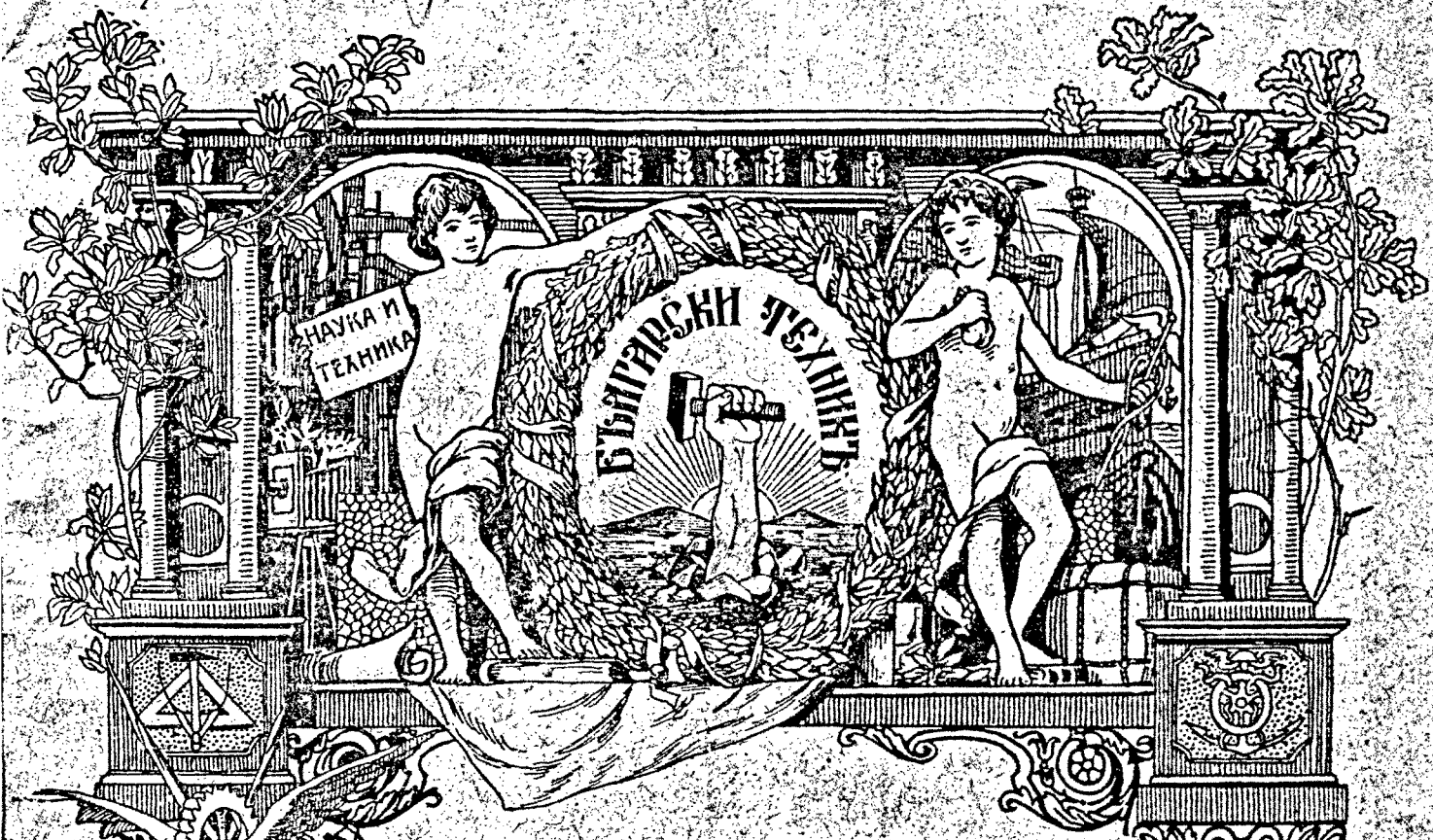


1454+



БЪЛГАРСКИ ТЕХНИКЪ

Списание за Техниката и Индустрията.

Редаторъ: Инж. Г. БУКОВЪ.

Издателъ: СТ. ПЕТРОВЪ & С-НЕ.

Книжка 3.

МАРТЪ 1920.

Година I.

СЪДЪРЖАНИЕ

1. Приносъ къмъ историческия развой на воднитъ пжтища и тяхното стопанско значение отъ култ. инж. Р. Николовъ — Ст. Загора . . . Стр. 41.
2. Магнето „Бошъ“ отъ Маш. Инж. Г. Неновъ — Русе . . . 43.
3. Електротехниката въ България отъ Инж. Т. Цоневъ — София . . . 45.
4. Съвременни развитіе на корабостроителната тхника отъ Канд. Инж. Корабостроителъ Пампуловъ — Варна . . . 48.
5. Моторни плутове отъ П. И. Кашланевъ — Варна . . . 51.
6. Новини изъ техниката и индустрията . . . 54.
7. Изъ практиката за практиката — Въпроси и отговори Съвети и рецепти . . . 55.
8. Разни. — Кореспонденция . . . 56.



ВАРНА

Печатница „Зора“ № 1. Князевъ
1920.

„Добруджа“

Акционерно Застрахователно Дружество
СОФИЯ.

Основен капиталъ 3.000,000 лева.

Приема застраховки по
**ПОЖАРЪ, ТРАНСПОРТЪ
И ЗЛОПОЛУКА**
при най-износни условия
и общедостъпни
прѣмии.

3-3

Л. Розенщайнъ & С-ие

ВАРНА

улица „Цариградска“.

Прѣдставителска кантора
на всички видове

**ИНДУСТРИАЛНИ И ЗЕМЛЕ-
ДѢЛСКИ МАШИНИ.**

Двигатели вътрѣшно горене.

Водни турбини.

3-12



Автомобилно Акционерно Дружество „МОТОРЪ“

за прѣвозъ, търговия и техническо бюро

ПЛЪВЕНЪ.

Експлоатира собствени пътнически и товарни автомобили
по шосето ПЛЪВЕНЪ—ЛОВЕЧЪ—ТРОЯНЪ,
ОБРАТНО И ПО ДРУГИ ПОСОКИ ИЗЪ ЦАРСТВОТО.

Прѣдставлява разни фабрики и фирми, които се занимаватъ съ
търговия на автомобили, автомобилни части и разни
технически артикули.

**Поправя въ собствената си работилница
всички системи автомобили.**

Търгува за своя и чужда смѣтка съ артикули, които сж въ
сѣотношение съ горнитѣ цѣли на дружеството.

2-3

Български Техникъ

№ 14572 МЪСЕЧНО СПИСАНИЕ ЗА ТЕХНИКА И ИНДУСТРИЯ. XIV 3583

Списанието излиза въ началото на всѣки мѣсецъ. Годишенъ абонаментъ 80 лв., за учащи се и работници 60 лв. ЕДНА КНИЖКА 7 ЛЕВА. □□ Обявления по споразумѣние.

Всичко касае се списанието да се испраща въ редакцията на „Български Техникъ“ — Варна, ул. „Търговска“ 2. Прѣпечатването на отдѣлнитѣ статии е забранено.

Глав. Редакторъ: Инж. БУКОВЪ.

□□□□

Издателъ: СТ. ПЕТРОВЪ & С-ИЕ.

Приносъ къмъ историческия развой на воднитѣ пѣтища и тѣхното стопанско значение

Отъ култ. инж. Р. Николовъ — Ст. Загора.

Използуването на водата за транспортно сръдство на тежкитѣ товари било добръ познато на човѣчеството още отъ древнитѣ врѣмена. Додѣто се простира историята, извѣстно е, че моретата, езерата и рѣкитѣ сж били първитѣ съобщителни сръдства, като сж направили възможни сношенията на най-отдалеченитѣ народи.

Отначало морето е било единствения воденъ пѣтъ и старитѣ финикийци сж достигнали разцвѣта на мореплаването, като сж направили велики заслуги на човѣчеството.

Търговскиятъ интересъ, обаче, не се е задоволявалъ само съ транспорта по море, но е водилъ къмъ естественото сръдство — да се използватъ и *плавателнитѣ рѣки*, като се проникне чрѣзъ тѣхъ до вѣтрѣшността на континента. Затова и забѣлѣваме, че въ държави, които се намиратъ близо до морета, плавателнитѣ рѣки имъ сж служили за бързо транспортиране съ кораби и лодки. На мѣстото на голѣмитѣ морски кораби, явяватъ се и по-малки товарни такива, които сж били карани въ движение сръщу течението съ човѣшка или животна сила и, по тоя начинъ, сж прѣнасяли въ твърдѣ отдалечени краища отъ морето търговска обмѣна и новъ животъ.

Съ течение на врѣмето, виждаме, че и ония рѣки, които не сж били приспособени за транспортиране на стоки, регулиратъ се *изкуствено* и ставатъ *плавателни*. Така, старитѣ Египтяни правятъ плавателенъ своя мощенъ Нилъ, а Вавилонитѣ — своитѣ Тигъръ и Ефратъ. Мисли се, че още тогава прѣдприемащитѣ се строежи, не сж били само врѣменни постройки. Смѣлиятъ надсловъ: „Казахъ на водата да тече споредъ волята ми“, чрѣзъ който кралица Семирамида е направила да се увѣковѣчи Нинивия*) съ шлюзи, свидѣтелствува дѣйствиелно за това, че при регулацията на воднитѣ течения, още тогава, се е постъпвало споредъ направенъ проекто-планъ.

Какъ старитѣ Римляни сж използвали плавателнитѣ рѣки и какъ посредствомъ тѣхъ прониквали въ чужди земи, е извѣстно отъ историята, а многото основани отъ тѣхъ на брѣговетѣ на пълноводнитѣ рѣки градове, сж за това достатъчно до-

казателство. Римлянитѣ сж отишли чакъ до Пасау (Passau) по Дунава и осчовали на тази рѣка нѣколко селища, между които и сегашната Виена, нѣкогашната Виндобона.

По Молдава (Витава) твърдѣ отъ старо врѣме господствувало плаването съ салове и голѣми товари съ соль отъ солнитѣ галерии сж били донасяни въ Чехия изключително само по този начинъ.

Че тогава рѣкитѣ Молдава и Дунавъ сж имали голѣмо търговско значение, може да се сжди отъ това, че Карлъ VI се е занимавалъ съ мисълта, да спои тѣзи двѣ рѣки съ каналъ. Тази идея, разбира се, трѣбвало тогава да пропадне, защото съ помощта на познатитѣ тогава технически сръдства не е било възможно, да се прѣдолѣятъ прѣчкитѣ, които сж се явили при пролома прѣзъ Шумава.

Слѣдователно, както се вижда, рѣкитѣ сж били използвани за транспортиране на стоки, още отъ древнитѣ врѣмена. Така сжщо и *каналитѣ* т. е. изкуственитѣ водни пѣтища, за които се така често говори, не сж изнамѣрване на нозитѣ врѣмена. Още въ XIII вѣкъ се говори за канали въ Холандия, а въ Франция сж се строили вече въ XVI вѣкъ нѣколко такива съ *камерни шлюзи*!). Швеция има канали отъ XVII вѣкъ. Въ Англия е билъ направенъ първия каналъ въ втората половина на XVIII вѣкъ между Ливерпулъ и Манчестеръ, който се оказалъ за търговията така благодатенъ, че отъ тогава насетнѣ, въ Англия, настанало цѣло движение въ полза на воднитѣ пѣтища. Германия е започнала да образува своята мрѣжа едва въ XVIII вѣкъ.

Най голѣмъ подеъмъ за строене на плавателни канали въ всичкитѣ западно-европейски земи настаналъ въ XIX вѣкъ.

Прѣзъ това врѣме сж имали: Франция 13300 ккм. водни пѣтища, отъ тѣхъ 4000 ккм. сж били изкуствени канали и 3600 ккм. канализирани рѣки. Англия 6100 ккм. водни пѣтища; въ Холандия, изцѣло дължината на воднитѣ пѣтища, е била 4000 ккм, отъ които 3300 ккм. принадлежатъ на рѣкитѣ;

*) Nîve, нѣкогашенъ главенъ градъ на Асирія, унищоженъ къмъ 603 г.

!) Нѣмски: kammer schleuse, чехски: komory plavidlové, френски: écluse à sas. Това сж съоружения, съ които се улеснява плаването на корабитѣ въ водитѣ, нѣмачи достатъчна дълбочина; сръдстия — за прѣминаване корабитѣ отъ едно ниво въ друго на заиренитѣ води, посредствомъ шлюзирани прагове.

въ *Съверна Америка*, прѣзъ 1870 г., е имало вече 7050 км., а малката *Белгия* имала тогава вече 2200 км. водни пѣтища, отъ които на каналитѣ се пада 950 км.

Германия е имала до прѣди европ. война повече отъ 10000 км. водни пѣтища, по които е прѣвозвала повече отъ 45 милиона тона стока.

Характерно е, че колкото отиваме по-назападъ, виждаме толкова повече плавателни канали. И когато се вземе по-отблизо, забѣлѣзваме, че тъкмо въ тѣзи земи е най-голѣмата търговия и промишленостъ. Очевидно: воднитѣ пѣтища сѣ добра поддръжка на народностопанствения развой на една страна.

Въ *Австрия* се говори за направа на канали и плавни рѣки, още отъ 1730 г. Единъ погледъ, обаче, на водоописателната и лѣсоописателната карти на Сръдна Европа, дава достатъчна прѣдстава, защо *Австрия* е толкова закѣснѣла съ направата на водни пѣтища.

Макаръ отъ друга страна закона за прокарване на водни пѣтища въ *Австрия* да е спѣвалъ работитѣ отъ тоя родъ, *Чехия*, обаче, е изчерпила всички сръдства за да може да внесе въ страната си благодарственъ животъ за пълния ѝ разцвѣтъ, като кръстоса страната си съ водни пѣтища. Достатъчно е да се изтъкне, че тамъ, чрѣзъ обуздаване и съхранение на водитѣ, лесно можаха да бждатъ използвани послѣднитѣ като транспортни сръдства.

Плавателността на нѣкои наши рѣки, не е фантазия и ще бжде все по-малко идеализирано положението, колкото по-скоро почнеме систематично и добръ да съчитаваме и изчерпваме всички възможни блага, които може да ни даде водата, като напоителъ и двигателъ.

Народната ни търговия трѣба да подтикне промишлеността и индустрията. Но тя въ всичкитѣ ѝ клонове е спѣната: несигурностъ и скѣпота по съобщенията, кризи въ производството, скѣпъ и неурегулиранъ кредитъ, посѣпване на труда, на наемитѣ, на живота и най-послѣ общата немощъ прѣдъ външната конкуренция. Всичко това е въ органическа връзка: горска, земледѣлческа, строителна техника, съобщенията, градската и селска хигиена, промишленостъ и индустрия даватъ тонъ на търговията ни. А всичкитѣ тѣ сѣ въ органическа зависимостъ отъ воднитѣ богатства на страната ни, а послѣднитѣ сѣ грамадни! Колкото повече прицѣнимъ тѣзи твърдения, толкова по-малко ще ни се видятъ тѣ парадоксални. Отъ тукъ: водата обусловя живота, владѣе живота на една страна.

Който е слѣдѣлъ стопанския развой въ *Германия*, само нему ще е извѣстно, че въ *Германия*, дѣто има повече отъ 51000 км. желѣзници и дѣто въобще за транспорти е много направено, се строятъ постоянно все нови и нови пѣтища. Главната причина лежи въ обстоятелството, че транспорта на стоки по вода е много по-ефтинъ, отколкото по желѣзници и по каквито и да сѣ прѣвозни сръдства въобще. А това е защото водата е ефтина

сила и може да изнася тежки товарни кораби, за чиято прислуга е потрѣбно и по-малко персоналъ. За по-нагледно, нека допуснемъ, че единъ корабъ ще обеме тежестъ 60-до 200 вагона. Единъ добъръ параходъ може да влече напрѣвъ Рейнъ, нѣколко кораба, т. нар. корабенъ влакъ съ товаръ 9000 тона, т. е. почти толкова, колкото 12 голѣми желѣзнични влака. Направиме ли сравнение между транспорта по шосета и по вода, ще видимъ, че коня по шосето ще тегли най-много 1000 килограма, по водата, обаче, почти 40 пѣти, даже и 1000 пѣти повече.

Не трѣба да се забравя, че при тѣзи голѣми прѣдимства, воднитѣ пѣтища иматъ и тази незгода, че транспорта по тѣхъ става сравнително съ желѣзницитѣ, много по-бавенъ. Така, при влаченето на корабитѣ съ човѣшка сила бързината достига до 2 килом., съ конска сила — до 4 килом., съ пара — 6—8 килом., съ електрическа сила почти 10 килом., за единъ часъ.

Отъ това става явно, че вжтрѣшната плавателностъ улеснява ефтиния транспортъ на голѣми тежести отъ ония стоки, които търпятъ повече врѣме, т. е. не изискватъ бърза доставка. Така, напр., камъни, тухли, варъ, цементъ, строителенъ материалъ въобще, по-нататъкъ — изкуствени торове, петролъ, масла, пиво, сладъ, мелісса, захаръ, солъ, брашно; ярма, картофи, орѣхи, сѣно, слама, цвѣкло, нѣкои зеленчуци, яйца, руди, желѣзо, машини, части отъ машини, вжглища, индустриални сурови материали и много други.

Такива стоки въ *Австрия* напр., бѣха забранени до прѣди войната да се транспортиратъ съ желѣзници, по които излиза много по-скѣпо, отколкото транспорта имъ по вода. Освѣнъ това, търговската конкуренция изисква, щото, ако чрѣзъ производството ефтинията не може да се посигне, то трѣба чрѣзъ транспорта на стокитѣ, до колкото е възможно, да стане това. Това изискване може да се изпълни днесъ само съ воднитѣ пѣтища, чрѣзъ които и при лоша усановка, може да се спести повече отъ 4% (като при това е гарантирана небезопасността). Затова става ясно, че тия държави, които иматъ водни пѣтища, могатъ да отстоятъ по-скоро на свѣтвното тържище отъ ония, които нѣматъ до сега тия прѣдимства. Отъ тука си обясняваме и обстоятелството защо напр. американскитѣ храни конкуриратъ нашитѣ въ цѣла Европа, защо чехскитѣ вжглища въ Саксония сѣ по-ефтини, отколкото въ Чехия и т. н. *Воднитѣ пѣтища иматъ слѣдователно за цѣль естественото поефтиняване на нѣкои прѣдмети*, и може слѣдователно да се надѣваме, че ще внесатъ въ търговията и прѣдмети по-малко цѣнни, които до сега сѣ изключени отъ желѣзопѣтенъ транспортъ. *Воднитѣ пѣтища свързватъ органически почти всичкитѣ отрасли на една солидна народностопанска политика*. Или, не може да съществува рентабилна индустрия безъ интензивно и доходно земледѣлие, безъ развитъ търговия. А послѣднитѣ — не могатъ безъ добръ уредено водно дѣло, респек. прокарани водни пѣтища. Индустрията, промишлеността, търговията, най-вече нашето земледѣлие, искатъ добра и добръ поддръжана мръжа отъ съобщения: желѣзници, шосета, пѣтища, водни канали.



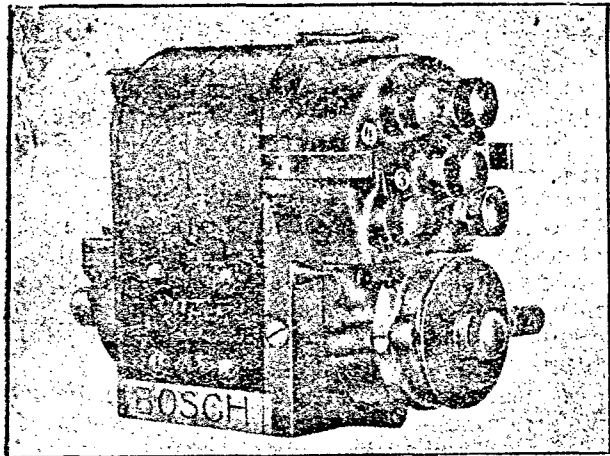
Магнето „Бошъ“.

Отъ Маш. Инженеръ Г. Неновъ — Гусе. (Продължение).

II. Установка, прислужване и неизправност.

Установка на магнетото на двигателя.

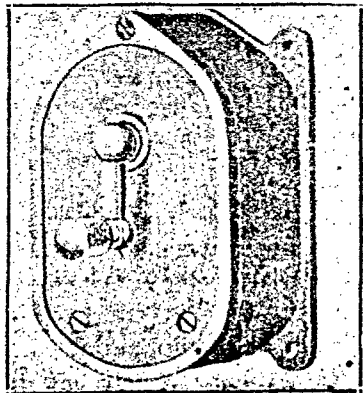
Тъй като магнетото само при опрѣдѣлено положение на котвата ще даде искра, а вслѣдствие на това, че тази искра трѣба да прѣскочи въ ци-



фиг. 1.

4 цил. „Бошъ“ магнето, приспособено за съединяване съ пускателно магнето и ключъ

линдъра при едно опрѣдѣлено положение на буталото, то движението на магнетото ще трѣба да бѣде зависимо отъ движението на буталото, което ще рече, че магнетото трѣба да бѣде приводимо въ движение отъ главната ось на двигателя съ помощта на съединителна муфта или назжбени колела. Въ статията си помѣстена въ бр. I на списанието споменахъ защо при 4 цил. двигателъ осьта на магнетото (респ. на котвата) трѣба да има същото число на обръщанията, както и главната ось гди да се движи съ послѣдната съ една и съща скоростъ.



фиг. 2.

Пускателно магнето „Бошъ“.

Отъ горѣказаното слѣдва, че като бѣде спазено условието да се движи магнетото съ същата скоростъ, както и главната ось, далечъ не е безразлично какъ ще присъединимъ послѣдното къмъ двигателя, тъй като положението на котвата, а съ това и момента на проскачането на искрата е въ една точно опрѣдѣлена зависимостъ отъ положението на буталото въ цилиндъра.

Моментитѣ на запалването (ранното и късното) при всѣки единъ двигателъ сж дадени въ м. м. отъ хода на буталото или въ градуси. Напр. подѣ

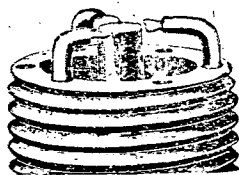
ранно запалване 10 м. м. трѣба да разбираме, че искрата ще проскочи въ цилиндъра когато на буталото остава да измине до мъртвата си точка едно разстояние отъ 10 м. м. Подѣ ранното запалване отъ 30° трѣба да разбираме пкъ, че искрата ще проскочи при това положение на буталото, при което на съотвѣтното колѣно до мъртвата точка остава да измине единъ жгълъ отъ 30°. Положението на буталото на I цилиндъръ (който е най-близко до охладилника при ранно и късно запалвания въ нѣкои двигатели е означено съ стрѣлки на маховото (инертното) колело и ваната.

Начини за присъединяване на магнетото къмъ двигателя има нѣколко, отъ които ще разгледаме най-простия и то при най-неблагоприятенъ случай, когато напр. не ни сж дадени никакви данни за ранното запалване, никакви означения по маховото колело и ваната, нито пкъ каквито и да е марки и знаци по назжбенитѣ колела на магнетото. При тия условия най-първо си задаваме момента на ранното запалване, напр. 12 м. м., слѣдъ което постѣпваме по слѣдния простъ начинъ: намираме мъртвата точка на буталото въ първия цилиндъръ съ помощта на дървенъ шаблонъ, вкаранъ прѣзъ отворстието на компресионния кранъ, ако това положение не е отбѣлѣзано на маховото колело, слѣдъ което съ помощта на сжщия шаблонъ установяваме буталото въ положение 12 м. м. прѣди мъртвата точка и то при тоя ходъ на буталото, при който става свиването на смѣста въ цилиндъра и при който впускателниятъ и изпускателниятъ клапани сж затворени. Слѣдъ това вземаме магнетото, семаме разпрѣдѣлителната кутия, поставяме ржчката на прѣкжсвателя на „първо ранно запалване“ и въртимъ котвата на магнетото до като разпрѣдѣлителния вжгленъ земе приблизително положението си при което би изпратилъ токъ въ I цилиндъръ. При това положение на магнетото втикваме между затворенитѣ контакти на прѣкжсвателя едно парче тънка хартия и започваме да въртимъ котвата отъ ржка до тогава до когато бихме могли да освободимъ хартията изъ подѣ платиненитѣ контакти — моментъ въ който тѣ се отдаляватъ единъ отъ другъ и въ който би проскочила искра въ I цилиндъръ. Така нагласеното магнето трѣба да бѣде съединено съ приготвения вече двигателъ (цилиндъръ на ранно запалване). Ако случайно жбитѣ на назжб. колела на двигателя и магнето не се съвпаднатъ точно, то това може да се отстрани съ помощта на клинчето, съ което е закрѣпенъ назжб. колело къмъ осьта на магнетото и което позволява малки измѣствания на това колело въ едно или друго направление. Така поставеното магнето ще даде искра точно въ искания отъ насъ моментъ въ I цил. (12 м. м. ранно запалване), а слѣдователно и въ другитѣ цилиндри. Магнетата „Бошъ“ обикновено се строятъ така, че допускатъ едно измѣнение на момента на запалването до 35° (жгълъ между ранното и късното запалване). Въ единъ 4 цил. двигателъ, при който двѣтъ крайни колѣна сж разположени спрѣмо двѣтъ срѣдни подѣ жгълъ 180°, запалването става въ слѣдния редъ: IV цил., II цил., I цил. и III цил., а въ двигателъ, при който колѣната сж разположени едно спрѣмо друго подѣ 90° — IV цил., III цил., I цил. и II цил.

Свѣщи и кабели. Най-усъвършенствуваната свѣщъ на фирмата „Бошъ“ модель 1914 год. е прѣдставена на фиг. 3 и фиг. 4.



фиг. 3.



фиг. 4.

Устройството на свѣщъта се вижда доста ясно отъ фигуритѣ. Външната частъ е металическа и има нарѣзка за навинтване на цилиндъра; на същата частъ има поставени и три лопаткообразни никелови електрода. Прѣзъ срѣдата на свѣщъта минава металически пѣртъ, който прѣдставлява другия електродъ, изолиранъ отъ външната частъ на свѣщъта съ помощта на гипсъ или фарфоръ. Така устроената свѣщъ е газонепроницаема и поради особена форма на електродитѣ (никеловитѣ) дава искра, която проскача не само въ една точка, а се развива въ видъ на малка лента, вслѣдствие на което смѣсъта се допира до искрата въ повече нейни точки и се получава по-лесно и сигурно запалване.

Кабелитѣ, които съединяватъ магнетото съ свѣщитѣ и по които тече токъ отъ високо напрежение, се правятъ отъ мѣдни жици, вплетени въ единъ проводникъ, изолиранъ отвънъ съ вулканизирана гума и за по-голяма сигурностъ поставени въ мѣдни или оловени тръби. Краищата на кабелитѣ трѣба винаги да бждатъ снабдени съ специални гаички за присѣдиняването имъ къмъ свѣщитѣ и магнетото.

Нѣкои двигатели сж снабдени съ по двѣ свѣщи на цилиндъръ, за което притежатъ или двѣ отдѣлни магнета, отъ които всѣко едно дава токъ въ по една свѣщъ на всички цилиндри, или пъкъ само едно магнето, чиято разпрѣдѣлителна кутия е устроена така, че дава токъ за всички 8 свѣщи. Това поставяне по двѣ свѣщи на цилиндъръ има за цѣль или да прави изгарянето на смѣсъта по-пълно и сигурно (случай едно магнето 8 свѣщи), или пъкъ да се осигури работата на двигателя въ случай че едното отъ магнетата се поврѣди (двѣ отдѣлни магнета).

Прислужване на магнетото. Като най-нѣжна частъ на магнетото трѣба да счѣтаме неговия *прѣкъсвателъ* и за това той трѣба отъ време на време да бжде прѣглежданъ. Слѣдъ като се снесе похлюпката на прѣкъсвателя прѣглеждаме и провѣрваме най-напрѣдъ разстоянието между платиновитѣ контакти, което не трѣба да бжде по-голямо отъ 0.4 м. м. Това разстояние се измѣрва съ специална 0.4 м. м. тель или пластинка. Регулирането на разстоянието между тия контакти става посредствомъ разположенитѣ на тѣхъ гайки. При по-

основателно прѣглеждане или при разглобяването на прѣкъсвателя, той трѣба да се извади отъ магнетото съ помощта на една извита подъ правъ ъгълъ пластинка, като прѣдварително се овинти срѣдното витло „т“ (фиг. 16, 1 брой на спис.), слѣдъ което вече прѣкъсвателя е свободенъ и може да се извади.

Разпрѣдѣлителната кутия трѣба отъ време на време да се сменя и прѣглежда дали на вътрѣшната ѝ частъ, слѣдствие изработването на разпрѣдѣлителния вжгленъ, не се е натрупало вжглененъ прахъ. Този прахъ може да се отстрани съ една суха кърпа. При силно замърсяване на разпрѣдѣлителната кутия съ вжглененъ прахъ, послѣдната трѣба да се изтрие съ една напoпeнa въ бензинъ кърпа, слѣдъ което повърхността, по която се трие разпрѣдѣлителния вжгленъ, ще трѣба да се протрие съ едно слабо промаслено парцалче, съ което се избѣгва бързото изработване на разпрѣдѣлителния вжгленъ отъ триенето му въ изпърхналата отъ чистенето съ бензинъ повърхност. По-вече отъ прѣпоръчително е по-честото прѣглеждане на разпрѣдѣлителната кутия, тъй като отъ силното ѝ замърсяване съ вжглененъ прахъ може да се получи кжсо съединение между двата отдѣлни бронзови сегмента, отъ което пъкъ могатъ да се получатъ искри не въ съответни цилиндри или пъкъ ненарѣдъдени искри, което ще повлече удари при работата на двигателя.

Котвата на магнетото се върти въ съчмени легла, които изискватъ много малко масло за смазване. За цѣльта се употребява обикн. костено масло или такова машинно масло, което не съдържа киселини и смолисти вещества. Отъ практиката е установено, че масло за съчменитѣ легла трѣба да се налива на всѣки 200 работни часа или на всѣки 2 седмици по веднѣжъ. Леглото на назбеното колело на разпрѣдѣлителния вжгленъ е обикновено и е снабдено съ фитилно намазване. Мѣстата дѣто трѣба да се налива масло въ магнетото сж показани въ послѣдното съ думата „Oil“ (масло).

Трѣба особено много да се внимава щото между контактитѣ на прѣкъсвателя да не попада никакво масло, защото то причинява бързото имъ изнасяне и неравномерна работа на магнетото понеже се явява като лошъ проводникъ на електричеството и затруднява прѣминаването на първичния токъ прѣзъ контактитѣ.

Прѣди пущане двигателя въ ходъ трѣба да се провѣри дали кабелитѣ сж добръ затегнати на свѣщитѣ и магнетото.

Неизправности на магнетото.

При една неизправностъ въ електрическото запалване най-напрѣдъ трѣба да се убѣдимъ дали тя е въ магнетото или въ свѣщитѣ и кабелитѣ и тогава да вземемъ мѣрки за прѣмахването ѝ.

Неизправната свѣщъ може да се забѣлѣжи по това, че само единъ цилиндъръ не работи. Ако при поставянето на една друга свѣщъ цилиндъра започне да работи то ясно е, че свѣщъта е неисправна.

Най-честитѣ неизправности на свѣщитѣ сж:

1. Кжсо съединение между двата електрода на свѣщъта. То се получава най-често вслѣдствие натрупване сажди отъ изгорѣло масло на електродитѣ, които сажди образуватъ добръ проводникъ на тока отъ вис. напрежение и послѣдния минава по тѣхъ безъ да проскочи въ видъ на искра. Тази неизправностъ се прѣмахва чрезъ почистване на свѣщъта.

Ако фарфора на свещта откъне е замърсен или мокър, то тока минава по тая мръсотия или вода и отива направо въ масата без да получим искра. Сжщото бихме получили и въ случай, че фарфора бже пукнат — тогава тока от сръдния електрод отива направо въ масата на свещта. Трѣба да се слѣди щото външнитѣ части на свещта винаги да бждат сухи и чисти.

2. Голѣмо расстояние между електродитѣ. Нормалното расстояние между тѣхъ трѣба да бже 0,5—0,6 м. м., което се измѣрва съ помощта на 0,5—0,6 м. м. тель. При расстояние по-голѣмо отъ нормалното, искрата, вмѣсто въ свещта, ще прѣскочи въ прѣдпазителя (схема № 2, фиг. 18 брой 1 на спис.) тѣй че запалването на смѣста въ цилиндъра нѣма да стане; при малко расстояние между електродитѣ получената искра нѣма да развие достатѣчна топлина и запалване, особено при лоша смѣс (не добро смѣсване на горивото съ въздуха), може да не стане. Често за да провѣрятъ дали една свѣщъ дава искри, вадятъ послѣдната отъ цилиндъра и я поставятъ върху него. Получената на откритъ въздухъ искра не ни още гарантира, че ще получимъ такава и въ цилиндъра; дѣто искрата трѣба да прѣскочи при едно налѣгане на смѣста отъ 5—6 атм.

Ясно е тогава, че въ въздуха, дѣто съпротивлението е по-малко, искрата може да прѣскочи и при расстояние по-голѣмо отъ нормалното, а сжщата свѣщъ, поставена на мѣстото си въ цилиндъра, може и да не даде искра. Ето защо винаги това расстояние трѣба да се провѣрѣва и установѣва споредъ нормата. Дали една поставена свѣщъ на цилиндъра работи се убѣждаваме най-добрѣ посрѣдствомъ отварянето на съотвѣтния компресионенъ кранъ. Расстояние между електродитѣ се установѣва чрѣзъ огъване на отдѣлнитѣ електроди, съ което тѣ се приближаватъ или отдалечаватъ отъ централния пѣртъ-електродъ на свещта. При тази операция трѣба да се внимава защото приготвенитѣ отъ чистъ никелъ електроди не могатъ да издържатъ често огъване въ една или друга страна.

Неизправността на кабелитѣ се заключава или въ неизправността на изолацията или въ скжсването на проводника. Изолацията трѣба да се провѣри прѣдварително и поврѣденитѣ мѣста се обвиятъ съ изолировачна лента. Скжсването на проводника може да се познае като пипаме съ прѣстъ кабеля и го огъваме въ една или друга страна; въ такъвъ случай най-добрѣ е да се смѣни кабеля съ новъ.

Неравномерно запалване. То може да бже причинено отъ неизправната работа на прѣкжсвателя. При пробването на послѣдния, слѣдъ като снемемъ похлупката му, трѣба да се удостовѣримъ дали той не се е разхлабилъ и ако има разхлабване да затегнемъ централното витло „m“ (фиг. 16. брой 1 на спис), слѣдъ което трѣба да се провѣри расстоянието между контактитѣ и въ случай на нужда да се урегулира, както бже казано по-рано въ статията. Платиненитѣ контакти трѣба отъ време на време да се почистватъ отъ случайно попадналитѣ на тѣхъ мръсотия и масло. Почистването обаче нѣ трѣба да става чрѣзъ потапяне на цѣлия прѣкжсватель въ бензина, защото маслото, което служи за смазване на фибровото легло на лостчето на прѣкжсвателя, ще се махне. Ако платиненитѣ контакти сж загубили гладкитѣ си плоскости, то само въ този случай могатъ да бждатъ внимателно припилени съ ситна пила.

Неравномерно запалване може да бже причинено и отъ силното изнасяне на разпрѣд. вжгленъ, вслѣдствие на което се натрупва значително количество вжгленъ прахъ по вжтрѣшната повърхност на разпр. кутия, отъ което пѣкъ, както споменахме, бронзовитѣ сегменти се съединяватъ единъ съ другъ и искра може да прѣскочи въ цилиндъртъ, който току що е започналъ да свива смѣста.

Неравномерно запалване или отсѣствие на тѣкова може да се случи при счупване на вжглена, който взема тока съ високото напѣжение отъ колектора или пѣкъ отъ счупване на разпрѣдѣлит. вжгленъ, които въ такива случаи трѣба да се замѣнятъ съ нови.

При силно смазване на магнетото може да се случи, че вжгленчето, което съединява първичната намотка съ масата, да заяде въ своето гнѣздо и по такъвъ начинъ първичния токъ да не може да се върне въ котвата и като резултатъ ще се получи, че магнетото нѣма да дава никакви искри.

Ако при горѣспоменатитѣ прѣглеждания не се намрѣи нѣкаква неизправностъ и магнетото все пакъ не работи, то трѣба да се провѣри дали то е съединено правилно съ мотора, дали кабелитѣ сж върно съединени съ съотвѣтнитѣ цилиндри и дали магнититѣ иматъ още магнетизмъ. Ако и при тая провѣрка двигателя не може да трѣгне, то най-вѣроятно е че магнетото е поврѣдено въ своитѣ намотки и би трѣбало да се прати въ фабриката на поправка.



Електротехниката въ България.*)

Отъ Инж. Тод. Ив. Цоневъ — София.

Електричеството си пробива все повече и повече пѣтъ въ живота на българина както като съобщително сръдство, така и главно за освѣтление и двигателна сила, а въ по-малкъ размѣръ и за отопление, за електрохимически и медицински цѣли.

За да запознаеме чуждостранната електротехническа индустрия съ нуждитѣ на България отъ електрически прѣдмети и съ прѣдприятията, които прѣдставяватъ за сега най-важнитѣ покупатели на такива

материали, ще дадемъ най-важнитѣ имъ данни отъ гледището на импортьора.

Съ електричество въ България сж инсталирани изъ цѣло или отчасти София, Варна, Русе, Ломъ, Троянъ, Казанлъкъ и Тетевенъ. Сжществуватъ и по-значителни инсталации за освѣтление само на нѣкои улици или частни здания въ Плѣвенъ (40 киловата правъ токъ 220 V.), Ловечъ, Пловдивъ, Габрово, Търново, Перникъ, гаритѣ Батановчи, Плѣвенъ, Горна-Орѣховица, селата Лѣтница (Пловдивско), Гложене (Тетевенско), с. Трънчовица (Никополско), с. Вошуля (Пловдивско) и др. Освѣтъ тоза

*) Статията е написана за находящия се подъ печатъ Чехско-български алманахъ на Вл. Сисъ, но не е безъ значение и за нашата публика.

много динамо машини за осветление и кинематографи са поставени въ разнитъ мелници и фабрики, разпръснати изъ страната и служатъ за осветление на собственото здание.

По-долу даваме нѣкои свѣдѣния по отдѣлно за по-важитѣ електропроизводни инсталации и консуматори:

1. Градското осветление и силоразпрѣдѣление на гр. София се експлоатира отъ дружеството „Société d'Electricité de Sofia et de Bulgarie“ на концесионни начала (за 40 год., отъ които сж изтекли 19). Отъ 1 септември 1916 г. инсталациитъ се управляватъ врѣменно отъ общинското управление. Има двѣ централи: една водна на р. Искъръ на 18 кил. далечъ отъ София и една парна въ града. Първата има 5 турбоалтернатори съ 250 кон. с. мощностъ на турбинитъ, а послѣдната 4 парни машини съ обща мощностъ 2500 кон. с. и двѣ парни турбини отъ по 1000 кон. с. Всичко 9000 кон. с. мощностъ. Високото напрѣжение е трифазно 3×7500 волта, а въ града отчасти 3×3700 волта. Низкото напрѣжение за осветление и двигателна сила е 3×150 волта, честота на колебанията 50. Около 100 трансформаторни постове съ мощностъ 50—150 киловата обслужватъ града. Линията за високото напрѣжение между двѣтъ централи е надземна, а вжтрѣ въ града подземна; тази съ низкото напрѣжение — отчасти надземна, отчасти подземна.

2. Софийската община строи по настоящемъ, независимо отъ горнитъ, при село Бояна, на 6 кил. отъ София, една водна централа, която ще използва двигателната сила на водата за пиене на градския водопроводъ. Водното количество е около 100 литра на секунда. Падане 950 м. Машинната частъ е поръчена при фирмата Австрийскитъ Заводи Сименсъ-Шукертъ (O. S. S. W.), но поради войната още не е поставена.

3. Варненската община има една централа, съдържаща 3 четирицилиндрови дизелови мотори по 270 к. с., направо свързани съ алтернатори 3×5000 в., 50 периода. Високото напрѣжение е подземно въ кабели и се трансформира въ 14 трансформаторни поста на 3×210 за двигателна сила и 3×120 (съ нулевъ проводникъ) за осветление. Експлоатацията се извършва отъ самата община. Градътъ се осветлява съ около 1200 лампи. Инсталацията е построена отъ O. S. S. W. и е въ експлоатация отъ мѣсець януарий 1914 г.

4. Русенската община има една сжщо такава централа като Варна — три групи отъ по 250 к. с. Високото напрѣжение 3×5030 в. е подземно, число на периодитъ — 50. Деветъ трансформаторни постове изъ града. Низко напрѣжение 3×210 за двигателна сила и 3×120 (съ нулевъ проводникъ) за осветление. Построена отъ O. S. S. W. Въ експлоатация е отъ 1916 година.

5. Ломското градско осветление и силораздаване е построено отъ германската фирма Max Schorsch, Rheydt на концесионни начала за 30 год. отъ които сж изтекли около 8 години. Инсталирани сж два мотора Дизелъ отъ по 80 кон. с., които движатъ чрътъ ремъкъ по едно динамо за правъ токъ. Има акумулаторна батерия. Напрѣжението изъ града е 2×220 V съ неутраленъ проводникъ (трипроводна система) отъ 1 ноември 1917 год. инсталацията се експлоатира отъ общината.

Осветлението на гр. Троянъ се питае отъ 1 инсталиранъ алтернаторъ въ една текстилна фабрика, движена отъ турбина. Мощностъ 50 к. с. Трифазенъ токъ 3×2100 волта, 50 периода. Въ града има два трансформатори $3 \times 2000/3 \times 220$ волта, съ каквото волтажъ става разпрѣдѣлението изъ града. Безъ ангажиментъ отъ общината.

Търново се осветлява частично, сжщо безъ ангажиментъ отъ страна на общината, отъ Акц. Д-во „Царевецъ“. Мощностъ около 50 к. с., напрѣжение 3000/150 V. Казармитъ въ сжщия градъ притежаватъ особна инсталация за осветление съ около 15—20 конски сили.

Въ Габрово сжществуватъ двѣ отдѣлни електрически инсталации повече за частно осветление и двигателна сила. За двигателна сила служатъ водитъ на р. Янтра. Мощността на двѣтъ инсталации е около 350 к. с. Вторичното напрѣжение е 3×220 волта промѣнливъ токъ, 50 периода.

Силоразпрѣдѣлението въ гр. Казанлъкъ се извършва отъ акц. д-во „Побѣда“ безъ ангажиментъ отъ страна на общината. Въ централата, която е на 8 километра отъ града, има инсталирани двѣ турбини отъ по 300 к. с., падане 105 метра. Трифазенъ токъ 50 периода, 3×6500 (3×120 волта) съ нулевъ проводникъ за осветление и 3×210 в. за двигателна сила. Инсталацията е построена отъ O. S. S. W. и е въ експлоатация отъ 4—5 години. Въ града има 8 трансформаторни поста $3 \times 6000/3 \times 210$ V.

Въ Тетевенъ сжществува сжщо градско осветление, експлоатирано отъ една частна фирма, която се ползува нощемъ отъ водната турбина на една наоляща се въ града дърводѣлска фабрика. Мощностъ 40 к. с. правъ токъ 120 в.

Между по-голѣмитъ електрически инсталации, които служатъ за специални цѣли извънъ публично осветление ще споменемъ:

Каменовжглената мина „Перникъ“, 500 к. с. 2 парни групи трифазенъ токъ 50 периода $3 \times 3000/3 \times 210$ или 120 волта. Служи за осветление и двигателна сила на мината. Както мината, така и инсталацията е държавна. Въ експлоатация отъ края на 1918 година.

Цементовата фабрика „Гранитоидъ“ въ Батаовци има една парна турбина отъ 2000 кон. сили съ алтернаторъ 50 периода. За двигателна сила имаме 3×500 V, а за осветление 110 волта.

Дворцитъ на Н. В. Царъ Борисъ располагатъ съ слѣднитъ централи:

а) Софийския дворецъ — съ подстанция за трансформиране на градския трифазенъ токъ.

Двѣ прѣдварителни групи по 80 к. с., 3×3500 V, първично и 150 V. вторично правъ токъ съ акум. батерия 540 амперъ—часа (А. Е. Г.).

б) Дворецъ Враня на 6 кил. отъ София: два въртящи се прѣврѣщатели отъ по 80 конски сили $3 \times 500/150$ правъ токъ и съ статически трансформатори $3 \times 7500/3 \times 500$ V, които се питаятъ отъ Софийската мръжа за високо напрѣжение. Акумул. батерия 920 амперъ — часа.

в) Хидроелектр. централа „Царска Бистрица“ на 15 километра отъ гр. Самоковъ, състояща отъ една турбина 300 конски сили 3×3000 V., 50 периода съ два трансформатора $3 \times 3000/3 \times 150$, отъ

които единият — за двореца „Царска Бистрица“, а другият — за двореца „Ситняково“, на 3—4 километра от него.

г) Термоелектр. централа в двореца „Евксиноград“, на 5 километра от Варна, с около 160 конски сили 2×110 V. правя ток (А. Е. Г.).

д) Централата на двореца „Кричим“: бензинов мотор с 32 конски сили, напрежение 150 волта.

Електричество има освен това, главно за осветление, в Военния клуб — София (собствена централа правя ток 150 V. с акум. батерия), гара Плевен, Г.-Орховица, Градският Минер. Бани Кюстендил, Държавният Минерални Бани Вършец и Банки, Държ. Санаториум Искрец, Хотел „Моле“ Пловдив, захарните фабрики в София, Пловдив, Г.-Орховица, Русе и Каяли, фабриките на Балабанов в Рила, Кричим и Враца, Акционерното д-во за дърв. индустрия „Родопи“ в Бѣлово, мелниците Х. Петров в Ямбол, текстилната фабрика на Стефанов и С-ве, Бр. Маринкови и др. в Сливен, текстилните фабрики в Габрово и Самоков, мелницата Червен Бръг и пр. В страната има много кинематографи. Употребителните напрежения са 110, 150 и 220 V., а у някои кинематографи и 65 V.

Телеграфите и телефоните са държавен монопол. Най-употребителен е Морзовият чернопишущ апарат. Няколко линии се обслужват с Юзовия печатащ апарат.

Има в действие около 1000 морзови и 25 Юзови апарати.

Градски телефонни инсталации има в 27 градове между които: София (3000 абонати) Пловдив (300), Варна (300), Русе (300), Сливен (200), Бургас (200), Ст.-Загора (200), Свищов (200) и пр. Нумератори система „Мультиплекс“. За София е поръчен нумератор при S. & Halske за 10000 нумера. Между тия градове има и междуградско съобщение.

Всичко в действие около 6000 телефонни апарати.

Дължината на линиите е следната:

телеграфна 6250 км., на жицата . . . 29000 км.;
телефонна 4400 „ „ „ . . . 18500 „

Освен това в страната има три постоянни радиотелеграфни станции (10 kw) в София, Варна и Шумен.

Електрически трамваи има само в София. Експлоатират се на концесионни начала (за 40 години, от които са изтекли 19) от белгийското д-ство Société des Tramways Électriques de Sofia. Мощност 1900 конски сили. Трамвайната линия е дълга около 22 километра. Напрежение 550 V. Парк: 40 двигателни и 25 влачуци кола. Дружеството е клиент на дружеството за осветлението на града и взема от него трифазен ток 3×7000 V. акум. батерия.

Пръдстоят да се инсталират в близко бъдеще: осветлението на пристанището, а вероятно и на града Бургас от фирмата O. S. S. W. Мощност 2 групи Дизел от по 150 конски сили,

осветлението на града Плевен от същата фирма с 3 групи Дизел от по 150 к. с. с трифазни алтернатори 3×3000 V. Изг. града са пръдвидени 11 трансформаторни поста с 3×210 в. за двигателна сила и 3×120 в. (с нулев проводник) за осветление.

Оферти за осветление на града Шумен приема Акционерното Пивоварно Дружество в същия град, което възнавява да подари една подобна инсталация на града. То е пръдвидело в бюджета си нужните за целта средства.

Утвърдени поемни условия за отдаване осветлението и електроснабдяването на концесионни начала за по-дълъг срок (30—50 години) имат вече градовете Пловдив (с трамвай), Ловеч, Сливен, Кюстендил и Самоков.

В София са пръдставени чрез собствени бюра от няколко години насам фирмите O. S. S. W., Виена и А. Е. Г., Берлин, а много други са само пръдставлявани от местни агенти.

По-главните електротехнически бюра с добро техническо ръководство в София са: напр. Стефан Иван Аврамов, Дружество „Светлина“, д-во „Монтания“ и др.

България в областта на електротехниката е консуматор на електротехнически материали, понеже в страната не се произвеждат такива и тя очаква напълно на вноса от вън. Последният е достигнал доста значителни размери, с тенденция на постоянно засилване. До сега най-много е внесала Германия. По-вечето от българските електротехници са школували в Германия, след което идат тия от Франция и Белгия. Възприети са осигурителните пръдписания и норми на съюза на немските електротехници (Sicherheitsvorschriften und Normen des Verbandes deutscher Elektrotechniker).

Най-главните текущи електротехнически артикули, от които България се нуждае, са следните: малки динамо-машини от 1-10 конски сили с напрежения 65, 110 и 220 волта с принадлежности им, като регулатори, табла, малки електродвигатели по вече за трифазен ток 3×150 или 3×210 волта за 1, 2, 3, 5 до 10 конски сили, насветлени икономични лампи с Едисоново витло 10-40 вата и по-силни, пръдпазители, шнур, черна жица, фитинги (Fittings) и дребни инсталационни материали, кабели, гола медна жица, гола бронзова и желъзна (4 и 5 мм диаметър) жица за телефони и телеграфи, порцеланови изолатори, телеграфни и телефонни материали, трансформатори и други.

За новостроящите се или за проектираните централи, при които в по-вечето случаи се пръдвижда използването на водни сили ще са нуждни и по-големи единици. За вземане на последните належаще е щото интересующите се специални строителни фирми да бъдат пръдставени за страната чрез местно лице, което да бъде непременно техник, за да може да даде на клиентелата, която обикновено не е запозната с техниката, добро осветление и да подбере в случая най-подходящото за пълното задоволство както на купувача тъй и на продавача.



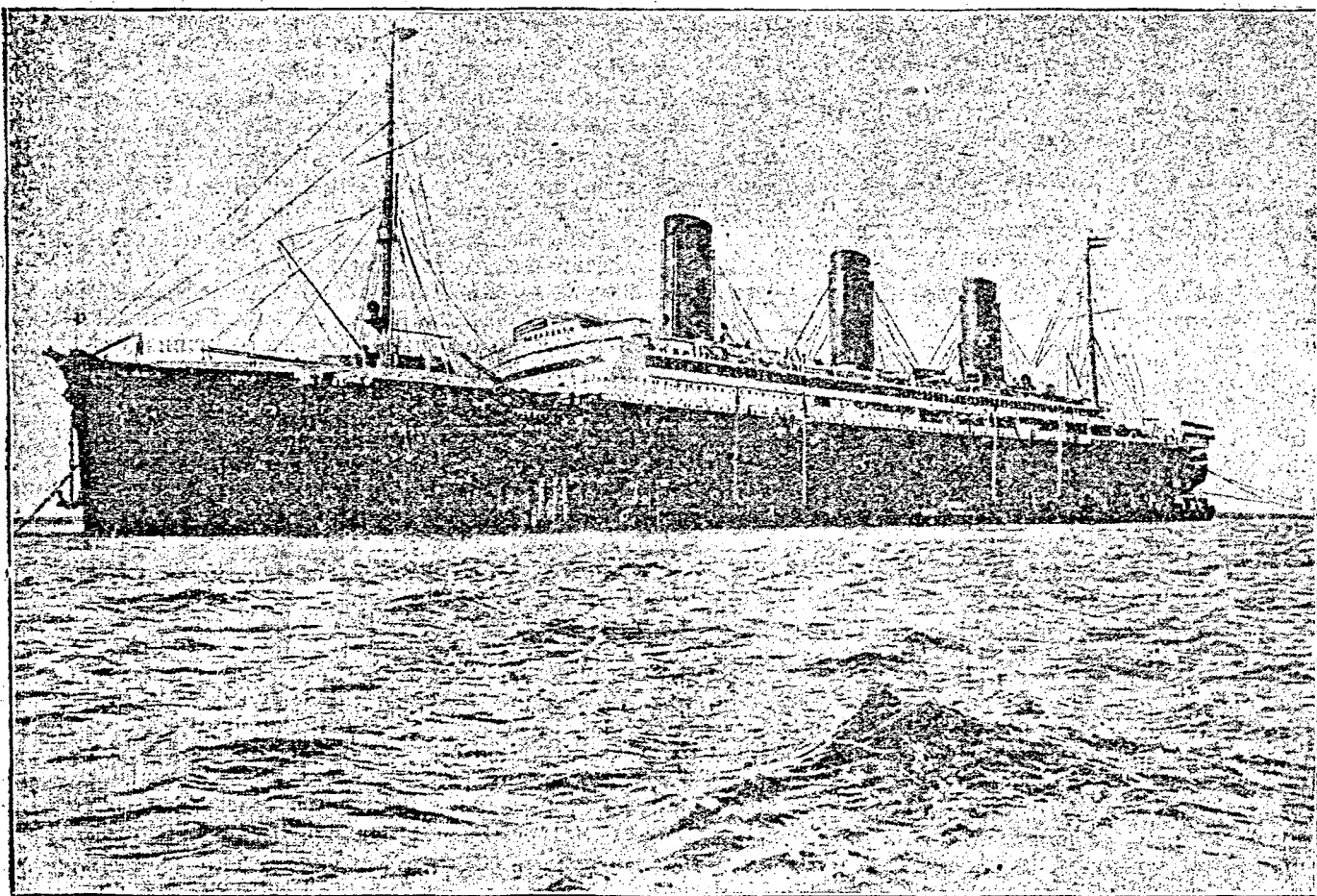
Съвременно развитие на корабостроителната техника.

Отъ Канд. Инж. Корабостроителъ Пемпуловъ — Варна.

До каква степенъ се разви корабостроителната техника въ свѣтовната индустрия, това ний можемъ да видимъ най-добръ отъ кръстосващитъ всички рѣки, морета и океани кораби. Тѣхното усъвършенствувание напоследъкъ достигна до такава степенъ, щото тѣ задоволяватъ най-истинченъ вкусъ и най-голѣмата и обща нужда. Това развитие върви паралелно съ това на машинната техника, която въ последнитъ двѣ десетолѣтия увеличи числото на фабриктъ съ около 15%, а числото на работящитъ въ тия фабрики съ 210%. Това нарастване не можеше да се не отрази благоприятно върху економическото положение на страната, как-

то напримѣръ, Германия прѣди съ единъ износъ отъ 72,872 тона на стойностъ 50 милиона марки можа да достигне, благодарение това развитие единъ такъвъ отъ 366,653 тона на стойностъ отъ 426,000,000 марки.

Развитието както на машинната, а така сжщо и на корабостроителната техника стои въ тѣсна връзка съ замѣстванието на праволинейно дѣйствующето бутало съ въртеливата турбина, която направи колѣннатия валъ излишенъ, причини въ последно врѣме едно прѣобразование въ машинната и корабостроителна техники, което и въ двата случая даде блѣстящи резултати.



Общъ изгледъ на „Императоръ“. (фиг. 5).

До като дърводѣлното обладаваше корабостроенето, изглеждаше, като че Германия, вслѣдствие на по-богатата си гориста наличностъ, ще би могла да отнеме първенството на Англия. Съ прѣминаване, обаче, отъ дърводѣлното корабостроение къмъ използване на желѣзото за корабостроителни цѣли, настѣпи една значителна епоха, въ която английската конкуренция поради благоприятното състояние на нейнитъ каменожглищни и желѣзни богатства, отначало запази прѣимущество. Завърза се една силна индустриална борба между тия двѣ държави и управлението на германската военна флота, виждайки въ развитието на корабостроителната и въобще машинната техника едно развитие и на самата Германия, даде единъ силенъ потикъ, като

се рѣши да даде постройката на нейнитъ брониранни кораби въ германски корабостроителници и така съ това да поведе и търговскитъ корабостроителници по сжщия пътъ.

Резултатътъ бѣше удивителенъ. Въ последнитъ 20 години, прѣди всемирната война, отношението на тонажа на английската флота спрямо германската тѣй много се промѣни, че тя надминаваше германската не вече 10, а само 5 пѣти.

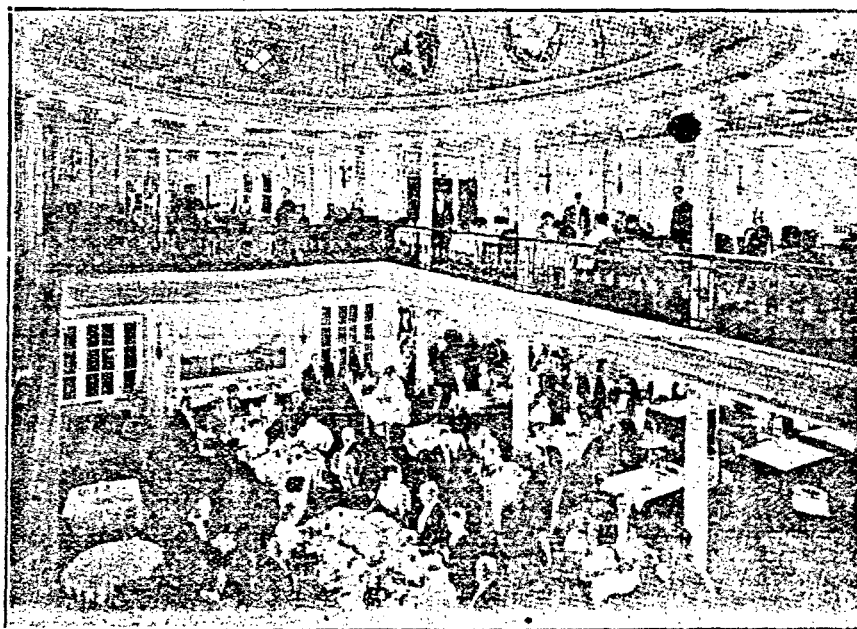
Една важна заслуга въ развоя на германската корабостроителна техника се припада и на голѣмитъ корабоплавателни дружества, които постоянно даваха значителни порѣчки на германскитъ корабостроителници.

Единъ рекордъ за германското корабостроение представятъ двата грамадни кораба „Императоръ“ съ едно водоизмѣстване отъ 50,000 и „Фатерландъ“ съ 55,000 тона. Въ проектъ е и единъ трети океански великанъ, който ще се казва „Европа“ и ще бжде отъ 60,000 тона.

Като прѣдметъ, въ когото можемъ да видимъ съврѣменното развитие на корабостроителната техника ще посоча вече привършения „Императоръ“. „Императоръ“ е първиятъ 50,000 тоненъ корабъ въ свѣта и плува готовъ и изпробванъ, като резултатитъ, които съ него се постигнаха правятъ висока честь както на тоя, който го е поръчалъ, така сжщо и на оня, който го е изработилъ. Желаното е изпълнено съ най-голѣмитъ му подробности. Него го наричатъ „Плаващъ градъ“, „Дворецъ въ морето“, „Градъ въ водата“ и още съ други имена. Много отъ английскитъ и американски акционерни дружества искатъ да въведатъ въ употребление такива гигантски типове и доста се говори за поръчването на единъ 65,000 тоненъ корабъ.

„Императоръ“, плаващъ въ водата, прѣдсавя прѣдметъ на всеобщо удивление и трѣпетъ.

Съ стотица крѣгли юминатори на редове или на групи се загубватъ въ далечината, високо надъ водното ниво! Върху него, въ въздуха се простиратъ три жълти димови трѣби, всѣка отъ които има импозантната дебелина отъ 9 метра. Мачтитъ му, който едновременно служатъ и за товарене и разтоварене сж високи 75 метра мѣрено отъ кила на кораба и съ своя такелажъ прѣвъзхождатъ да-



Главната столова зала. (фиг. 6).

же и най-горделиво стоящитъ мачти на платненитъ кораби. Близко е до ума, че щомъ човѣкъ види прѣдъ себе си тоя гигантъ, даже и най-голѣмитъ и бурни океани биха му се видѣли нищожни — безвѣдни. Неговата голѣмина изгубва формата му прѣдъ очитъ на зрителя. Той се явява като една ясна и силна енергия, много по-голѣма отколкото ний си я прѣдставяме и то такава, която всѣки часъ остава надиръ 22 $\frac{1}{2}$ морски мили т. е. около 42 километра, безразлично дали той плува изъ бурниятъ океанъ или пѣкъ изъ тихото затворено море.

Отвѣнъ вълнитъ само обливатъ и миятъ корпуса на кораба, който прѣдставя почти една броня, състояща се отъ стоманени листове дебели отъ 3—6 см. Кила, който служи като основа на кораба и върху когото плува той, е по-високъ отъ единъ човѣшки ръстъ; на двѣтъ му страни сж закрѣпени повече отъ 275 стоманени напрѣчни и надъ него второ дѣно, отъ което се възвишаватъ околоръстъ огромни желѣзни стѣни, по които не виждаме нищо друго, освѣнъ една до друга черни точки — нитове-

тъ. Корпуса на „Императоръ“ прѣдставя една броня която е въ състояние да издържи срѣщу най-голѣмия ураганъ. Единъ комендантъ и 4 капитани слѣдятъ денъ и нощъ за курса на кораба. Той прѣзъ врѣме на цѣлото си пътуване поддържа телеграфнитъ си съобщения съ другитъ голѣми кораби и земнитъ станции. Тоза съобщение се поддържа съ безжиченъ телеграфъ, състоящъ се отъ слѣднитъ килнове: една главна станция, която работи денонощно; двѣ резервни тавива, които се употребятъ само въ врѣме на нужда; двѣ приемни станции за дневни новини и съобщения въ врѣме на опасност, които се поддържатъ съ електрическа енергия, намираща се на кораба. Посрѣдствомъ подводни сигнални апарати, кораба може да се съобщава съ всички брѣгови станции и въ врѣме на мъгла. На прѣдната му мачта (фокъ-мачта) е поставенъ единъ прожекторъ, който свѣти съ една сила отъ 32,000 свѣщи и, управляванъ отъ комендантския мостикъ, може да се върти въ различни направления. Кораба, за прѣдпазване отъ засѣдане върху пѣськъ, тиня или пѣкъ скали, е снабденъ съ електрически апаратъ за мѣрене на дълбочинитъ. На прѣдната му

часть (бака) има единъ апаратъ, при който свои постоянно въ врѣме на мъгла и тъмнина единъ офицеръ, който посрѣдствомъ сигнали дава указания на коменданта и главния механикъ за регулиране хода на кораба или пѣкъ вземане мѣрки, поради настѣпваща опасност. За сжщата цѣль, този апаратъ може да се постави горѣ на мачтата на височина 41 метъръ и сттамъ посрѣдствомъ телефонъ да се

съобщава въ всички направления.

Въ случай, обаче, че прѣдизителнитъ апарати не функциониратъ, то „Императоръ“, е пакъ осигуренъ противъ засѣдане или аварии. Освѣнъ, че дѣното му е така устроено, че не пропуска нахлуването на водата, на 2 метъ, а отъ първото дѣно е поставено още едно, така че напълването на кораба съ вода става почти невъзможно. Освѣнъ двойното дѣно, кораба има и двойни бортови стѣни, които започватъ отъ кила му и достигатъ високо надъ плавателната линия. Както заднята, така сжщо и прѣдната часть, валовиятъ тунелъ, машинното отдѣление, и вжгленнитъ ями сж многократно осигурени както по отношение на здравината, така сжщо и плътността имъ. Това осигурение е постигнато съ безброй много надлъжни и напрѣчни водонепроницаеми стѣни. Между тѣхъ сж разположени и деветъ салони, служащи за събиране и столуване на пасажеритъ.

Въ първитъ отъ тѣхъ изпѣква главната столова зала, сбираща повече отъ 700 души, която съ

своята постройка и декорация прѣдставя една отъ най-разкошнитѣ зали въ кораба и, може да се каже, въ нищо не отстъпва и на най-уредениятъ луксозенъ локалъ. Тя се разпростира по цѣлата ширина на кораба (приблизително 30 метра) и достига една височина заедно съ куполата за освѣтление до 8 1/2 метра. Около-врѣстъ се вижда една галерия, която, както и срѣдното пространство е наредена съ маси. Освѣнъ другитѣ столови салони, кораба има една столова за дѣца и една за прислугата на пжтниците, единъ разкошенъ ресторантъ въ близко съседство съ една зимна градина, много частни столови за отдѣлни компании и сѣмейства и единъ специаленъ локалъ,

гдѣто вие ще намѣрите нѣй-разнородни напитки. Той е построенъ въ задната частъ на палубата, дѣто се правятъ разходкитѣ. Той отъ тритѣ страни има голѣми подвижни прозорци, така че при хубаво врѣме, като се отварятъ и вдигнатъ прозорцитѣ, той прѣдставлява единъ разкошенъ салонъ.

Вжтрѣшната уредба на цѣлото това пространство, съ многобройнитѣ зали е сжщо много интересно: въ него нѣй виждаме разкошни кафяви джбови мебели, които сж се срѣщали още въ 17 столѣтие въ западния Шлезвигъ и сѣверния Фрисландъ; покривкитѣ сж направени отъ суко изработено по стари образци; прѣзъ близкостоящъ прозорецъ, човѣкъ вижда разкошна печка за топлене на напитокѣ; върху единъ разкошенъ буфетъ стоятъ наредени разкошни ястия и закуски, които чакатъ само избора на пасажеритѣ. Шомъ настѣпи нощта, стѣкленитѣ прозорци се закриватъ съ ролни транспаранти и веднага върху полированитѣ мебели

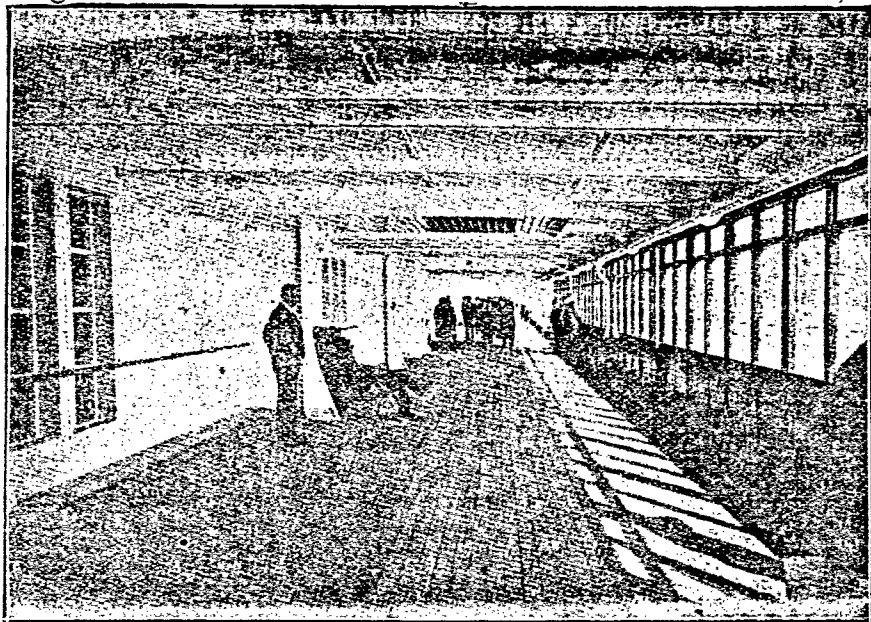
блѣсва силна свѣтлина, която залива съ своя блѣсъкъ разкошнитѣ ястия и спрѣтнати пасажери.

Първокласната пушалня на „Императоръ“ прилича по стила си на една стара английска Тудорова зала, която прѣди 4 столѣтия бѣ построена на колумбовия корабъ при първото негово плаване

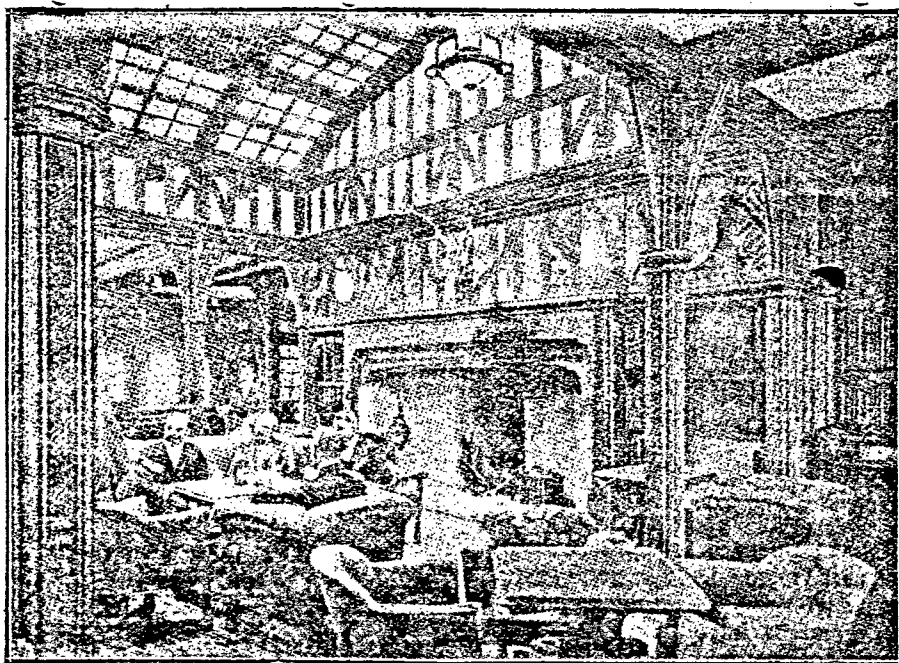
по Атлантическия океанъ. Съ своята картинна рѣзбарска изработка, съ своитѣ кожени кресла и съ многобройнитѣ накити и украшения и съ своята камина, направена отъ камѣкъ, тя прѣдставлява най-удобното мѣсто за господата пжтници, дѣто обкржжени отъ рожбата на сѣврѣмненната култура, могатъ съ наслада да изпуснатъ своята цигара.

Праздничната и танцувална зали прѣдставляватъ, тѣй да се каже, най-голѣмата новостъ въ постройката на цѣлия корабъ. Праздничната зала има едно пространство дълго 22 метра, широко 17 метра и високо 6 метра, съ обрисувани стѣни, паркетиранъ и по-сланъ съ килими подъ; тя цѣлата е украсена съ цѣнни старини-антики и е снабдена съ голѣми 4-метрови, започващи отъ пода, прозорци, разположени отъ двѣтѣ страни. Характерното въ нея е и това, че тя, въпрѣки тѣя и голѣми размѣри, не е подпрѣна нито съединѣстѣлъбъ. За всѣки пжтуващъ тя прѣдставлява прѣдметъ на възхищение и едно общо удивление, като човѣкъ просто забравя, че вси-

чко това, така изящно изработено, се намира върху водата. Около-врѣстъ на палубата, дѣто се правятъ разходкитѣ, сж построени морскитѣ бани съ едно пространство за разхождане на кжпящитѣ се по-дълго въ маршъ отъ 5 минути, широко 5—7 метра и високо 3 метра. Отпрѣдъ и отстрани, за да не духа вѣтеръ, банята е снабдена



Палубата за разходкитѣ. (фиг. 7).



Първокласната пушалня. (фиг. 8).

съ голѣми стъклени врати, които могат да се отварят и заварят по желание. На разположение на пътниците от 1-а класа стоят 3 палуби и всѣка послѣдующа пазажерска класа е снабдена също съ опрѣдѣлени мѣста. Ако тия огромни пространства не задоволяват желанята на пасажеритѣ и особено на тия, които много обичатъ спорта то за тѣхъ има въ кораба езера, гдѣто тѣ могат да се разхождатъ съ лодки. Освѣтъ тѣхъ има и алеи за прѣпукане коне, велосипеди, уреди за гимнастически упражнения и апарати, движени съ електричество, за правене масажи и усилване на мускулитѣ. Въ такъвъ случай, много естествено, че морскитѣ бани, които човѣкъ би направилъ на кораба ще бждатъ съ най-ползотворно влияние. Освѣтъ морската баня на борта на „Императора“ има още 229 ванни бани и душеве. Много извѣстенъ, обаче, е и плаващия му басейнъ. Пространството, опрѣдѣлено за тая цѣль, лежи точно въ срѣдата на кораба, то е дълго $19\frac{1}{2}$ метра, широко — $12\frac{1}{2}$ и високо отъ дъното на басейна до тавана съ 3 бортови етажи. Басейна, който е пригоденъ също и за къпящи се, които не знаятъ да плаватъ, се вдълбочава постепенно, като достига до 2-8 м.; той получава постоянна струя чиста вода. Възхитителна и изненадваща е конструкцията на басейната хала съ своитѣ многоцвѣтни картини, които съ копирани отъ Померискиятъ музеи, като къмъ тѣхъ е прибавено и съврѣменното изкуство на ба-нестроението.

„Императоръ“ има екипажъ, състоящъ се отъ 1180 души. Това число, наистина, голѣмо на видъ, едва задоволява нуждитѣ на загадъчно мощнитѣ турбини, голѣмата огнена система, състояща се отъ 46 парни котела и дълбокиятъ чакъ до дъното на кораба въгленни ями. Въ тлѣщитѣ котелни печи изгарятъ дневно 1,000,000 кгр. (1000 тона) камени въглища, подхвърлящи се отъ 340. огняра; 422 д. обитаватъ това загадъчно царство, дѣто далечъ отъ слънчеви лъчи и прѣсенъ въздухъ надъ тѣхъ се издигатъ въ въздушнитѣ синини тритѣ жълти великани — димови тръби, високи 21 метръ, като мѣримъ отъ най-горнята палуба.

Освѣтлението на кораба се състон отъ 10,000 лампи. Скоростъта му достига 42 клм. въ часъ. Движението се извършва посрѣдствомъ 4 витла, всѣко състояще се отъ 4 крила. Тѣ съ направени отъ бронзъ и иматъ единъ диаметръ отъ 5 мтр., като правятъ 185 обръщения въ минута. Цѣлата сила на постѣпателното движение на кораба е 62 хиляди ефективни конски сили. Силата за заденъ ходъ отъ всичкитѣ турбини достига 35,000 ефект. конски сили. Много интересенъ е пътятъ на парата, която излиза отъ сухопарника и, отива въ турбината. Така напр. за прѣденъ ходъ парата най-първо минава прѣзъ една турбина отъ високо налѣгане, която движи вала и непосредствено закланения на

него винтъ, намиращъ се въ срѣдата, послѣ постѣпва въ една турбина отъ срѣдно налѣгане, служаща за движение на другия срѣденъ винтъ, послѣ се раздѣля равномерно на два за двѣтѣ турбини отъ ниско налѣгане, движещи външнитѣ винтове. Макаръ че е съставена такава сложна комбинация, все таки маневри и движения може всѣки валъ съ винта да извършва самостоятелно. Турбинитѣ за заденъ ходъ съ подраздѣлени на двѣ равни турбини съ високо и ниско налѣгане, кждѣто пакъ турбинитѣ отъ ниско налѣгане служатъ за движение на външнитѣ винтове. Барабанитѣ на турбинитѣ отъ ниско налѣгане иматъ единъ диаметръ по-голѣмъ отъ 3-6 метра при една дължина отъ 5-2 метра. Диаметъра на принадлежащата турбинна черупка е $5\frac{3}{4}$ метра, а дължината ѝ — $6\frac{3}{5}$ метра.

Тежината на една само турбина отъ ниско налѣгане е 380 тона и сама тя дава около 16 хиляди ефективни конски сили. Барабана на една такава турбина е направенъ отъ 50,000 турбинни крилца, като цѣлата турбинна система съдържа 760,000 такива, които поставени една до друга даватъ една дължина отъ 200 клм. За прѣглеждане вътрѣшността на турбината на самата черупка, съ направени гърловини.

Упорното легло, служащо да отнеме налѣгането на винта, има една плоскостъ на триене отъ 7 м². Изработената пара се вкарва въ 4 кондензатора съ крушообразна форма и всѣки отъ тѣхъ има една охлаждаща повърхностъ отъ 1500 м². За доставяне нужната охладителна вода на кондензаторитѣ работятъ 4 центробѣжни помпи съ диаметръ 1-3 метра, които пакъ отъ своя страна се привеждатъ въ движение отъ 2 спомагателни машини. Охладената вода се използва посрѣдствомъ 4 Дизелъ-помпи, като се прѣпраща въ 2 огромни танкове. 4 двойни помпи смучатъ сладката вода отъ танка, намиращъ се въ двойното дъно и я разпращатъ посрѣдствомъ 4 главни помпи въ котлитѣ. 46 водотръжни котли, образувайки групи, поставени въ 4 помѣщения, раздѣлени съ водонепроницаеми прѣгради, даватъ нужната пара отъ 16 атмосфери налѣгане. Тѣхната обща нагрѣвателна повърхностъ е 18860 метра², а общата скарна повърхностъ — 350 м². Диаметъра на всѣка печь е 1-5 метра.

За прѣчистване въздуха, както въ машиннитѣ и котелни помѣщения а така също и въ всички затворени пространства, съ поставени многобройни вентилатори, които все таки осигѣжаватъ работния персоналъ.

Ето до каква степенъ се разви корабостроителната техника, която въ лицето на „Императоръ“ намира пълно олицетворение и не ще бжде далечъ деньтъ, когато човѣшкиятъ плодотворенъ умъ ще ѝ постави прѣдъ още по-голѣми изненади, които носятъ най-голѣмитѣ блага на човѣчеството.



Моторни плугове.

Отъ Лейтенантъ Механикъ Кашлакевъ — Варна.

Развитието на земледѣлческото стопанство, тамъ дѣто липсва и се чувства нужда отъ работни рж-цѣ и въпрѣгателенъ добитѣкъ, се дължи на това, че обработването на земята става съ машини. А колко е важно обработването на земята за една стра-

на върху това не може да се спори, както и не може да се спори, че колкото по-дълбоко става обработването на земята, толкова и по-добра бива жетвата. Съ моторнитѣ плугове не се постига само рационалното, но и наврѣменното обработване на

земята. Съ помощта на моторния плугъ се дава възможност на стопанството при неблагоприятна есен да се изоре, тъй като изненадата от ранна зима е изключена. Чрез постоянно нарастващото стопанство и чрез възможността стопанството интензивно да се обработва, се покрива стойността и разхода за моторния плугъ.

Благодарение на това, че моторните плугове имат силни мотори, те могат да бждат употребени и при лоши условия напр. за оране на много твърда почва и планински местности. Плуга има назначение само като работна машина. Двигателната сила на мотора може да бжде използвана още и за двигателна сила на други земледелчески машини. И ако действително моторния плугъ може да изпълни всички горьказани функции не ще съмнение, че той ще бжде достатъчно използван и ще оправдае разхода направен за него и неговата издръжка.

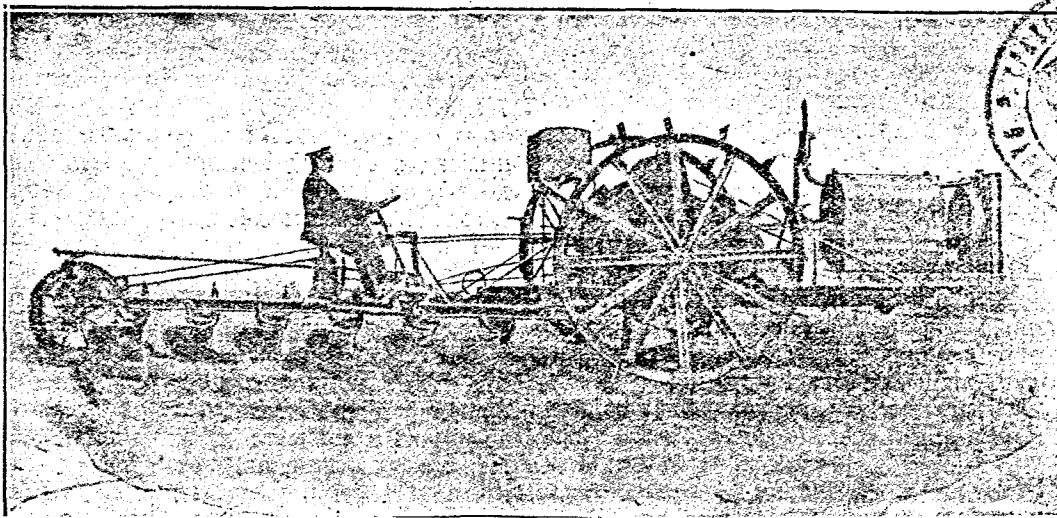
Да се изчислят точно разходите за работата на моторния плугъ е трудно, тъй като голъма роля играят освен разходите по обработването на земята, времето, разходите за материали и надниците. Въ всеки случай ще бжде голъма гръшка

да се търсят преимуществата на моторния плугъ тук и ако не се окажат да се предпочитат впръгателния плугъ.

Главното преимущество на моторния плугъ се заключава въ това, че той въ всяко време и всякога е готов за работа. Той може съ собствената си сила да отиде въ всяка нива и там веднага да бжде нагоден за работа.

Въ България от няколко години работят Германски системи моторни плугове „Шокъ“ и „Ханомагъ“ — „WD“.

През 1913 год. сж били направени изпитания от инженеръ Василевъ съ моторния плугъ система „Шокъ“ (фиг. 9.). Двигателя на този плугъ е 4-цилиндровъ бензиновъ моторъ, който развива 40 К. С. Пръв видъ на това, че този моторен плугъ не е имал заден ходъ, какъвто иматъ сега по-новите конструкции, то той е изоравалъ срѣдно 60 декара въ день, като се счита работния день 10 часа. Работоспособността на моторния плугъ би се увеличила, ако имаше заден ходъ, тъй като при всяко обръщане на моторния плугъ се губило от работното време около 8 минути. Не ще съмнение, че при по-дългите ниви работоспо-



фиг. 9.

собността ще се увеличава. Не по-малко значение оказва почвата, а тъй също и умнението на машиниста, който управлява моторния плугъ. Работата, която е извършвалъ въ единъ день моторния плугъ се равнява на работа, която може да бжде извършена отъ 12—15 двойки впръгателенъ добитък и около 8 души работници. Действително, точни данни за издръжливостта на нашия впръгателенъ добитък нѣмаме, но като знаемъ дневната работа на единъ нашъ орачъ съ една двойка, можемъ да приемемъ, работоспособността на моторния плугъ, въ сравнение съ тази на впръгателния, за приблизително върна. Срѣдно единъ изоранъ декаръ е струвалъ около 2.40 при условие, че литъра бензинъ е струвалъ 60 ст. и маслото — 88 ст. кгр.

Тази система моторенъ плугъ има скоростъ отъ 2.5 до 5.5 к. м. въ часъ, която скоростъ се използва въ зависимост отъ почвата и местността. По своята направа е солиденъ, издръжа сътресения и управлението му е доста удобно. Пръв видъ на това, че разстоянието между прѣдните колела е 2.30 метра, то той може да се движи по

пътища и мостове не по-тѣсни отъ 2.80. Цѣлия моторенъ плугъ тѣжи около 4½ тона.

През 1918 г. Земледелческиятъ Отдѣлъ при Дирекцията за С. Г. О. П., имайки пръв видъ липсата на работни ржцѣ и впръгателенъ добитък въ по-голѣмитъ стопанства въ Добруджа, Одринско, Македония, Бургаско, Пловдивско и Плѣвенско, достави отъ странство 30 моторни плуга, отъ които 20 бѣха система „Ханомагъ“ — „DW“ и 10 система „Шокъ“. Работоспособността на всичките моторни плугове е била повече отъ задоволителна, макаръ че въ нѣкои мѣста е била по-слаба, но това не се дължало толкова на сушата презъ нея година, колкото на незаинтересоваността на лицата, които сж били натоварени да ръководятъ работата съ моторните плугове, а тъй също навѣрно и отъ липсата на добръ подготвенъ технически персоналъ.

На фиг. 10 е показанъ моторенъ плугъ „Ханомагъ“ — „WD“. Двигателя на този моторенъ плугъ е 4-цилиндровъ и развива при 700 обръщания 81 К. С., а при 800 — 83 К. С.; диаметръ на цилиндритъ 155 м. м., ходъ на буталото 200 м. м. Разходъ

на гориво (бензинъ) при отн. тегло 0.86 по 285 грама на 1 К. С. въ часть и по 10 гр. масло на 1 К. С. въ часть.

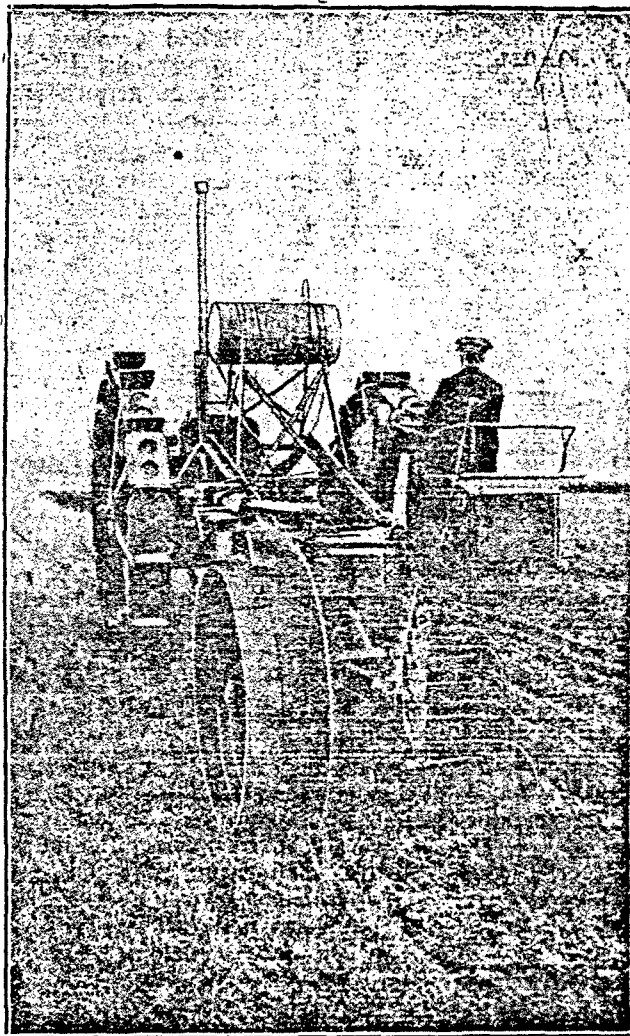
Главната тежестъ пада върху по-големитѣ колела, а малкото (спомогателното), което е сжщо достатъчно натоварено, прѣдпазва въ сжщото врѣме да не се обърне рамата съ плужнитѣ тѣла прѣзъ врѣме на работата. Всичкитѣ части на тази система моторни плугове сж добръ съединени и прѣдпазени отъ замърсяване. Прѣдаване движението отъ мотора на колелата става посредствомъ назжени колела и вериги, които тѣй сжщо сж прѣдпазени отъ замърсяване. Плужнитѣ тѣла тукъ не сж скръпени къмъ рамката, както въ другитѣ системи плугове, а на особенни плугови рамки, прикрѣпени съ болтове къмъ винкелитѣ. Регулироването на плужнитѣ тѣла става отъ прѣдната страна, гдѣто сѣди машиниста. Тѣзи плужни тѣла биватъ отъ 5 до 6. Всичкитѣ приводи за управлението на моторния плугъ се намиратъ сжщо отпрѣдъ дѣто сѣди машиниста. Тѣй че не става нужда да слиза машиниста отъ своето мѣсто. Сжщо тѣй прѣдъ него се намира и показателя, който показва дълбочината на ораньта. Прѣднитѣ колела на моторния плугъ сж снабдени съ гребла, които се нагодяватъ въ зависимостъ отъ почвата. Когато моторниятъ плугъ се движи по улицитѣ направено е приспособление щото греблата да лѣгатъ едно до друго тѣй, че да образуватъ единъ обръчъ и по този начинъ поврѣдата на греблата бива избѣгната.

Благодарение на ония прѣимущества, които прѣдставляватъ най-главната цѣль за стопанството, моторнитѣ плугове сж си пробии пѣтъ и въ България. Като се има прѣдъ видъ тѣзи прѣимущества на моторнитѣ плугове, които много вече наши стопанства използваха и използватъ, показва, че на всѣко по-значително стопанство, което не разполага съ достатъчно работни ржцѣ и впрѣгателенъ добитѣкъ, за наврѣменно изпълнение на дадената работа се налага да замѣсти тѣхната липса и скжпотия съ моторни плугове за обработване на земята, а тѣй сжщо и за нейнитѣ продукти съ машини.

Тамъ дѣто стопанствата сж малки, то може доставката да стане на кооперативни начала, като всѣко стопанство въ зависимостъ отъ обработваемото пространство ще заплати и съотвѣтната часть

отъ стойността, и по този начинъ сезонната работа ще бжде наврѣме извършена и нѣма да се чувства липсата отъ работни ржцѣ и впрѣгателенъ добитѣкъ, особено въ днешно врѣме, когато цѣната на добитѣка е извѣрѣдно висока и когато едно малко стопанство нѣма възможность да купи такъвъ и да го издържа. Както е извѣстно малцина сж у насъ, които иматъ голѣми стопанства и които сами могатъ да си набавятъ всички машини, необходими за едно модерно машинно стопанство. По голѣмата часть отъ нашитѣ землевладѣлци сж съ срѣдни, а даже и съ малки стопанства, слѣдователно всѣко село може да си набави на

кооперативни начала моторни плугове, съ което ще се облекчи прѣмного грижата за обработването на отдѣлнитѣ стопанства. На пръвъ погледъ това може би ще се покаже за невъзможно, но то е вслѣдствие на това, че у насъ липсва оная смѣлость, съ която боравятъ другитѣ. За това трѣба да се въоръжимъ съ по-голѣма смѣлость, за да докажемъ, че това, което сме мислили за невъзможно е възможно. Нашитѣ съврѣмenni условия налагатъ щото по възможность да се достигне по-голѣма производителность, а тя може да се достигне само съ помощта на машинното стопанство. Ако въ нѣкои села въ България сж си доставили вършачки на кооперативни начала, защо да не си набавятъ и моторни плугове на сжщитѣ начала. Кое ги е накарало да сторятъ това? Разбира се че и вършидбата е сезонна работа и ако не на врѣме се извърши, при липса на работни ржцѣ и впрѣгателенъ добитѣкъ, загубата е голѣма. А щомъ като и ораньта е сжщо сезонна работа и щомъ като се знае, че колкото по дълбоко се оре по-добра е жетвата, налага се сжщо обработването на земята съ моторни плугове. За липсата отъ технически персоналъ по управлението на моторнитѣ плугове и машини, съ които боравятъ нашитѣ стопанства, земледѣлческитѣ катедри ще откриятъ въ скоро врѣме курсове и по този начинъ ще се обезпечи на всѣко стопанство изправностьта на машинитѣ, съ които то разполага и, слѣдователно, всѣка сума изразходвана за усиление на машинното стопанство ще бжде оправдана отъ производителностьта.



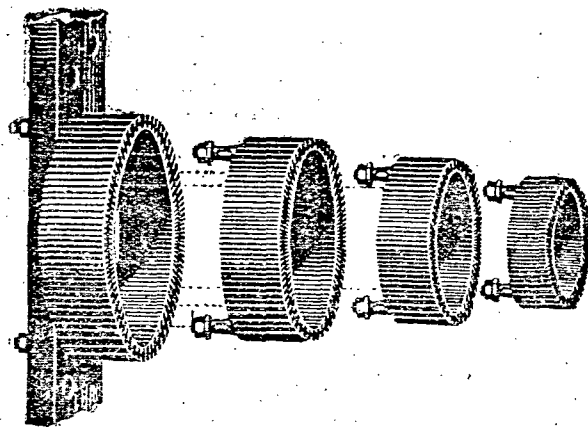
фиг. 10.

Новини изъ техниката и индустрията.

Радиаторъ система Шардаръ.

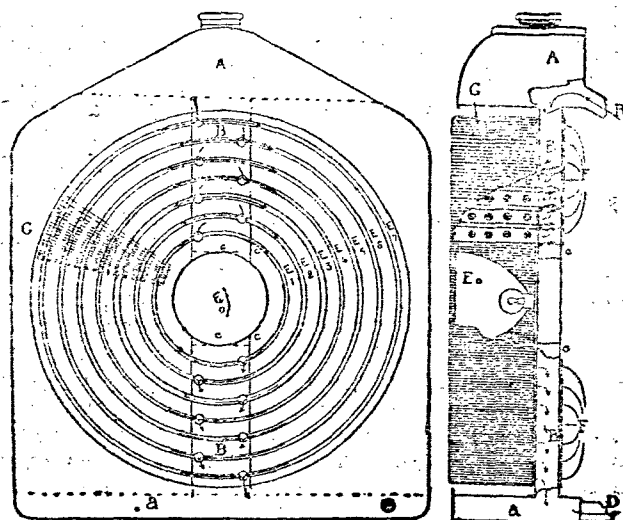
Всѣки знае съ какви главоболия е свързано всѣко протичане на автомобилния радиаторъ. Става нужда той да се свали и изпрати на специалистъ, който, самъ, за да опрѣдѣли кои тръбички течатъ, е често пжти принуденъ напълно да разглоби кутията на радиатора. Всичко това причинява продължително излизане на колата отъ използване, сжщо понѣкога и значителни разходи.

Въ стрѣмежа си да отстранятъ тия неудобства, много изнамѣрвачи сж завѣщали редъ патенти, които, благодарение на слабата имъ практичностъ, сж прѣминали въ архивата.



Фиг. 11.

Французкиятъ инженеръ Шардаръ, е построилъ въ послѣдно врѣме нова система радиаторъ, прѣдставлящъ комплектъ отъ отдѣлни, влизащи единъ въ другъ елементи (фиг. 11). Възможността да бждатъ смѣнявани тия елементи поотдѣлно облекчава извънредно ремонта на радиаторитѣ.



Фиг. 12.

Както е показано на фиг. 2 топлата, идяща отъ мотора, вода влиза въ горнята частъ на ра-

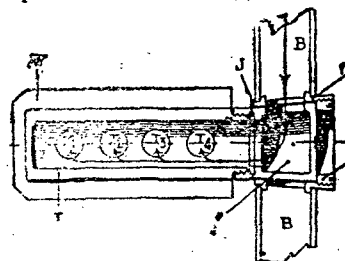
диатора прѣзъ тръбата *R* и постѣпва непосредственно въ кутията *B* съединяваща двата резервоара *A* и *a* на радиатора. Прѣградитѣ *c*, поставени въ кутията, прѣчатъ на водата да тече направо отъ *A* въ *a*, а я заставятъ, пропускайки я прѣзъ отворстията *F*, да запълни всѣки отъ независимитѣ единъ отъ други елементи *E*₁, *E*₂, *E*₃ и т. н.

Всѣки елементъ на радиатора *E*₁, *E*₂ и т. н. има опрѣдѣленъ диаметръ и се вмѣква плѣтно въ елемента съ непосредственно по-голѣмъ диаметръ (калибъръ).

Той се състои отъ два събирателя, съответно поставени въ горнята и долнята му части, и съединени съ огнати мѣдни тръбички, които сж снабдени съ голѣмо число ребра (пластинки) *G*, служещи за увеличаване на охлаждащата имъ повърхностъ.

Трѣба да се забѣлѣжи, че пжтя на водата въ тоя радиаторъ е много по-голѣмъ (идящъ по окръжността) отколкото на обикновения типъ (спускайки се направо надолу), което увеличава охлаждащата способностъ на радиатора.

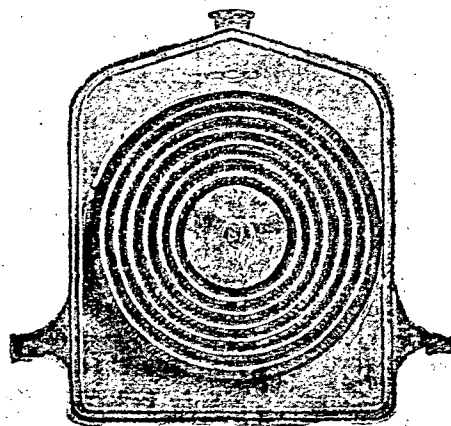
Фиг. 13 прѣдставя надлъженъ разрѣзъ на събирателя на кой да е елементъ. *T* е събирателя,



Фиг. 13.

който получава осемъ тръби, по четири отъ всѣка страна (на фиг. *T*₁, *T*₂, *T*₃ и *T*₄). Тия тръби сж облицовани съ пластинкитѣ *G*. Въ кутията *B* сж разположени гнѣзда *f*₁, съ по двѣ диаметрално разположени отворстия, позволяващи на

водата да прѣминава. Въ всѣко гнѣздо е поставенъ кранъ *f* съ отворстия, съвпадащи съ тия на гнѣздото, и съ нарѣзана частъ на лѣвия си край за навинтване на събирателя. Подложката *J* осигурява непронускаемостта. Гайката *f*₂ пкъ кара крана *f* да прилѣга плѣтно къмъ гнѣздото му.



Фиг. 14.

Ако по нѣкаква причина (замръзване, ударъ и др.) се появи течение въ нѣкой отъ елементитѣ, ще бжде достатъчно да се затвори прохода на водата само въ тоя елементъ, което се използва лесно

като се завърти на 90° крана на събирателя. Ние можем слѣд това да продължим пътя си, а връщайки се въ гаража да замѣнимъ поврѣдения елементъ съ запасния, до като бѣде поправенъ.

Зимно врѣме може да избѣгнемъ замръзването на радиатора, като намалимъ до минимумъ числото

на работящитѣ елементи, изолирайки ги по горѣ описания способъ.

Въ центъра на радиатора (фиг. 14) се получава достатъчно мѣсто, което може, по най-цѣлесъобразенъ и естетиченъ начинъ, да бѣде използвано за поставяне на фенера (фара).

Изъ практиката за практиката.

Коя е най-полезна смазка за малкитѣ машинки и механически апарати?

За оситѣ на шевнитѣ, плетачнитѣ и др. малки машинки, а също и механическитѣ апарати, правящи много обръщения, е необходимо масло, което не се засмолва. Обикновенитѣ масла не отговарятъ на това условие, затуй и най-полезното масло за тая цѣль трѣбва да се счита обикновенния химически чистъ (но не смѣсенъ съ вода) *глицеринъ*. Ние го особенно прѣпоръчваме за шевнитѣ машини, понеже той не образува мазни петна и парцалитѣ, съ които се почистватъ машинитѣ, лесно се изпиратъ.

Чугунена замазка.

Получава се като се смѣсятъ 100 части ситно прѣсѣти желѣзни (чугунени) стѣрготини съ 1 часть нишадъръ и толкова оцетъ, докато се получи гъста каша. Или отъ 60 части желѣзни стѣрготини, 2 части нишадъръ, 1 часть сѣренъ цвѣтъ и оцетъ или вода подкиселена съ сѣрна киселина. Веднага слѣдъ смѣшването се явява топлина, която показва началото на химическата реакция. Замазката трѣбва веднага да се употребява. Слѣдъ 12 до 24 часа е достатъчно втвърдена, а слѣдъ нѣколко дена тя е твърда като камъкъ и не може лесно да се отдѣли. Тази замазка издържа доста висока температура.

Благодарение на тѣзи ѝ качества тя се употребява за изпълване на шупли въ чугуненитѣ отливки и за съединяването на желѣзни части изложени на огня и не издържащи напрежение, като се примѣсва къмъ нея малко огнеупорна глина.

Оливни замазки.

Основната съставна часть на тѣзи замазки е олива (ленено масло, бѣлъ безиръ), който е летливо масло, т. е. като стои извѣстно врѣме въ съприкосновение съ въздуха втвърдява се. Но за да му се даде полутвърдъ видъ, смѣсва се съ оловенъ окисъ (сурикъ, минмумъ) като носи името сурикова замазка или съ оловено бѣлило — бѣла замазка. Употребява се много въ машинната индустрия за съединение на части изложени на парата или водата. Замазката засъхва бавно. Запазва се отъ засъхване като се поставя въ вода.

Глицеринова замазка.

При нея се употребя глицеринъ вмѣсто ленено масло, като течна съставна часть. Обикновено тя се прави отъ оловенъ окисъ (PbO) стритъ на прахъ и смѣсенъ съ толкова глицеринъ, че да образува каша. Засъхва въ 10 до 30 минути. Прѣди да се постави намазватъ се частитѣ съ разреденъ глицеринъ. Издържа температура 270°C и не се разтваря въ вода, киселини, основи, спиртъ, етеръ и бензинъ.

Смопени замазки.

Главната съставна часть на тѣзи замазки сж смолисти тѣла, които при висока температура се разтапятъ.

Споредъ това тя се употребя при нагрѣто състояние и се втвърдява при охлаждане. Така за залѣпване дърво съ желѣзо се употребя смолена замазка състояща се отъ 4 части черна смола съ 1 часть сѣра, съ малко желѣзни (чугунени) стѣрготини и малко стрита тухла, като тя се употребя въ нагрѣто състояние. За залѣпване на дърво, кожа, хартия и др. такива върху металъ се употребя смолена замазка състояща се отъ 1 часть черна смола и 1 часть гутаперча. За залѣпване на ножовитѣ дръжки въ дървени чирени се употребя смѣсъ отъ 2 части шеллакъ (политуръ) и 1 часть креда (тибиширъ) на прахъ. Смѣсъта се насипва въ отвѣрстието на чирена, нагрѣва се дръжката на ножа и се поставя въ чирена.

Варовита замазка.

Тази замазка се употребява за залѣпване на метали съ камъкъ. Приготовлява се, като се смѣси чистъ кварцъ съ варъ въ пропорция 5 къмъ 1 съ малко вода.

Какъ се дѣли окръжността на равни части?

Въ машинната и въобще техническата практика, твърдѣ често се указва нужда отъ дѣлене окръжността на равни части. Просвѣрдяване отвѣрсия за фланцитѣ на тржбитѣ, за муфтитѣ на валоветѣ, похлюпкитѣ на цилиндритѣ и пр. и пр. — това сж все случаи отъ такава нужда. Окръжността се дѣли на равни части ако *радиуса ѝ* се умножи на единъ *коэффициентъ*. Полученото число ще означава разстоянието между острията на пергела за исканото число равни части. Въ долната таблица сж дадени коэффициентитѣ за раздѣляне окръжността отъ 3 до 12 части.

При раздѣляне окръж. на 3 части радиуса ѝ се умножава на	1.732
4	1.414
5	1.175
6	1.000
7	0.868
8	0.765
9	0.684
10	0.618
11	0.563
12	0.517

Примѣръ: Фланецъ съ $r = 30$ м. м. трѣба да се просвѣрди съ 4 отвѣрствия.

$r \times 1.414 = 30 \times 1.414 = 42.420$ м. м., което число е отвора на пергела.

Какъ се прѣдпазватъ инструментитѣ отъ ржда.

За прѣдпазване инструментитѣ отъ ржда се нагрѣва (затопля) внимателно бензинъ, въ количество колкото ни е нужно, като му се прибави наполовина по тегло бѣлъ въськъ, който въ такава пропорция напълно се разтваря въ него. Съ тѣй получения разтворъ се намазватъ съ четчица инструментитѣ. Сжщото срдѣство ги прѣдпазва и отъ дѣйствието на пара, съдържаща киселини.

Възобновяване свойствата на изгорената стомана.

Смиват се 10 части лой съ 2 части ситни рогови стърготини (опилки), 1 част нишадър, 1 част прахъ от дървени въглища и 1 ч. вода, от което се получава гъста маса, съ която се намазва нагорешния до черешево-червен цвят предметъ от изгорелата стомана и се оставя бавно да изтине. Следъ това стоманата може пакъ по обикновеному да се закалява.

На изгорената стомана могат да се възобновят свойствата ѝ, като се нагрѣва до свѣтло-червенъ цвятъ и се охлажда въ кипяща вода. Това се повтаря нѣколко пѣти и съ това стоманата добива пакъ своитѣ качества да се закалява и откалява.

Бани за откаляване на стоманата.

Металическа баня		Точка на топението	Цвятъ на откалката (закалката)
Олово	Калай		
7	4	220°	Слабо-жълтеникавъ
8	4	228°	Кремаво-жълтеникавъ
8 ^{1/2}	4	232°	Сламено-жълтъ
14	4	254°	Кафявъ
19	4	265°	Пурпуренъ-виолетовъ
48	4	288°	Свѣтло-синь
50	2	292°	Тъмно-синь
кипящо ленено масло		316°	Черъ-тъменъ

РАЗНИ.

Отъ редакцията. Поради закъсняването на хартията, за да не се забави повече излизането на III книжка, редакцията рѣши да намали обема на тая книжка.

Отдѣлението на водитѣ при министерството на земледѣлието открива секция по водитѣ въ Кюстендилъ, която ще има да се занимава съ слѣдното: 1) да изучи режима на р. Струма и притоцитѣ ѝ и използването на водитѣ имъ за водни сили и за намоляване на Кюстендилското, Дупнишкото до Сапарево, Кочериновското и Радомирското полета, които възлизатъ на около 340,000 декара, 2) проучи Поцърненското и Чоклевското блатата съ цѣлъ да се отводнятъ заблатенитѣ около тѣхъ имоти.

Водно дѣло. Министерството на земледѣлието ще открие въ скоро врѣме секция по водитѣ въ Варна съ задачи: 1) корекцията на провадийската рѣка и отводняването на Гебедженското, Султанларското и Караашкото блато, 2) корекцията на рѣката Луда Камчия съ единъ язовиръ (баражъ-резервоаръ) въ дефилето между Ново-Село и Каярдъ, чрѣзъ които ще се прѣмахнатъ окончателно пакоститѣ отъ наводненията по тая рѣка за 14-тѣ села, разположени между Ново-Село и усгнето ѝ въ Черно море. Сжщата частъ отъ рѣката, между Ново-Село и Черното море, ще може да се направи сплавна за свличане на дървенния материалъ отъ горитѣ на Лонгоза направо до Черно море.

Комисията за воднитѣ сили, която бѣ натоварена да се произнесе за начина, по който трѣба да стане използването на воднитѣ сили, слѣдъ нѣколко засѣдания, въ които е разгледала всестранно въпроса, е вземала слѣднитѣ рѣшения: Държавата трѣба да очертае и установи своята политика по водитѣ, като за избѣгване на възможнитѣ противорѣчия, се концентрира изпълнението на тая политика въ едно централно учрѣждение; воднитѣ сили сж обществена собственост на държавата и трѣба да се използватъ въ връзка съ общия въпросъ за стопанисване на водитѣ; частната инициатива може да допринесе твърдъ много за рационалното използване на воднитѣ сили и трѣба да ѝ се даде възможностъ да се прояви, като се съгласува съ общата програма на държавата по използване на водитѣ; даването на общи специални области за добиване на двигателна сила по закона за насърчение на мѣстната индустрия не е свързано съ правото за използване на водитѣ.

Промѣни. Признато е правото за машиненъ инженеръ и електроинженеръ съ висше образование на Б. Кинтишевъ, свършилъ въ Дармщадъ. Назначени сж за кондуктори по отдѣлението за пѣтици и мостове при министерството на общитѣ сгради. П. Наумовъ за I класъ

сенъ кондукторъ при пловдивското окръжие, Н. Кумановъ — въ Елена, Вл. Папучиевъ — въ Хвойна и Гр. Малековъ — въ Златица. Призната е свободна практика на кондукторитѣ-строители: А. Русиновъ, П. Павловъ и Н. Шишковъ, свършили Държ. ср. техн. у-ще, К. Ив. Боевъ, свършилъ топографска школа при щаба на армията, Т. Ц. Пиперковъ отъ Вратца, свършилъ по машинно-инженерство въ Дармщадъ, като машиненъ инженеръ съ висше образование. Ив. Костовъ, свършилъ въ Мюнхенъ. Бѣлоградчишкиятъ участковъ инженеръ В. Лукащъ се прѣмѣства за IV кл. инженеръ въ Видинъ.

Индустриалниятъ съвѣтъ при Министерството на Търговията въ засѣданието си отъ 15 т. м. е призналъ специални области на 21 съществуващи и проектирани индустриални прѣдприятия и общи области на 10 прѣдприятия за добиване електрическа енергия за копринена, тъкачна, памучна, металическа, тѣстена и кожарска индустрии. Отнети сж областитѣ на 34 нереализирани прѣдприятия.

Основана е въ София „Българска автомобилна организация“. Цѣльта на организацията е да внесе единство въ дѣлата и стремекитѣ на българскитѣ автомобилисти, да поощрява и се грижи за автомобила на българина въ свързка съ неговитѣ технически и културни задачи. Записване на членове става при прѣдседателя на организацията г. майоръ Греченлиевъ ул. „Клементина“ № 3.

Министерството на общественитѣ сгради и благоустройството поканва въ срокъ отъ 10 дена кондукторитѣ по всички отрасли на техниката, съ завършено или незавършено техническо образование или пъкъ безъ такова, но всички вече съ признати права за свободна техническа практика, да се обадятъ писмено въ министерството, за да бждатъ вписани въ приготвенитѣ за отпечатване списъкъ на кондукторитѣ техници.

Фабрикацията на автомобили въ Съединенитѣ Щати.

Год.	Числото на пѣт. автом.	Стойностъ въ долари	Год.	Камиони.	Долари.
1889	3,700	4,750,000	1904	411	946,947
1904	21,281	25,634,364	1911	10,655	22,292,321
1909	127,731	159,918,506	1917	128,157	220,982,668
1914	543,679	413,859,378	1918	227,250	434,168,992
1917	1,740,792	1,053,505,781	1919	305,142	408,311,585
1918	926,388	801,937,925			
1919	1,586,787	1,399,282,925			

Срѣдна цѣна на кола прѣзъ 1919 г. 1,338 долари.
1919 год. 882 долари.

Общото число на колитѣ е надминавало, въ 1919 година, 7 милиона и половина, което при едно население отъ 107 милиона, прѣдставлява единъ автомобилъ на 14 души. Въ Франция, прѣзъ 1911 година е имало единъ автомобилъ на 410 души.

FIAT

SOCIÉTÈ ANONYME - SIÈGE À TURIN
CAPITAL VERSÉ 100,000,000 DE LIRES

ГЛАВНИ ПРЕДСТАВИТЕЛИ ЗА БЪЛГАРИЯ
САВИЦКИ & ДОРСТЪ

Булевардъ Царъ Освободителъ 6. София.

ДОСТАВЯТЪ: автомобили, камиони и трактори различна голѣмина.

РЕМОНТЪ въ собствения гаражъ ул. Оборище 7. **✱** **ТРАНСПОРТЪ** на пѣтници и товари.

1—10.

Машина фабрика и желѣзолѣарница Е. МЮЛХАУПТЪ & С-ие

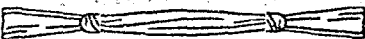
Командитно Д-во, РУСЕ

Единствената въ страната най-голѣма и специална фабрика за:

**Водни турбини, всички системи
 мѣлнични машини,
 трансмисии,
 самомазни лагери,
 каишни и жбни колела и
 всѣкакви други отливни.**

Специаленъ отдѣлъ
 ЗА ПРОДАЖБА НА ИНДУСТРИАЛНИ МАШИНИ, ТЕХНИЧЕСКИ И ЕЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИ АРТИКУЛИ.

БЪЛГАРСКА КРЕДИТНА БАНКА = ГИРДАПЪ =

Основана 1882 год.  Ст. София.

КЛОНОВЕ:

Русе, Варна, Деде-Агачъ, Т.Пазарджикъ, Ямболъ, Гюмюрджина.

Капиталъ и резерви лева

== 41,000,000 ==

Банкови и търговски операции.

ОСНОВАТЕЛЪ НА:

Българска Македонска Банка.

Българско Акционерно Д-во
„Левъ“ за циментъ.

Българ. Акционерно Д-во за
международни транспорти.

Телеграфенъ адресъ „ГИРДАПЪ“.

2—6

ТЕХНИКЪ-МОНТЪОРЪ

Монтирва ин дустриални машини — стопанствени и различни видове мотори на вътрѣшно горѣние и електромагнета. Извършва различни технически чертежи.

:-: Условия при споразумѣние. :-:

Б. Ненчевъ — Варошъ — Ломъ

АВТОМОБИЛНО КОМАНДИТНО Д-ВО

„РЕКОРДЪ“

Техническа автомобилна работилница и гараусъ ул. Солунъ № 3, София.

Покупка и продажба на автомобили, камиони, разни автомобилни части и гуми отъ всѣкакъвъ размѣръ, бензинъ и минерални масла.

Поправка на всички автомобили и камиони. Работа бърза и акуратна.

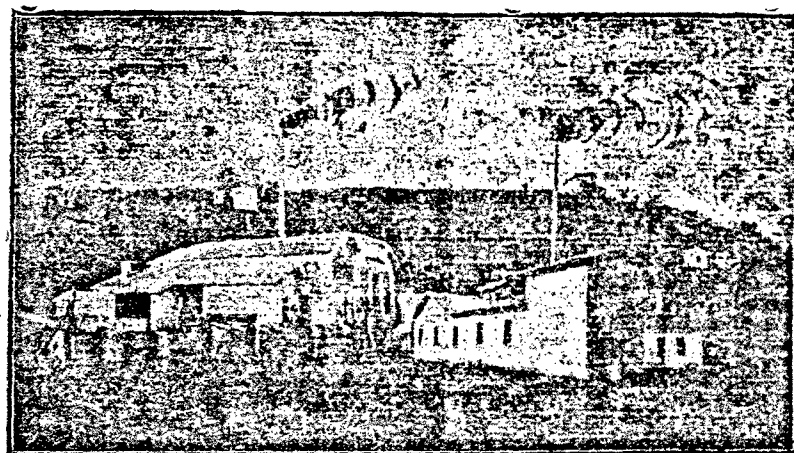
Прѣвози на стоки и пжтници по най-износни цѣни.

3—3

АКЦИОНЕРНО ИНДУСТРИАЛНО ДРУЖЕСТВО „СЛЪНЧОГЛЕДЪ“ — ВАРНА.

ОСНОВАНО 1908 ГОД.

Специални резерви 44,696.42 лева.



Западен капиталъ 350,000 лева.

Основенъ капиталъ 1,000,000 лева.

Купува въ неограничено количество всѣкакъвъ видъ маслодайни сѣмена (**рапица, слънчогледъ, ленъ, конопъ, макъ, сусамъ, и др.**).

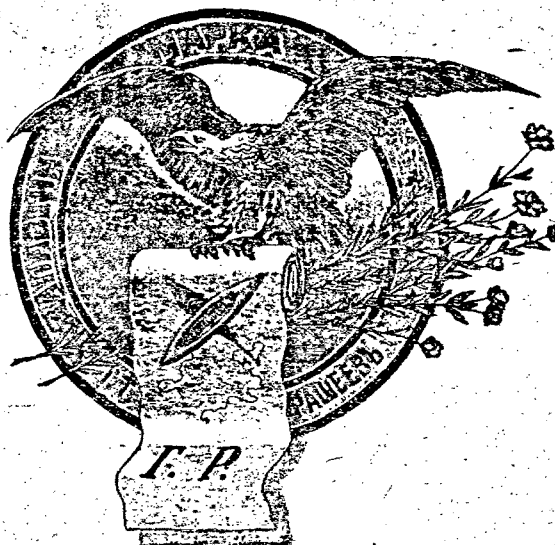
Офертитѣ трѣба да бждатъ придружени съ мостри.

фабрикува и продава:

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

Цѣни и условия се получаватъ направо отъ ДРУЖЕСТВОТО.

За телегр.: ГЕОРГИ РАШЕЕВЪ—Габрово.
Телефонъ № 6.



За телегр.: ГЕОРГИ РАШЕЕВЪ—Габрово.
Телефонъ № 6.

ГЕОРГИ Т. РАШЕЕВЪ—Габрово. (БЪЛГАРИЯ).

І-ва Българска Концесионирана Фабрика
за ленени, конопени и въ смѣсъ платове и привилегирована прѣдачница
за ленени прѣжди.

ПРОИЗВЕЖДА:

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

Разни номера ленени прѣжди натурални, бѣли и цвѣтни.

Импригнирани непромокаеми платове.

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

Брезенти: покривки за кола, коне, вагони и др.

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

Тѣй като фабричните машини и уреди се движатъ съ електричество, добивано
отъ новопостроената при фабриката парогенераторна централа която доволст-
вува съ електрически токъ и др. фабрики за двигателъ и освѣтление на частни
жилища и др. въ гр. Габрово, даденитѣ и поржчки за платна, платове и др.
отъ собственъ или даденъ отъ клиентитѣ материалъ (на ишлеме се изпъл-
няватъ най-акуратно при чиста и бърза работа на цѣни достѣпни и
износни условия.

„ТЕКСТИЛЪ“

АКЦИОНЕРНО ДРУЖЕСТВО — СОФИЯ.

Напиталъ **5,000,000** лева напълно внесенъ.

Телеграфически адресъ: „ТЕКСТИЛЪ“

Телефонъ № 2303.

СОБСТВЕННИКЪ

**ТЪКАЧНА ФАБРИКА
„ПРОГРЕСЪ“**

ВАРНА.

Производство на всички ви-
дове памучни платна, бѣлени
и небѣлени.

Запазена марка „Гжлъбъ“

Фабриченъ телефонъ № 332.

**ТЪК. БОЯДЖ. ФАБРИКА
„ОРЕЛЪ“**

ВАРНА.

Производство на оксфорти,
цвѣтни аладжи и всички
видове материи.

Запазена марка „Орелъ“

Фабриченъ телефонъ № 170.

Депозити на произведенията въ София—Варна.



АВТОМОБИЛЕНЪ ГАРАЖЪ

и РАБОТИЛНИЦА

ГРЕЧЕНЛИЕВЪ и ИВАНЪ ГЕОРГИЕВЪ

ул. КЛЕМЕНТИНА, 3 — СОФИЯ.

Намиратъ се за проданъ камиони

FIAT,

тонъ и половина и други
ОТЪ РАЗНИ ФАБРИКИ НА
ИЗНОСНИ ЦЪНИ.

Приема за ремонтъ (поправка)
всички системи автомобили.

1-3

Бившитѣ механици

отъ Флота

М. Гуневъ и В. Антоновъ

се установяватъ

на задружна частна практика въ гр. Варна
ул. Рилска 14.

Приематъ поправки и монтаж

на всякакъв видъ

МАШИНИ И ИНСТАЛАЦИИ

изъ цѣла България.

Специалисти по двигатели вътрѣшно горѣние

3-3

МЕТАЛОЛЪЯРНА И МАШИНА ФАБРИКА „ОРЕЛЪ“

Акционерно Дружество — София

Булевардъ „Сливница“ 157

ПРИЕМА РАЗРАБОТВАНЕ на различни проекти и тяхното изпълнение
Мелнични, тухларски, дърводѣлски машини.

Извършва ремонти на всички видове индустриални инсталации и машини.

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

3-12