "

Турбинитѣ до 12500 к. с. иматъ подвижнитѣ си колела съ еднакъвъ среденъ диаметръ (разстоянието отъ средата на една лопатка до средата

на друга, диаметрално противоположна, се нарича среденъ диаметръ), но по направление на пжтя на парата увеличаватъ джгата на впусчането и радиалната височина на лопаткитѣ. По тоя начинъ лопаткитѣ за следующитѣ скорости ставатъ по-голъми.

Отъ 15000 к. в. нагоре, колелата отъ низко налѣгане на турбината на брой 2 или 3 иматъ по-голъмъ среденъ диаметръ, отколкото колелата отъ високо налѣгане.

Турбинитѣ до 15000 к. в. работятъ при 3000 обр., а отъ 15,000 до 40000 к. в. работятъ при 1500 обръщения.

Валоветѣ на турбинитѣ работящи съ 1500 обръщения сж плътни и се движатъ съ скоростъ по-малка отъ критичната, а тя съ 3000 обр. съ по-голъма отъ критичната.

Турбинитѣ цоли въ насъ не сж въведени, но даваме описанието имъ като на най-разпространена активна турбина. Видизмененъ типъ на турбината цоли имаме въ централата на мина Перникъ.

Въ единъ отъ следващитѣ броеве, ще дадемъ описание на турбината Ljungström намерила доста широко приложение напоследъкъ и въ насъ.

Културъ-инженеръ Иванъ Ивановичъ — Стара-Загора.

Комасацията на земеделскитѣ стопанства.

Комасацията на земеделскитѣ стопанства е заинтересовала вече голѣмъ кръгъ общественици.

Аграрнитѣ реформи, отъ които всички очакватъ подобрене и интензивностъ въ нашето земеделско производство, се поставятъ на дневенъ редъ.

Едни се въодушевляватъ отъ това, че аграрнитѣ реформи сж първи по важностъ въ подобрене на земеделското производство, други губятъ цѣнно врѣме да доказватъ, че макаръ тѣзи реформи да сж необходими, все пакъ сж единъ луксъ за нашия селянинъ. Трети искатъ да се бездействува, изчакайки довършването отъ преди 10 години започнатото държавно измерване отъ В. Г. И., забравяйки, че трѣбва да се пристъпи къмъ необходимата предварителна подготовка за комасацията, за която е необходимо доста врѣме и енергична работа.

Представената обща работа на В. Г. И., не изключва отъ обязаността си извършването кадастра на имотитѣ, а по свой редъ и комасацията на сжщитѣ. Въ другитѣ държави В. Г. И., поради своитѣ собствени по-важни задачи, не се е занимавалъ съ работи отъ най-чиста и най-изразителна компетентностъ на земеделската и културна техника, които по ясно да се изкажемъ, спадатъ въ малко по-нисши инженерски работи, сравнени съ висшата триангулация, защото въ земеделско-културната техника се оперира съ напояване, отводняване, дренажъ, наторяване и пр.

Не е случайно увеличаването броя въ последнитѣ нѣколко десетилетия на специалнитѣ културно-технически висши училища, кждето се подготвява цѣненъ кадъръ отъ културни инженери. Напротивъ, нуждата отъ подготвени лица, които биха изнесли на плещитѣ си тежкитѣ задачи на мелиоративнитѣ обекти, цѣлящи увеличаването на земеделското производство, се е наложила. Тази нужда ще се увеличава съобразно съ ум-

ножаването на населението, съ съзнанието необходимостта отъ културно-технически работи и съ намиране необходимитѣ средства за реализирането на голѣмитѣ мелиоративни обекти.

Жизненъ въпросъ е не само на земеделското производство, но и за цѣлия народъ, щото културната техника съ своитѣ многобройни средства, едно отъ най-главнитѣ и необходими отъ които е комасацията на земеделскитѣ стопанства, да се притече на помощъ за засилване на производството. Въпроса за комасацията на земеделскитѣ стопанства, колкото е важенъ и наложителенъ, толкова е и труденъ за разрѣшение.

Рѣшението на въпроса е тесно свързано съ кадастрирането на имотитѣ. Възможно е да се схваща или не значението на комасацията, но нуждата отъ такава, която ще отговори на нагледитѣ условия и ще даде подтикъ за напредъкъ и общъ държавенъ подъемъ, расте отъ день на день все повече. Оправданото желание, данѣкоплатеца да отговаря лесно и на врѣме на данѣчнитѣ си задължения, ни принуждава да търсимъ нови извори, нови приходи, чрезъ рационалното обработване на земеделскитѣ стопанства. Това трѣбва да се постигне часъ по-скоро, ако искаме сериозно да заработимъ за едно по-добро икономическо бъдаще на народа. Крайно врѣме е всѣки да даде своето сътрудничество и заработи трескаво въ полето на своята компетентностъ.

Едно приблизително изчисление на загубитѣ, като последица отъ нашето трудово, раздробено, разпрѣстнато земеделско стопанство, ако въобще при липсата на кадастръ на имотитѣ би могло да се направи, би ни показало резултати ужасяващи.

Една отъ главнитѣ загуби при днешното състояние на имотитѣ е загуба на повърхнина, произлизаща отъ ограничаването на малкитѣ разпокжсани земеделски стопанства.

До преди войните общата териториална площ на България е била 9,600,000 хектара, отъ които обработваеми сж били 4,000,000 хектара, т. е. 42% отъ цѣлата площ.

Днесъ при една териториална площ отъ 10,314,620 хектара, обработваеми сж 3,733,514 хектара, т. е. 36·20%. Значи, къмъ дребното, трудово, разпрѣстнато земеделско стопанство ще прибавимъ и процентното намаление на обработваемата площ. Тогава ни остава безпорно втори начинъ, препорѣчанъ за увеличаване земеделското производство: по-добро и интензивно обработване на сжществуващитѣ полдородни орни земи.

Притежателитѣ собственици на земеделски стопанства по статистическитѣ данни днесъ сж около 7,000,000. Сжщитѣ владѣятъ частна собственостъ около 3,700,000 хектара, раздробена на около 10,000,000 парцели, т. е. средното 15 прарцели на собственикъ съ средна повърхнина на парцелата около 7·3 декара. Ако се изчисли съ тия крайно приблизителни данни повърхнината, загубена отъ граници между отдѣлнитѣ парцели, вземайки средно, че широчината имъ не е по-голѣма отъ 100 м., ще се получи цифра по-голѣма отъ 100,000 хектара, която не е безъ значение. Предположимъ ли, че тия 100,000 хектара сж засадени съ житни разтения, то споредъ статистическитѣ данни за 1928 г. за житнитѣ реколти, средната стойностъ на хектаръ производство е за петилѣтието 1924 — 1928 г. отъ зърно само 5,350 лева. Последното дава $100,000 \times 5,350 = 535,000,000$ лева годишна загуба въ производството.

Тази придобивка възможно е да се оспори, предпоставяйки, че добива на повърхнина за обработване нема да е такава, защото частъ отъ тоя добивъ ще се употреби за направата на по-удобни и по-широки пѣтища. Обаче въ полза на комасацията говорятъ рѣдъ други обстоятелства:

1. Имотитѣ се освобождаватъ отъ околорѣснати граници, което урежда правовитѣ отношения между собственицитѣ.

2. Всѣки собственикъ получава по-голѣма квадратура на работна площъ.

3. Всѣки собственикъ печели врѣме.

4. Надзора и пазенето на културитѣ е по-ефикасенъ.

5. Пести се работна сила.

6. Производството се увеличава.

7. Улеснява се чистенето на плевелитѣ и паразититѣ.

8. Възможно е отводняването, напояването и дренирането.

9. Прокарватъ се удобни пѣтища.

10. Цѣнитѣ на стопанствата се увеличаватъ.

11. Намаляватъ се до минимумъ караницитѣ, разпратиитѣ, денгубието около сѣдебнитѣ процеси и пр. пр.

Да не бждемъ голословни, ще посочимъ примерно загубата, която търпи днешния стопанинъ благодарение неуредеността и разпокъсаността на имотитѣ му.

Ако едно земеделско стопанство е отдалечено отъ мѣстожителството на собственика му 2 клм. = 1/2 часъ пѣтъ, а по квадратура е такава, че може да се обработи за половина день, то за сжщото е потребно:

1. врѣме за оране 6 часа.
2. време за отиване и връщане 1 часъ.

Всичко . . . 7 часа.

Ако сжщото това стопанство е раздѣлено на 6 равни части и е притежение на 6 разни стопани, а при това, отдалечено пакъ 2 клм. отъ селото, то за всѣки малъкъ дѣлъ ще е необходимо по 1 часъ за оране и по 1 часъ за отиване и връщане. Значи, за 6 малки части трѣбватъ 12 часа за обработването имъ, т. е. два пѣти повече врѣме отъ необходимото, ако тия 6 части бѣха комасирани.

Изгубеното врѣме се увеличава пропорционално съ дължината на пѣтя, съ неудобния и стрѣменъ пѣтъ, съ числото на отиването и връщането, съ малкото производство, което е въ зависимость пакъ отъ квадратурата на парцелата. Доказано е, че за едно разстояние отъ 0,5 клм. производството на стопанствата се намаляватъ процентно както следва:

Стопанство по-голѣмо отъ 3 декара намалява приходитѣ си съ 3%.

Стопанство отъ 2 до 3 декара намалява приходитѣ си съ 4%.

Стопанство отъ 1 до 2 декара намалява приходитѣ си съ 5%.

Стопанство отъ 0·3 до 1 декаръ намалява приходитѣ си съ 7%.

Стопанство отъ 0·2 до 0·3 декара намалява приходитѣ си съ 10%.

Стопанство отъ 0·1 до 0·2 декара намалява приходитѣ си съ 15%.

Приложимъ ли горната таблица въ единъ примѣръ, ще получимъ загубата, която произлиза отъ праросването време, защото и времето е пари!

Нека близо до селото се намира едно стопанство, чиято широчина е 100 м., а дължината му 2,772 м., т. е. съ площъ — 27·72 хектара. Ако тѣзи 27·72 хектара сж раздѣлени на 77 парцели, то ще получимъ крѣгло голѣмината на всѣка парцела отъ 3·6 декара. Парцели съ такава площъ се срещатъ много често въ нашитѣ земеделски стопанства.

Предпоставимъ ли, че една парцела близо до селото отъ 3·6 декара има стойностъ 15,000 лева, то идеалната стойностъ на цѣлото стопанство ще е 1,155,000 лева. Стойността, обаче на парцелитѣ се намалява пропорционално разстоянието имъ отъ селото.

Предпоставимъ ли още, че въпросното стопанство е раздѣлено така, че тѣзи 3·6 дек. сж раздѣлени по на 8 равни части, т. е. всѣка малка парцела да е отъ по 0·4 до 0·5 дек., които следъ камасацията ще се групиратъ въ 8 пѣти по-голѣми парцели, т. е. пакъ въ 3·6 дек. ще получимъ следнитѣ стойности на стопанствата преди и следъ комасацията:

1. Стойността на стопанствата преди комасацията — $1,155,000 - 223,650 = 891,350$ лева 114%.

2. Стойността на стопанствата следъ комасацията — $1,155,000 - 94,500 = 1,060,500$ лева 100%.

3. Идеалната стойностъ на стопанството — 1,155,000 лева 124%.

Изчисленията сж извършени съ помощта на таблицата въ следующата страница.

Следователно само ползата отъ спестяването на времето повдига стойността на производството съ 14%.

Възъ основа подобни сжждения се е дошло до заключения, изпитани и чрезъ дългия опитъ, че стойността на комасиранитѣ имоти въ Бавария сж се увеличили презъ 25 годишната комасационна дейностъ (1887 до 1911) съ 15%, 100%, 223%.

Растояние	Число на парцел.	Стойността из- числявана на база 3,6 дек. = 15000 лв.	Намаление за растоянието				
			Преди ко- масацията — квадра- тура = 0.45 декара		Следъ ко- масацията квадра- тура = 3.6 декара		
			0/0	лева	0/0	лева	
0 - 250	Средно 0	7	105000	3	3150	—	6300
250 - 750	" 500	14	210000	7	14700	3	16300
750 - 1250	" 1000	14	210000	14	29400	6	12600
1250 - 1750	" 1500	14	210000	21	44100	9	18900
1750 - 2250	" 2000	14	210000	28	58800	12	25200
2250 - 2750	" 2500	14	210000	35	73500	15	31500
		77	1125000		223650		94500

Грамадна е загубата на земеделското ни стопанство от състоянието, въ което се намира то за сега. Губенето на ценното време на напразно изразходванъ трудъ, който при това положение не може да се машинизира, и изразходването на повече семе (до 25%), изгубване на частъ отъ плода при събирането му, изтощаване на работния добитъкъ по неудобните пѣтища, разходи по подържането на превозните средства, всичко това убива и волята за работа.

Ако на края приемемъ, отъ опитъ доказаното за други страни, 30% увеличение на доходността на стопанствата следъ комасацията, което при нашите условия ще се увеличи, то загубата отъ не-пристъпването къмъ комасирането на земеделските стопанства е годишно:

$$25,247,045,262 \times \frac{30}{100} = 7,574,113,592 \text{ лева}$$

или крѣгло 7,600,000,000 лева, (споредъ земеделската статистика за 1928 г. общата средна стойностъ на земеделското производство за петилѣтието 1924 — 1928 год. е 25.247,045,262 лева).

Заклучение.

Екстензивното земеделско производство и тежкото икономическо положение, лошите финансови на страната не търпятъ повече чакане, излишни спорове, а налагатъ бързо пристѣпване къмъ изпълнението на аграрните реформи. Неоправдано е чакането на каквото и да било. Триангулацията е започната. Обещава се отъ меродавните лица, че скоро ще бѣде готова. Трѣбва да се пристѣпни къмъ подготвителните работи на всички свързани съ аграрните реформи въпроси.

Започнатата висша държавна триангулация не трѣбва да спира. Министерството на Земеделството да възобнови закона за кадастъра отъ 1908 г., да го попълни съобразно днешните нужди за извършването на модеренъ кадастъръ въ страната. Да се формира при сѣщото Министерство Дирекция за кадастъра. При сѣщата да се развие службата по комасацията и се започне дѣлова работа.

Сега, при наличността на служба по комасацията при Отдѣлението за водитѣ при М-вото на Земеделството, други, некомпетентни трѣбваше да излѣзатъ съ печатанъ законопроектъ за комасацията, който навѣрно поради начина на третирането и разрѣшението на въпроса не виде бѣлъ свѣтъ и не бѣ санкциониранъ.

Трѣбва да се разрѣшатъ следующите въпроси:

1. Кадастъра на земитѣ.
2. Книга-регистъръ на собствеността.
3. Комасацията на земеделските стопанства.
4. Оправяне на речните корита.
5. Напояване на земеделските стопанства.
6. Рационално обработване на земеделските стопанства.
7. Полска полиция.
8. Осигуряване противъ градъ.
9. Кредитиране собствениците-производители.

Основното разрѣшение на тия въпроси ще изгради стопанската държавна програма за нѣколко бѣдащи деления.

Ив. Дачевъ.

Вѣтрени двигатели.

(Продължение отъ кн. 5).

Споредъ конструкцията си и начина на регулирането си, двигателитѣ се раздѣлятъ на нѣколко типа, най-характерни отъ които сѣ холандскитѣ мелници и колелата на Халадей, Ултра и Еклипсъ.

Холандския типъ мелници (фиг. 5) се отличаватъ отъ досега описанитѣ, съ това, че тѣ не се завъртватъ цѣли при нагласяването имъ срещу посоката на вѣтъра, а само една частъ — надстройката, която носи вала на крилата и коническия жбни кокела. Въ такъвъ случай зданието е вече доста солидно и масивно. Направляващото колело-щитъ (рулево колело) е на обратната страна на тая надстройка спрѣмо вѣтрението колело, чрезъ което става автоматическото нагласяване.

Въ повечето случаи, крилата на холандскитѣ вѣтрени мелници биватъ отъ отдѣлни не голѣми щитове, закрепени перпендикулярно къмъ вала и които могатъ да се завъртватъ около една средна ось.

Въ нормално положение се задържатъ съ система лостове и тѣжести. При увеличение на вѣтъра върху тѣзи щитове, налѣгането

отъ тѣжеститѣ, което при нормална работа е достатъчно да ги задържи бива надвишено, щитовѣтѣ се завъртватъ повече или по-малко въ зависимостъ отъ силата на вѣтъра и заематъ едно наклонно положение. По такъвъ начинъ работната имъ площъ се намалява.

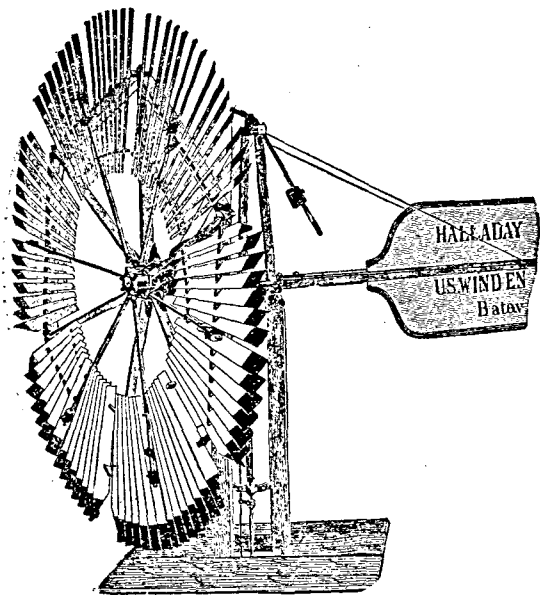
По този начинъ се достига регулирането на двигателя при силенъ вѣтъръ.

Ясно е отъ казаното до тукъ, че холандскитѣ мелници сѣ значително усъвършенствувани, но благодарение на тежката имъ конструкция не сѣ въ състояние да използватъ слабите вѣтрове.

Двигателя на Холадей има вѣтрено колело, снабдено съ подвижни крила. Такива нѣколко крила образуватъ група, която може да се завъртва около една ось, която не минава презъ центъра на тежестта на групата (фиг. 6 и 7). Всичките такива групи-криле, обикновено 6 се завъртватъ съ помощта на лостове, съединени съ регулатора. При нормална скоростъ на вѣтъра, регулатора е въ състояние да задържи тия шестъ групи посредствомъ лостовѣтѣ въ нормално положение.

Продаватъ се на износни цени котли и машини.

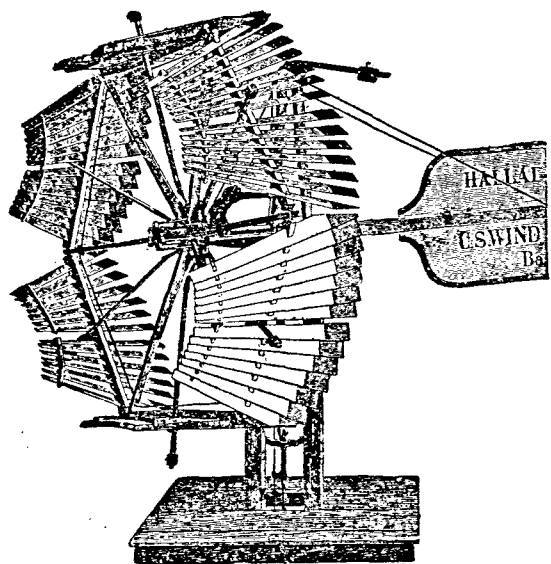
При увеличението, обаче, на налѣгането на вѣтъра, той наддѣлява и ги завъртва около своитѣ оси, като има стремление да ги доведе до хоризонтално положение (фиг. 7). При това положение вече тѣхната работна площ се намалява. Недостатѣка на този двигател е тоя, че регулирането му не може да става при по-голѣмо натоварване.



Фиг. 6.

Нагласяването на двигателя срещу посоката на вѣтъра става автоматически посредствомъ направляющъ щитъ при малкитѣ и средни двигатели, а при голѣмитѣ — посредствомъ рулево колело, както този начинъ вече го споменахме (фиг. 5).

Къмъ групата на така нареченитѣ двигатели съ подвижни крила, се отнася още и тоя система Ултра. При този двигателъ всѣко крило може да се върти около своя ось, която има направление по радиуса на колелото (фиг. 8). Съвмѣстно завъртване на всичкитѣ крила се постига съ помощта на особенъ регулаторъ, който, както и тоя при холандскитѣ мелници, при нормална работа задържа крилата въ нормално положение посред-

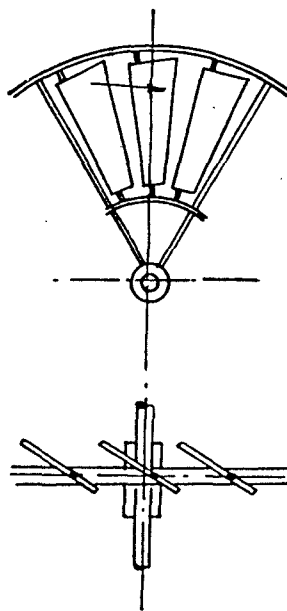


Фиг. 7.

вомъ тѣжести. При увеличение скоростта на вѣтъра, resp. на вътрешното колело подъ влиянието на центробѣжнитѣ сили регулатора наддѣлява надъ тежеститѣ и завъртва крилата, като има стремление да ги застави да заематъ положение успоредно на посоката на вѣтъра. При това завъртване тѣхната работна площ се намалява.

Главния недостатѣкъ на този двигател се явява сложното му регулиране, но пъкъ отъ друга страна, това регулиране става и при измѣнение на натоварването му, т. е. тукъ недостатѣка на първия двигателъ е избѣгнатъ.

Съ значително по-голѣма простота се отличаватъ вътрешнитѣ двигатели при които крилата сж неизмѣнно свързани съ вътрешното колело. Отъ тия двигатели най-характерно е тоя, система Еклипсъ (фиг. 9 а б и с), чиито криле сж съединени неподвижно за вътрешното колело, а регулирането му и нагласяването му става съ помощта на два щита — единъ голѣмъ за направляющъ и единъ по-малѣлъ — регулиращъ. На дадената фигура имаме разнитѣ положения при регулирането на двигателя Еклипсъ. При първото положение а,



Фиг. 8.

имаме нормална работа на двигателя при среденъ вѣтъръ. Регулиращия щитъ подъ действието на спиралната пружина е заставенъ да заема положение перпендикулярно къмъ посоката на вѣтъра и направляющия щитъ.

При положение б вече имаме по-силенъ вѣтъръ. Тукъ вѣтъра указва по-голѣмо налѣгане върху регулиращия щитъ, преодолява частъ отъ пъргавината на пружината и го завъртва заедно съ вътрешното колело по направление на направляющия щитъ. При такова късо положение на вътрешното колело, работната му площ се намалява.

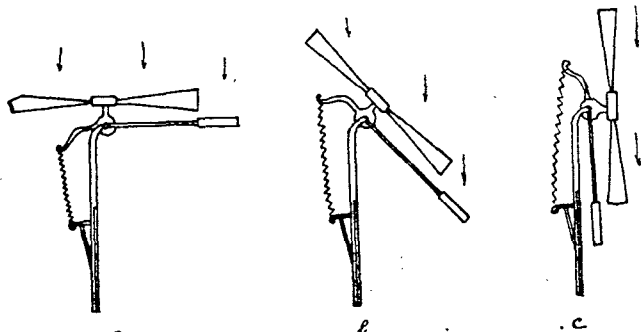
При положение с вече вътрешното колело е заело положение успоредно на посоката на вѣтъра. При това положение двигателя е вече изключенъ и не може да работи. Това положение двигателя може да заеме и при внезапно появилъ се силенъ вѣтъръ. Въ такъвъ случай последния не може да произведе никакви повреди.

Тази конструкция на двигателя е значително по-проста отъ по-горе описанитѣ съ подвижни

криле, а регулиращитѣ приспособления действуватъ толкова сигурно, щото подобенъ двигателъ въ Цингтау издържалъ буря съ скоростъ 23 м. сек.

Всичкитѣ до тукъ описани вѣтрени колела сж вертикално разположени въ площъ перпендикулярна на посоката на вѣтъра.

Има още редъ системи двигатели, при които работното колело е разположено въ площъ хори-



Фиг. 9.

зонтална или вертикална, но паралелно на посоката на вѣтъра. Къмъ тѣхъ спада тоя описания при анемометъра на Робинзона (фиг. 1). При него не се изисква никакво нагласяване по посока на вѣтъра, а сжщо така не могатъ и да се поставятъ никакви регулиращи приспособления. Ето защо, тѣ не могатъ да иматъ такова практическо прило-

жение, освенъ въ изключителни случаи, както на-примѣръ при анемометъра.

Отъ него можемъ да видимъ, че въпреки простата имъ конструкция, тѣхната мощностъ е много малка, даже и при значителни размѣри на колелото.

Отъ разгледанитѣ отъ насъ различни системи вѣтрени двигатели, може да се счита че практически най-голѣмо приложение иматъ двигателитѣ съ неподвижно съединени крила и чийто регулиране и нагласяване по посока на вѣтъра става съ единъ или два шита. Тѣзи двигатели, благодарение на своята несложна конструкция могатъ да бждатъ изработени леко и могатъ да отдаватъ полезна работа даже и при незначителни скорости на вѣтъра.

Крилата обикновенно въ по-голѣмитѣ двигатели се щамповатъ отъ галванизирана ламарина.

Предаването на движението както вече казахме става най-вече съ помощта на конически зжбни клела.

Тѣй като при малкитѣ диаметри на вѣтрени-нитѣ колела тѣхното число на обороти е по-голѣмо отъ тия съ по-голѣми размѣри, трѣбва да имаме и различно отношение между коническитѣ зжбни колела. Така, при колела съ диаметъръ отъ 2 до 5 метра, тѣ сж снабдени съ зжбни колела съ различно число зжби въ отношение 1:2 или 1:3, за намаление на скоростта (Следва).

ИЗЪ ПРАКТИКАТА ЗА ПРАКТИКАТА.

Причини за повредитѣ въ горивната помпа при дизелитѣ.

Понѣкога горивната помпа престава да дава гориво, т. е. не действува. Причината на това явление е попадане на въздухъ въ помпата. Попада-не въздухъ въ помпата става презъ буталото, когато последното се износи. Помпа съ такова бутало почва да всмуква въздухъ, който запълва приемната ѝ камара, вследствие на което подаването на гориво се намалява, а може и съвършено да спре; освенъ това въздуха може да влезе въ помпата, ако набивката на всмукващата частъ отъ помпата е негодна или най-после ако приемния тржбопроводъ пропуска нѣкъде, и помпата смучи съ горивото и въздухъ. Затова необходимо е да се поставя резервоара съ гориво малко по-високо отъ помпата, за да може газола да идва къмъ помпата отъ само себе си, а не да се смучи отъ помпата.

Помпата престава да действува и въ този случай, ако клапанитѣ ѝ сж неплжтни, вследствие на лошо притриване или ако подъ тѣхъ попадне нещо. Ако приемния клапанъ е неплжтенъ то даже газолъ не постжпва въ помпата, а отива обратно въ приемната тржба; ако е неплжтенъ отливния клапанъ, то газола не отива въ отливната тржба, а се връща обратно въ помпата.

Провѣрка на плжтността на клапанитѣ става по следния начинъ: разединяватъ отливната тржба на помпата и съединяватъ помпата съ въздушния тржбопроводъ; ако трѣбва да се проверятъ приемнитѣ клапани, то двата отливни клапана се изваждатъ и пущатъ въздухъ отъ гърнето съ зжстенъ въздухъ; ако клапанитѣ сж неплжтни, то се чува шипене. Голѣмия отливенъ клапанъ може да

се провѣри, като приемния клапанъ отдолу бутаме съ прѣсти; ако отливния клапанъ не пропуска въздухъ въ помпата, то приемния клапанъ леко се подига; ако той пропуска, то налѣгането не позволява да се отвори клапана. Следъ това снематъ голѣмия отливенъ клапанъ и по сжщия начинъ провѣрватъ малкия. Следъ това трѣбва още да се провѣри цѣлата помпа да не пропуска нѣкоя частъ като: лойника, тржбопровода и т. н. за тази цель помпата напълватъ съ въздухъ отъ резервуара за сжстенъ въздухъ, поставятъ монометъръ и следятъ въ течение на известно време, не пада ли налѣгането.

Ритъмътъ на пружинирането на автомобилътъ.

При урегулирване пружинирането на единъ автомобилъ освенъ напрежението на пружината и разпредѣление на товаритѣ, отъ значение е сжщо и числото на трептенията (вибрациитѣ) на пружината или на цѣлата система. Опититѣ показаха, че седящитѣ въ автомобилътъ се чувстватъ най-добре при вроденото имъ число трептения, което отговаря на ритмътъ на бързокрачящъ човѣкъ, т. е. около 90 амплитуди въ минута, или на нормалния пулсъ на сърдцето. Трѣбва пружинирането на колата да се нагоди на този ритмъ. Едно по-малко число трептения може да предизвика на седящитѣ въ автомобиля признаци на морска болестъ, а по-бързи амплитуди се възприематъ, като недостатъчно пружиниране. По какъвъ начинъ може да бжде повлияно числото на трептенията на една трептяща система, може да се види отъ единъ простъ опитъ. Взема се единъ ножъ и се забива върху маса така, че една голѣма частъ отъ ножътъ и дръжката да

висятъ свободно надъ ръбътъ на масата. Ако се натисне дръжката надолу и се освободи, то ножътъ вибрира съ едно съвършено определено число трептения. Това число трептения може лесно да се измени чрезъ изменение свободната дължина на ножътъ, или отежни дръжката съ тяжести. Този опитъ показва ясно, защотъ ежките автомобили се строятъ съ по-голъмо разстояние между колелата. Въ единъ автомобилъ отъ общоприето устройство съ елиптически пружини, предните се правятъ по-малко пъргави отколкото задните, защото при лекки предни пружини колата трудно се управлява съ кормилото, и освенъ това задните пружини иматъ по-голъмо значение и поради това, че пжтниците най-много заематъ задната половина на колата. Недостатъкътъ на тази система е, че колата вибрира около една точка, която се намира близо къмъ челната система или предъ самата инструментална дъска. Съ това височината на вибрацията на задната частъ става по-голъма и пжтникътъ седи като въ люлка, ако вибрациите не се уловятъ чрезъ нѣкой задущителъ на удари (амортизатори).

Какъ се пробива стъкло, безъ да се пука.

При пробиването на стъкло започването е най-мъчната работа. За целта ще послужи единъ отъ желѣзна ламарина шаблонъ въ видъ на шайба, съ диаметъръ на дупката по-малкъ отъ този на свръдлото за пробиване. Тази шайба съ восъкъ (пчеленъ) се залепва къмъ стъклото и едновременно восъкътъ около шайбата се оформява въ форма на малка фуния. Въ фунията се налива терпентинъ, който предпазва отъ пукване стъклото; освенъ това фунията служи още да приеме и задържи шмиргеловия прахъ, който въ сжщностъ е пробивното средство. За пробивенъ инструментъ се употребява единъ въ работния си край кухъ желѣзенъ дорникъ, закрепенъ въ патрона на една малка бормашина. Способътъ указва добра услуга, както при пробиване на стъклени плочи, така сжщо на шишета (бутилки) и даже на тржби.

Какъ да запазваме парните котли презъ време на бездействието имъ.

Запазването на котлитъ презъ време на бездействието имъ е отъ твърде голѣмо значение за тяхната издръжливостъ и дългогодишно употребление. Практиката е показала, че котлитъ по-бърже се повреждатъ, при неумѣло запазване, презъ време на бездействие, отколкото когато редовно се използватъ. Това обстоятелство е леко обяснимо за всички боравящи съ парни котли, та затова тукъ нѣма да го обясняваме. Тукъ сега ще дадемъ нѣкои необходими упжтвания за запазване котлитъ, когато имъ предстои временно или по-дълго бездействие.

Първата работа на машиниста и огняра при получаване нареждане за спиране на работата за по-дълго време съ котела е да го падготвятъ за едно добро вътрешно почистване, промиване и отстранение на утайките и котления камакъ. Направено това, трѣбва веднага да се пристъпи къмъ външното почистване на котела, което въ повечето случаи остава занемарено. Външното почистване на

котела трѣбва да започне отъ димогарните тржби (ако има такива). Тѣ съ телена четка или друго нѣкое средство трѣбва добре да се изтржатъ отъ сажди. Следъ това измива се добре димовия сандъкъ и се почва основното му очукване отъ сажди и ржждиви наслоения. Особено внимание трѣбва да се обърне и върху очукването на тржбната дъска около тржбитъ.

Стенитъ и шевоветъ сжщо така трѣбва да се очукатъ и изтржатъ, че да не останатъ никакви напластявания отъ сажди, нагаръ и ржждиви наслоения. Навсѣкжде трѣбва да остане само чистъ металъ.

Следъ почистването на тржбитъ и димовата камара, почистватъ се по сжщия начинъ огнения сандъкъ (ако има такъвъ) и пещьта. При почистване на пещьта скарната решетка трѣбва да се извади. Ако има тухлена зидария да се разруши. Напречниците, върху които лежатъ скаритъ сжщо да се извадятъ. Ако поддухалото може да се снее, да се извади и то, за да може човѣкъ лесно да влезе въ пещьта и очука и изтрже стенитъ отъ сажди, нагаръ и загарания. Нигде не трѣбва да се оставя напластявания отъ какъвто и ще родъ да сж тѣ върху стенитъ на пещьта.

Нитовитъ шевове, главитъ на нитоветъ и свръзките добре трѣбва да сж очукани. Следъ очукването всички стени да се изчистятъ съ телена четка. Добре да се прегледа и почисти и ринга на котела (най-долната му частъ). За предпочитане е скаритъ да не се поставятъ на мѣсто, а да се запазятъ вънъ отъ него.

Следъ като се почисти така котела и промие вътрешността му, ако е подвиженъ (локомобилъ) подсушава се добре и се поставя подъ покривъ. За предпочитане е гърловинитъ да бждатъ всички извадени за да може да става провѣтряване на вътрешността му. Затварянето на гърловинитъ, поставянето въ котела негасена варъ и пр. за локомобилните котли не е за препоръчване по редица причини, които тукъ нѣма да изброяваме.

Презъ 4—5 години добре е да се снима и кожуха на котела, да се изчистятъ външните му стени, боядиса и наново постави.

По сжщия начинъ трѣбва да се подготвятъ котлитъ и когато се получи предписание отъ инспекторитъ по парни котли, че на котлитъ ще се извършва *вътрешенъ* или *нѣленъ* прегледъ. Нека се има предъ видъ, че Инспекторътъ не е длъженъ да извършва прегледъ на котела, ако той не е най-грижливо почистенъ. Въ такъвъ случай инспекторътъ не произвежда настрочениятъ прегледъ, отлага го за друга дата, като задължава стопанина да почисти котела и го застава да внесе допълнителна такса за прегледъ въ Б. Н. Банка и сжщия заплаща пжтнитъ и дневни пари на Инспектора за повторното му отиване за прегледъ.

Като се има всичко това предъ видъ, стопанитъ на парни котли, особено на вършачните такива, трѣбва сами да провѣрватъ добросъвестно ли сж си изпълнили дълга машиниста и огняра, за да не понасятъ тѣ сами последствията отъ небрежността имъ.

ТЕХНИЧЕСКИ НОВОСТИ

Колко произвеждатъ силопроизводителнитѣ машини на светътъ? Наистина, интересно е да се изчисли, каква човѣшка маса би била необходима, за да се замѣсти работата на силопроизводителнитѣ машини въ цѣлия свѣтъ. Изчислението посочва на една цифра отъ $\frac{2}{3}$ милиарда човѣшка, които трѣбва като роби да извършватъ тежката работа на машинитѣ. Отъ тия данни се вижда най-добре истинския напредѣкъ на техниката, която не употребява повече човѣшка работа.

Работата се разпредѣля:

Силопроизводителни инсталации	338 милиона
железници	127 „
фабрики	73 „
земледѣлие	70 „
мини и рудници	18 „
автомобили	12 „

Всичко 638 милиона
„Wissen und Fortschritt.“

Закаляема медна слетина. Мѣката медъ е съставната частъ на много слетини, които сж твърди като стомана, отъ които се приготвяватъ бръснари, ножици и други режущи инструменти. Дветѣ слетини „Everdure“ и „Tempaloy“ случайно сж изнамѣрени при дирене на неръждаваеми и противъ киселини издържливи материали. Everdure главно се състои отъ медъ, силиций и манганъ. Tempaloy отъ медъ, силиций и никелъ. Последната слетина при загрято състояние показва особени признаци. Ако се изстудява бързо отъ една температура отъ 750—800°, става мѣка и ковка и може студено да се обработва, ако, обаче се нагрѣва нѣколко часа при 450°, тя получава една постоянна твърдостъ, т. е. по тоя начинъ тя може да се закалява, както стомана.

„Wissen und Fortschritt.“

Единъ новъ американски Дизелъ-моторъ за хвърчила. Развитието на лекитѣ мотори съ тежки горива понастоящемъ съ живъ интересъ се

следи отъ всички страни, понеже съ премахването на пожароопасниятъ бензинъ се надяватъ да увеличатъ сигурността на хвърчилото. Трудности се срещатъ само при въпросътъ за теглото. Фирмата Packard Motor Co въ Детроа, е построила единъ 9-цилиндровъ Дизелъ-моторъ, който при едно тегло отъ 230 кгр. развива 225 конски сили, т. е. 102 кгр./кс. При бензинови мотори това число е намалено вече до 0.6 кгр./кс., обаче не трѣбва да се забравя, че разходътъ на гориво при тежкото гориво въ кгр. за к. м. е по-низъкъ. Пресмѣта се, че при едно 10 часово летене — 10 гр./кс. икономия въ разхода на гориво е равносилно съ 100 гр./кс. спестяване на тегло на моторътъ. Следователно онова, което се губи за хвърчилото при моторътъ съ тежко гориво на тегло спрѣмо бензиновия моторъ, пакъ се наваксва чрезъ икономия на гориво.

„Koralle.“

Прогресъ въ канализационнитѣ инсталации. Наскоро се завърши и се тури въ действие инсталацията за пречистване на нечистотиитѣ отходнитѣ мѣста, които обслужватъ гр. Арора и околността му въ Илиноисъ.

Въ тази инсталация и други, които сж построени отъ фирмата Alvord Burdics Houzon, освенъ дето се използватъ виданзенитѣ материи за торъ, сжщо се произвежда въздушенъ газъ съ топлина 100 до 850 В. т. и на кубически футъ. Получава се средно количество газъ отъ 0.7 до 0.8 куб. фута на човѣкъ отъ обитаващото население. Съ други думи казано: добититѣ изпражнения отъ всѣки 10 или 15 фамилии е достатъчно за произвеждане на газъ, който ще може да задоволи нуждитѣ — за готвене, освѣтление и пр. на една фамилия. Констатира се, че сжщия газъ по качество надвишава обикновения, който се получава отъ каменни въглища и обещава добро бъдаще за рентабилността на подобни инсталации.

Инж. М. Кара-Георгиевъ — гр. Чикаго.

Нови книги и списания

КНИГИ.

Термодинамика парни машини и парни турбини — учебникъ за III курсъ на морското машинно училище и горнитѣ класове на среднитѣ механотехнически училища, отъ К. Георгиевъ и инж. К. Давидовъ — преподаватели въ Морското училище. Издание на морската учебна частъ. Цѣна 130 лева.

Както се вижда отъ самото заглавие, въпросната книга съдържа III отдѣла: Въ отдела термодинамика сж дадени само кратки сведения относително топлината и то толкова, колкото сж необходими за уяснение нѣкои въпроси въ другитѣ два отдѣла.

Отдѣла Парни машини разглежда доста основно и на лесноразбираемъ езикъ, главно въпроситѣ относително пироразпредѣлението и изследване на парната машина по индикаторната диаграма.

Отдѣла Парни турбини — е именно отдѣла, който се явява като новостъ въ нашата техническа литература, защото до сега печатанъ трудъ по парни турбини нѣмаме.

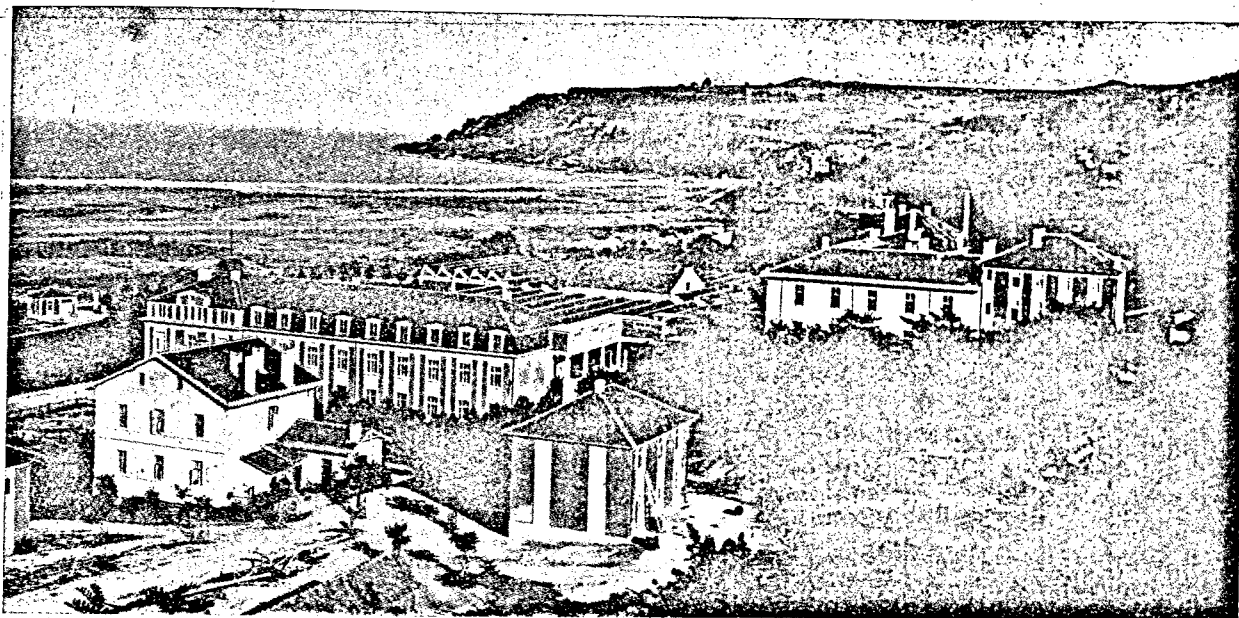
Въ този отдѣлъ се разглеждатъ описателно всички видове турбини и подробно начина на регулирането имъ, като главно внимание е обърнато на турбинитѣ, намѣрили приложение у насъ, именно цоли, Brown-Boveri, Ljungstrom и др.

Въ края на учебника сж засѣгнати и корабнитѣ турбини.

Въррозната книга представлява цененъ приносъ къмъ нашата бедна техническа литература и ние я препорѣчваме на нашитѣ читатели, като едно добро ръководство за изучаване на парнитѣ двигатели.

Доставя се отъ редакцията.

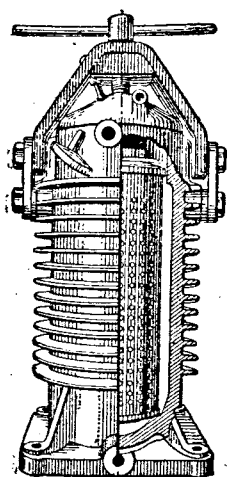
Стремете се да правитѣ порѣчки въ фирмитѣ даващи реклами въ списанието.



„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



Индустриялци, Вашитѣ парни котли сж вече спасени.

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

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

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

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

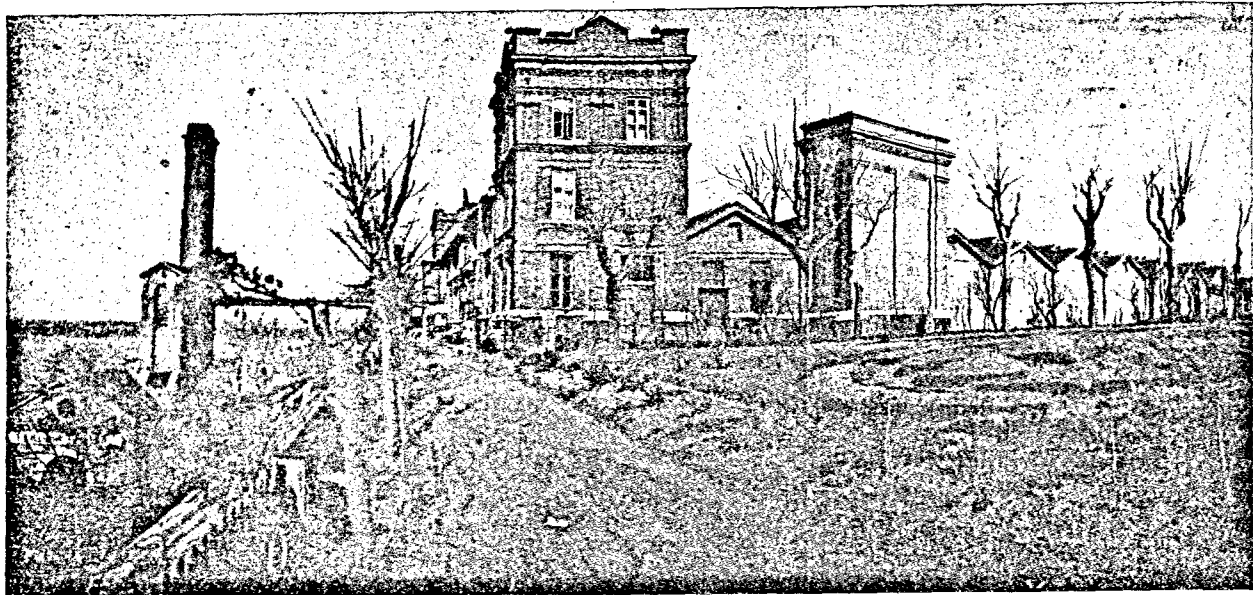
Никакъвъ химически процесъ.

Избѣгвайте употреблението на разнитѣ химически препарати, които разяждатъ стевитѣ и тръбитѣ на котлитѣ.

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

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

Поръчки до генералнитѣ представители за България:
Кремаковъ и Матеевъ — Бургасъ.

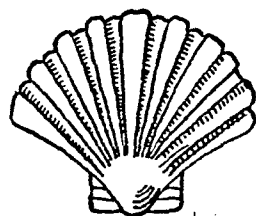


Акционерно Д-во за памучни прежди „ЦАРЬ БОРИСЪ“ — Варна.
Произвежда първокачествени памучни прежди:
сурови, боядисани и избълени.

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

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

Шелъ



Шелъ

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 ШЕЛЪ“

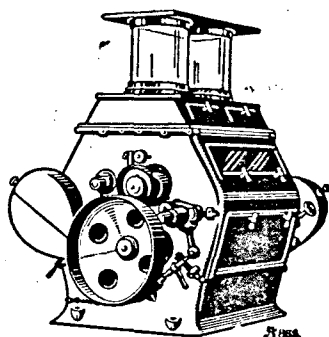
Акц. Д-во — София, ул. „Гр. Игнатиевъ“, № 4. Тел. № 802.

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

МЕЛНИЧАРСКО МАШИННО ДРУЖЕСТВО
И. Симеоновъ, Капоновъ & С-ие — Плѣвенъ
Машинна фабрика и Желѣзолеярна

Изработка: 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: всѣкакви мелничарски, индустриални и други машини.

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

===== **Постояненъ депозитъ:** =====

Валцове, французски камъни, шелмашини, еврики, бурати, центрофугали, планзихтери, мотори, хидравлически преси, земеделѣски машини, каици, копринени сита и др.

ТЕХНИЧЕСКИ ПЕРСОНАЛЪ ВІНАГІ НА РАЗПОЛОЖЕНИЕ

Телегр. адресъ: „МЕЛНИЦА“

===== Телефонъ № 87.

Представители за Варненски и Шуменски окрѣзи:

Дружество „Приморіе“ Томовъ & Тодоровъ — Варна.
ул. „Охридска“ № 25

Машинна фабрика
Инж. Типперковъ & Цорна
София

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

Телефони: 405 и 5147.

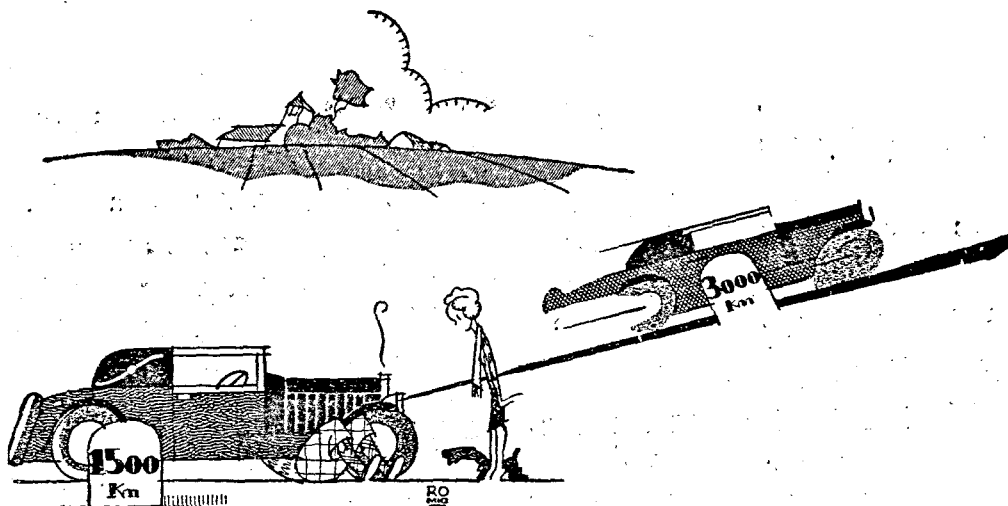
Строй и монтира:

Централни отоплення — 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 налѣганіе за индустриални цѣли.

До Г м "Враждо чинаше"
гр. (с.) Варна
околия



Сигурност!

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



Направете следния опитъ:

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

Spido

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