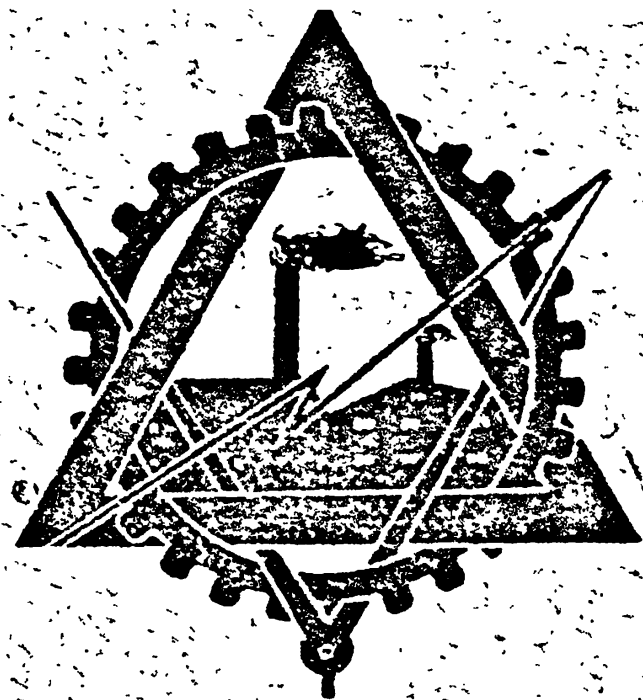


ТЕХНИКЪ



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

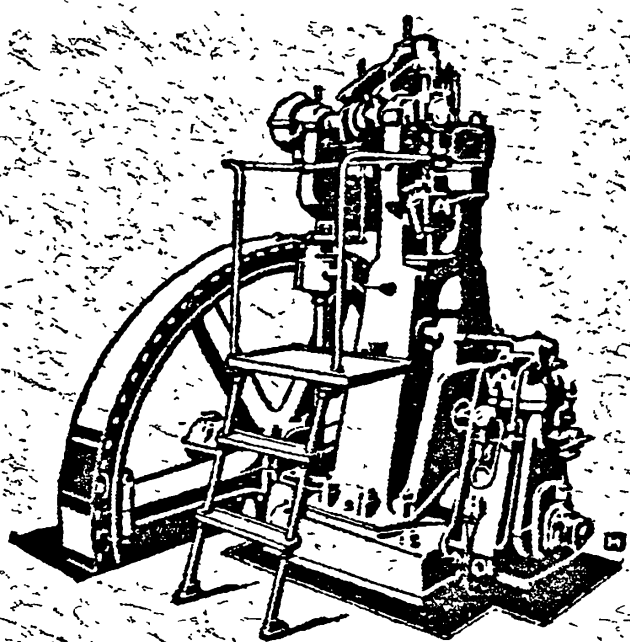
РЕДАКЦИЯ: Варна, ул. „Бдинска“ № 15. ✦ За телеграми „Техникъ“.

Година IV.

Варна, Януарий 1927 год.

№ 9.

СЪДЪРЖАНИЕ: 1) Използуване на въздушните снимки; 2) Изчисление координатите на даденъ полигонъ; 3) Типове газожени мотори за камиони; 4) Устройството и действие на въздухостжителната помпа система „Кпогг“; 5) Каменна мелница; 6) Геодезически работи въ мините; 7) Парната машина и Дизелмотора отъ економична гледна точка; 8) Изъ практика за практика; 9) Технически новости; 10) Техническо-стопанска хроника; 11) Въпроси и отговори.



ОРИГИНАЛЪ ДИЗЕЛОВИ МОТОРИ „ГРАЦЪ“

Grazer-Waggon-
Maschinen-Fabriks — A. G.
vorm. Joh. Weitzer,
== GRAZ ==

Готови за експедиция въ фабриката всички голѣмнини отъ 25—1000 к. с.

— Цени фабрични —

ЕДИНСТВЕНИ ПРЕДСТАВИТЕЛИ

Д-во „Дунавъ“

София, „Мария Луиза“ № 77

Телефонъ № 1452.

За телегр.: Донау—София.

„СТАНДАРДЪ“

Техническо Индустриално Акционерно Д-во

София, ул. „Витошка“ 7.

Телегр. адресъ: „Стандардъ“.

Телефонъ № 900.

Най-голямъ складъ на всички видове технически артикули, желъзарски стоки и инструменти. Разни видове помпи, сантимали, водопроводни тръби и части, **Европейски фурнири,**

Специални американски минерални масла.

Европейски кожени кайши и копринени сита.

Всички видове дърводѣлски машини, желъзарски стругове и бормашини, електромотори и динама, нафтови, петролни и бензинови мотори. Дековилни материали и локо-мотиви.

Доставя, инсталира комплектни мелници и индустриални заведения и Дизель-мотори **„Кьортингъ“.**

ТЕКСТИЛЪ

Акционерно Д-во - Варна

Капиталъ лв. 15,000,000

Предлага на най-износни цени:

Платна български белени и небелени.

Оксфорди и швейцарски материи.

Производство на собственитѣ му тъкачни фабрики въ Варна.

Телегр. адресъ: „Текстиль“.

Телефони № № 322 и 150.

ЗА ЗНАНИЕ

Съобщавамъ на интересувашите се, че освенъ генералното представителство, което имамъ отъ редъ години на германската машинна фабрика

Хайнрихъ Ланцъ, Акц. Д-во Манхаймъ

за самоходни нафтови мотори и трактори „Булдогъ“, вършачки и др. земледѣлски машини, сполучихъ да взема сжщо генералното представителство за цѣла България на всеизвестната въ цѣль свѣтъ германска машинна фабрика

Р. Волфъ Акц. Д-во, Магдебургъ—Букау

съ фабрични клонове въ Залбке, Фермерслебенъ и Йерфуртъ за разни голѣмини парни локомотиви, парни машини, локомотиви, парни котли, парни валащи, парни плугове, дизелови мотори, центрофугални помпи и разни други машини.

Освенъ това, имамъ генералното представителство за България на прочутата фабрика за жетварки, сноповързачки и сенокосачки

Ланцъ—Вери, Цвайбрюкенъ

както и на фабриката за центрофуги

Шварцвалдъ—Верке, „Ланцъ“ Манхаймъ

Това сж фабрики, които произвеждатъ единствено най-практични, най-солидни и подходящи за времето машини. За това, ако искате да се гарантирате съ първостепенни машини, преди да се ангажирате другаде за такива, поискайте отъ менъ оферти и разяснения, като не пропускайте случая да посетите складоветъ ми въ Плевенъ и София кждето ще имате възможность да видите казаните машини и се увѣрите въ тѣхнитъ голѣми преимущества предъ всички други такива машини.

Търся деятелни представители за свободните градове на Царството.

Цветанъ Коланджиевъ — Плевенъ

телефонъ № 107.

Клонъ София, ул. „Мария Луиза“ 72. — Телефонъ № 2551.

A E G

Българско Електрическо Д-во

Площадъ Славейковъ № 7 — Клонъ Варна

Allgemeine Elektrizitats Gesellschaft — Berlin

Извършва и строи всѣкакви водни

и механически електроцентрали

Голѣмъ складъ на разни електромотори, динамомашини и всѣкакви електрически и инсталационни материали. Продажба на прочутитъ економически крушки и половинъ ватови нитралампи **A E G**

Проекти и оферти се изработватъ при поискване безплатно.

Телеграфически адресъ: АЛГЕМЪ — София.

Телефонъ 697.

ПОКАНА

за записване абонати на списание „Техникъ“
ГОДИНА V.

Приема, който намъри списанието, особено презъ годинитъ III и IV и пълното изчерпване на тия годишнини, ни застава да откриемъ подписката за предстоящата V годишнина, която започва отъ 1 мартъ т. г. преди да сме завършили IV-та годишнина. Това се налага, поради обстоятелството, че до сега, неможейки да предвидимъ числото на желаещитъ да получаватъ списанието, не сме могли да предвидимъ и необходимия резервъ отъ излишни броеве, за да задоволимъ новозаписващитъ се абонати и мнозина отъ тѣхъ оставатъ безъ първитъ броеве.

За да не се повтори това и презъ настъпващата V годишнина, умоляватъ се желаещитъ да получаватъ и за напредъ списанието още отъ сегг да съобщатъ това въ редакцията, за да бждатъ презаписани.

Редакционния комитетъ е взелъ всички мърки за още по-голѣмо подобрене на списанието, и презъ V-та годишнина на популяренъ езикъ, достъпенъ и за ония наши абонати немащи училищна подготовка, ще се изнесатъ редица статии изъ новововъведенията въ техниката. Отдѣлтъ „Изъ практика за практика“ ще се чувствително засили. По тоя начинъ, списанието ще бжде еднакво полезно, както на практика техникъ, индустриалеца, ученицитъ въ техническитъ училища, така сжщо и на завършилитъ техн. училища и интересующитъ се отъ техниката лица.

Въ изпълнение на тази си задача, редакционния комитетъ очаква да получи мощната подкрепа на Дружественитъ членове, сътрудницитъ си, като разчита и на управляющитъ фактори и индустриалнитъ предприятия въ страната.

Поканватъ се настоятелитъ на списанието и секретаритъ на дружественитъ клонове, преди още да е завършила IV годишнина, да изпратятъ точни списъци съ обозначение адреситъ на записанитъ отъ тѣхъ абонати и дружествени членове.

Абонамента на списанието и за петата му годишнина ще остане сжщия, както и презъ м. г. — 150 лв.

За да поощри и отчасти възнагради дейността на настоятелитъ, редакционния комитетъ е взелъ следното решение:

1) Всѣки който изпрати абонамента на записани отъ него най-малко 5 абонати, ползува се съ 10% отстѣпка.

2) Всѣки който изпрати абонамента на повече отъ 20 абоната, ползува се съ 15% отстѣпка.

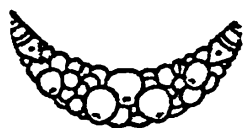
3) Настоятели, които запишатъ по-вече отъ 50 абонати ползуватъ се съ 20% отстѣпка.

4) Ученици, изпратили абонамента за записани отъ тѣхъ 5 абонати, получаватъ 1 год. течение даромъ.

5) Секретаритъ на друж. клонове за събранъ абонаментъ и изпратенъ въ редакцията най-късно до излизане на кн. III получаватъ 10% отъ събраната сума.

Хонорара на сътрудницитъ се заплаща следъ отпечатване на статията въ размеръ отъ 50—80 лв. на колона въ зависимостъ отъ характера на статията и оценката ѝ отъ ред. комитетъ. Сжщитъ сж длъжни да пишатъ статиитъ си само на едната страница на листа.

Отъ Редакционния Комитетъ.



Техникъ

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

Редакция: Варна, улица „Бдинска“, 15.

Ржкописи се повръщат **само**, ако сж придружени съ стойността на пощенскитъ разноски,
Годишенъ абонаментъ 150 лева въ предплата. За странство особени цени
Обяви: еднократни цѣла страница 600 лв., половина страница 400 лв., четвъртъ страница 250 лв., осминка 150 лв.
Трикратни цѣла страница 1600 лв., половина страница 1000 лв. и четвъртъ страница 600 лв.
За многократни обяви по споразумение. **Малки обяви** — по 2 лева на кв. см

№ 9.

Варна, Януарий 1927 година.

Год. IV.

В. Пасковъ

Използуване на въздушнитъ снимки.

Който следъ войната е очаквалъ много отъ въздухоснемането, навѣрно се е разочаровалъ въ надеждитъ си, особено като се има предъ видъ, че презъ последнитъ години въ Европа не е имало голѣми постижения въ тази област. Това разочарование се дължи главно на обстоятелството, че надеждитъ бѣха поставени твърде високо, а мжнотиитъ за практическото приложение не бѣха взети подъ внимание. Не отъ по-малко значение е и многото разноски съ които е съпроводена една такава операция и липсата на ржководенъ персоналъ, чийто снимки наистина биха намѣрили приложение при картирането.

Основнитъ различия между единъ землемѣрски планъ и една въздушна снимка се забелезватъ най-добре при едно сравнение между тѣхъ. При първиятъ случай землемѣра има възможность на самото мѣсто да си избере ориентирни точки безразлично кжде се намира: дали на открито поле, въ гората или мината. По труденъ е случаятъ когато ни предстои да направимъ планъ на една бластиста местность, кждето точкитъ се фиксиратъ посредствомъ численни стойности.

При въздухоснемането, обаче, точката отъ която ще се прави снимката може съвсемъ свободно да се избере безразлично кжде ще се работи. Основнитъ работи при въздухоснемането отначало сж дадени само въ образи. Тия образи—снимки за да иматъ по-голѣма ясность, трѣбва да се правятъ отъ височина нѣколко хиляди метра (4,000—4,500) защото колкото хвърчилото по-ниско лети толкова и времето на осветяването трѣбва да е по-кжсо, понеже жгловата му стойность къмъ една точка отъ обекта е толкова по-голѣма колкото по-близо край нея преминава. При снемането отъ голѣма височина се изгубватъ сжщо и размѣстванията на образитъ които се пораждатъ вследствие неравността на терена, но затова пъкъ си има и своя недостатъкъ, тъй като колкото точката на снемането е по-висока, толкова и мащаба на възпроизведенитъ образи бива по малкъ, което пъкъ оказва влияние на точността при откопирването на отсечката и жгловата величина отъ образа.

При въздухоснемането е отъ значение дали при осветлението осъта на камарата е отвесна или пъкъ образува съ отвеса единъ жгълъ. При първиятъ случай имаме *отвесно* —, а при вториятъ —

полегато снемане, При полегатото снемане имаме най-прегледни образи и се обхваща по-вече теренъ отколкото при отвесното снемане, обаче недостатъкъ при полегато снемане е че може да се случи да попаднатъ на първа линия голѣми обекти като напр. сграда, планини и други, които закриватъ следващиятъ следъ тѣхъ теренъ.

Като втори и по-голѣмъ недостатъкъ е че става скъсяване на разстоянията на по-далечнитъ предмети.

По-точно и по-употребяемо е отвесното снемане, което ни дава копие на целиятъ теренъ отговаряще по видъ на една обикновенна карта. Мащаба на такъвъ планъ може да се вземе отъ нѣкоя предварително на терена измерена отсечка и по този начинъ да могатъ да се откопирватъ отсечки и жгли както отъ коя да е карта.

Както всѣко техническо откритие, тъй сжщо и това намѣри широко практическо приложение въ Америка. Само презъ лѣтото на 1924 год. се фотографираха въ Америка 37,000 кв. клм. Чрезъ фотограметрията е билъ направенъ плана сжщо и на делтата на рѣката Мисисипи и на бреговетъ и околноститъ на Тенеското езеро, който планъ имъ е служилъ при постройката на водни инсталации за електрическа енергия.

Начинътъ по който работятъ въ Америка е следниятъ: Авиаторитъ покриватъ цѣлата мѣстность (която ще се снима) съ отвесно снети образи и то по такъвъ начинъ, че една снимка обхваща съ 60% отъ площта на другата, а отъ редъ въ редъ се покриватъ съ 50%, така че една и сжща точка може да се яви на 4—5 места.

Границитъ на отдѣлнитъ образи, които сж грижливо нумерирани се нанасятъ на картата или на фотографически уголемено нейно копие. Така приготвена картата съ образитъ се предаватъ на землемера, които преди да излезе на полска работа преглежда грижливо всеки образъ по отдѣлно съ помощта на стериоскопа.

Въ стериоскопа землемѣра вижда преди всичко формитъ на терена на снетата площъ споредъ които ще се чертаятъ характернитъ линии на една отдѣлна частъ. Понеже всички данни на плана се взематъ отъ отвесно снетитъ образи, то работата на землемѣра е да се осведоми върху качеството и името на мѣстността, опредѣляне мащаба пос-

редствомъ тахиметрически измѣрени отсечки и установяване хода на хоризонталнитѣ линии съ численни стойности. За основни точки се взематъ такива отъ американската държавна триангулация или пъкъ отъ геологическия институтъ. Този начинъ на снемане е билъ приложенъ доста сполучливо и далъ добри резултати тъй като опитни авиатори сж летели точно въ курсъ и съ помощта на либелата е било спазвано точно отвесно положение на камерата. По този начинъ се е доказало че безъ особенни други инструменти може да се приготви една карта съ мащабъ 1:15,000 и даже по-малкъ съ задоволителната ѝ точностъ. По отношение на плана съ кипрегелъ фотограмметрическата карта може да има даже и преимущества напримеръ при криви линии, шосета, желѣзници, реки и др. гдето съ кипрегелъ се взематъ само отдѣлни точки, а помежду тѣхъ лежащитѣ се интерполиратъ на око, когато фотограмметрията ни дава точниятъ образъ какъвто си е на терена.

Другъ единъ начинъ който миналата година е билъ приложенъ и се е оказалъ по-практиченъ е следниятъ: Образитѣ на снетата област, които се силно припокриватъ (както и по-рано) се нареждатъ грубо на единъ мозаика планъ и на този планъ се избира една цела мрежа отъ точки на разстояние едно отъ друга съ по около 8 км. които точки образуватъ зглоба (скелета) на целото измерване. Съ този планъ на ржце се намиратъ всички точки на терена и чрезъ графическа триангулация съ помощта на кипрегела се установяватъ точно на самото мѣсто. И следъ като се иматъ вече тия точки на терена пристѣпя се къмъ приготвяне на плана, което става по-точно отколкото при първиятъ начинъ

Снимкитѣ се правятъ съ 30 см. камера и отъ височина около 4500 метра при която изменението

на образа вследствие неравността на терена (която не надминава 150 м.) не се взема подъ внимание. Останалитѣ работи по попълването на плана като името на местността, нанасяне на височини и хоризонтали става на самото мѣсто. Мозаика плановетѣ сж нуждни най-много при предварителни проучвания, при постройка или трасиране на шосета, желѣзници, канали, селища, водни инсталации и други, понеже въ едно кѣсо време може да имаме плана на една мѣстностъ за моментното ѝ състояние и съ всичкитѣ подробности и съ точностъ отговаряща за случая. Отъ голѣмо преимущество сж въздушнитѣ снимки при урегулирането на рѣки и канали тъй като тѣ даватъ най-ясно и точно състоянието на водната маса презъ различнитѣ времена, а при спокойни води може даже да се надникне и подъ водата и ако има наноси да покаже техното състояние презъ време на снемането.

Въ Европа използването на въздушнитѣ снимки въ картографията е още въ стадиума на развитието си, а се прилага съ успехъ въ северна Америка гдето има повече военни авиатори на разположение и е вменено въ дългъ на всѣки при своитѣ упражнения да прави въздушни снимки, като не се гпеда толкова на точността, а на малкото време нужно за приготвянето на една карта.

По този начинъ Америка е могла презъ последнитѣ 3—4 години да си подреди и попълни картата на цѣлата северна половина на материка, които по точностъ не отстъпятъ на европейскитѣ.

За преуспяването на въздухоснемането въ Европа и частно въ България нужна е съвмѣстна работа между авиаторитѣ и специалисти землемѣри за да могатъ последнитѣ да се интересуватъ отъ снимкитѣ на първитѣ и да могатъ да ги прилагатъ при съставянето общата карта на България.

Handwritten signature

Инж. Ив. Джамбазовъ.

Изчисление координатитѣ на даденъ полигонъ.

Координатитѣ на полигоннитѣ точки исчисляваме, когато знаемъ дължинитѣ на полигоннитѣ страни и жглитѣ, които се образуватъ отъ две последователни страни на полигона.

Измѣрванетоъ дължинитѣ на полигоннитѣ страни става обикновенно съ метрическа ролетка или ланецъ; ако работимъ съ универсаленъ инструментъ, ние ги измѣрваме тахиметрически. Когато измѣрваме жглитѣ, които се затварятъ отъ две полигонни страни, ние отчитаме жгъла β_2 или $360^\circ - \beta_2$, защото и двата жгла се допълватъ до 360° фиг. 1. За да избѣгнемъ всѣкакво недоумѣние при исчислението на полигоннитѣ точки, ние отчитаме жглитѣ при трасирането на полигона. Като въртимъ алхидадата отъ лѣво къмъ дѣсно, защото и градуситѣ на лимбуса възхождатъ въ тая посока отъ лѣво къмъ дѣсно сир. както се върти стрѣлката на часовника.

Въ фиг. 1 жгъла β_2 ще опредѣлимъ, като визираме отъ точка P_2 на сигнала въ точка P_1 и отчетемъ на лимбуса градуситѣ съ подраздѣления-

та имъ, следъ това визираме на сигнала, въ точка P_3 и отчитаме по сжщия начинъ, както по-горе. Ако отъ последното отчитане извадимъ първото, то ще получимъ величината на търсения жгълъ β_2 .

Полигоннитѣ точки нанасяме на осовъ-кръсть, който образуваме отъ две пресекателни линии, отвѣсно стоящи една къмъ друга фиг. 2 отъ които едната е обсциса $+x, -x$, а другата $+y, -y$ ордината. Ако вземемъ обсцисата Ox въ I-я квадрантъ за положителна, то тя въ II-я квадрантъ ще е отрицателна, така сжщо ординатата въ I-я и II-я квадрантъ положителна, а въ III-я и IV-я квадрантъ отрицателна.

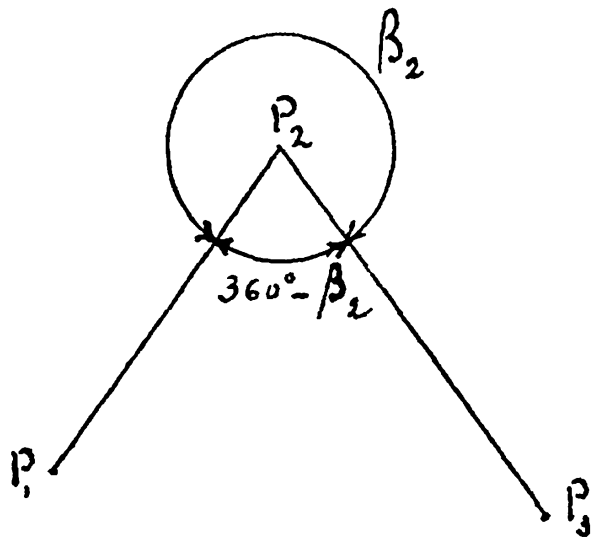
Въ фиг. 3 сж означени знацитѣ на тригонометрическитѣ линии Sinus и Cosinus, съ които си служимъ при исчислението координатитѣ на полигоннитѣ точки.

Жгъла, който се затваря отъ абсцисата и отъ една полигонна страна, наричаме азимутъ.

Азимутния жгълъ опредѣля положението на точката. Въ фиг. 4 точката P пада въ II-я квад-

Платихте ли си абонамента?

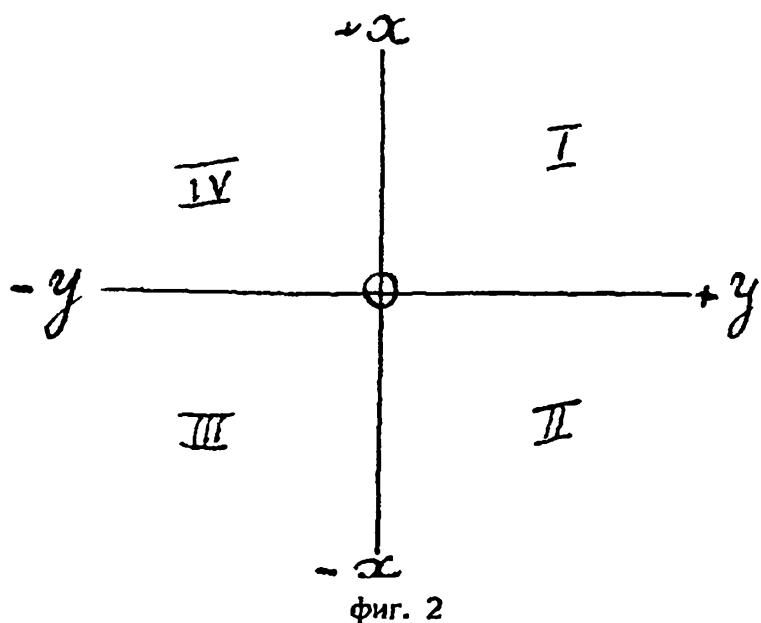
рантъ, защото азимута V_1 , е по-голямъ отъ 90° . Точката P_2 лежи въ III-я квадрантъ, защото нейния азимутъ V_2 е по-голямъ отъ 180° . Точката P_3 се



фиг 1

нахожда въ IV-я квадрантъ, защото V_3 , е по-голямъ отъ 270° .

Отъ това слѣдва, че и азимутнитѣ жгли от-

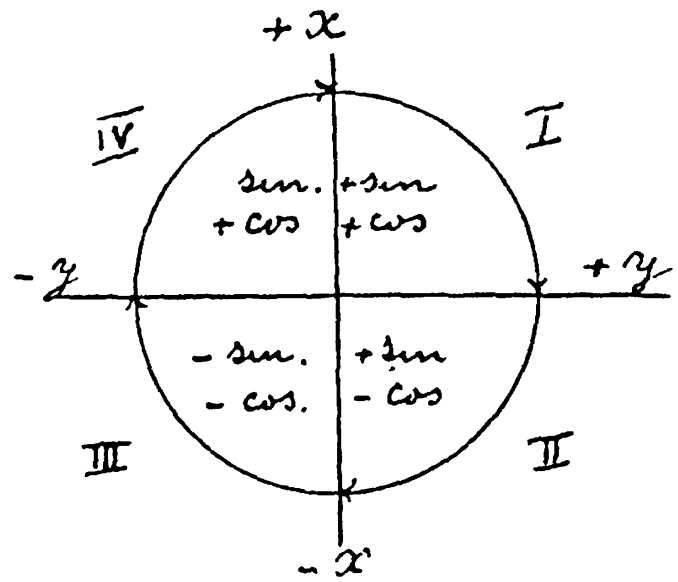


фиг. 2

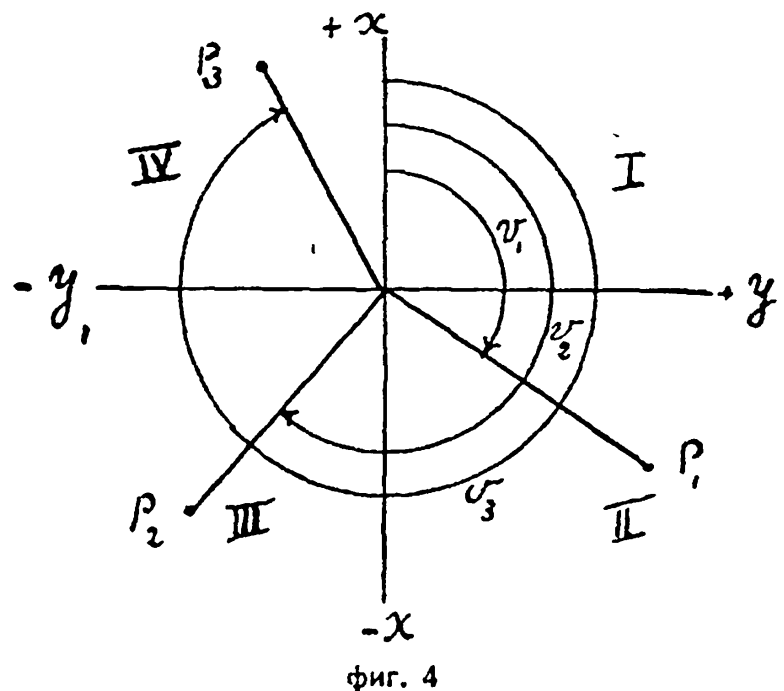
читаме отъ лѣво къмъ дѣсно, както отчитаме полигоннитѣ жгли.

Слѣдъ тия приготовления, не ще бжде трудно да исчислимъ полигона $P_1 P_2 P_3 \dots P_{10}$, чийто дължини на странитѣ сж:

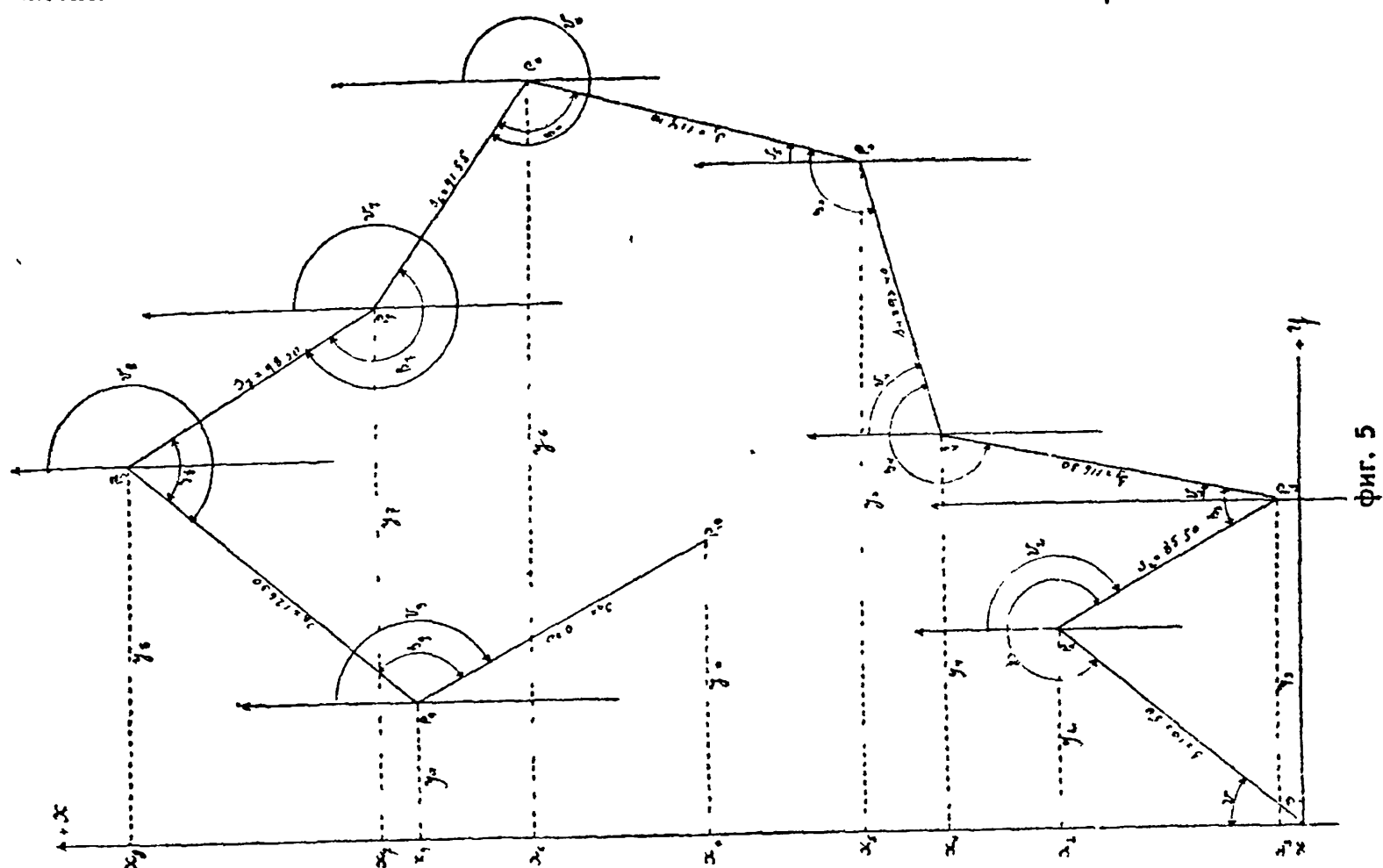
$s_1 = 105.50$ м., $s_2 = 85.50$ м., $s_3 = 110.30$ м.,
 $s_4 = 95.40$ м., $s_5 = 114.10$ м., $s_6 = 91.55$ м., $s_7 = 98.50$ м.,
 $s_8 = 126.30$ м. и $s_9 = 110.50$ м.



фиг 3



фиг. 4



фиг. 5

Измеренитѣ жгли, включени между дветѣ последователни страни на полигона:

$$\beta_2=291^{\circ}20'; \beta_3=40^{\circ}35'; \beta_4=241^{\circ}20'; \beta_5=121^{\circ}30'; \beta_6=109^{\circ}30'; \beta_7=204^{\circ}20'; \beta_8=71^{\circ}20' \text{ и } \beta_9=110^{\circ}30' \text{ ф. 5.}$$

Жгъла, който образува s_1 съ абсцисата x е произволенъ, той е вземънъ 40° въ нашия чертежъ.

Полигонната точка P_1 съвпада съ началото на координатната система.

Ако отъ точката P_2 спуснемъ отвѣсна на P_1-X , то проекцията на P_1-P_2 ще бжде P_1-X_2 . Величината на тая последната ще намѣримъ, като помножимъ страната $P_1-P_2=S_1$ съ \cos отъ V_1 , или:

$$P_1-X_2=S_1 \cos V_1$$

Проектирана S_1 на ординатата P_1-U ще получимъ U_2 , а $y_2=S_1 \sin V_1$.

Понеже азимута $V_1=40^{\circ}$ е включенъ между жглитѣ 0° и 40° , то следва, че положението на точка P_2 е въ I-ия квадратъ съ положителна абсциса и ордината.

Като поставимъ измеренитѣ величини въ горнитѣ формули ще получимъ:

$$x=105.5 \cos 40^{\circ}=105.5 \times 0.766=80.81 \text{ м.}$$

$$y=105.5 \sin 40^{\circ}=105.5 \times 0.643=67.84 \text{ м.}$$

Въ точка P_2 жгъла β_2 е извѣстенъ, има да търсимъ азимута V_2 , включенъ между абсцисата и страната S_2 .

$$\text{Споредъ фиг. 5 } V_2 - V_1 + 180^{\circ} = \beta_2 \text{ или}$$

$$V_2 = \beta_2 + V_1 - 180^{\circ}.$$

Поставени стойноститѣ на β_2 и V_1 въ горното уравнение получаваме

$$V_2 = 291^{\circ}20' + 40' - 180^{\circ} = 151^{\circ}20'.$$

Понеже жгъла $151^{\circ}20'$ лежи между жглитѣ 0° и 180° , то следва че точката P_3 пада въ II квадрантъ.

Допълнителния жгълъ на $151^{\circ}20'$ до 180° е равенъ на $28^{\circ}40'$.

$$\cos V_1 = \cos 28^{\circ}40' = 0.877$$

отъ което следва

$$X = -85.5 \times 0.877 = -74.98 \text{ м. (понеже } \cos \text{ въ II-я квадрантъ е негативенъ).}$$

Ординатата:

$$Y = 85.5 \times \sin V_1 = 85.5 \times 0.48 = 41.04 \text{ м.}$$

Въ точка P_3 азимута V_3 ще получимъ споредъ фиг. 7 отъ уравнението

$$V_2 - V_3 + 40^{\circ}35' = 180^{\circ} \quad \text{Следва.}$$

А. И. Бракаловъ

Типове газожени мотори за камиони.

Продължение отъ бр 8.

Газоженъ „Berliet“.

Описание и действие.

Представения на конкурса газожень „Берлие“ на камиони и камионетки използва за гориво дървени откжслещи, на които обикновената форма е кубъ съ 4 см. страна.

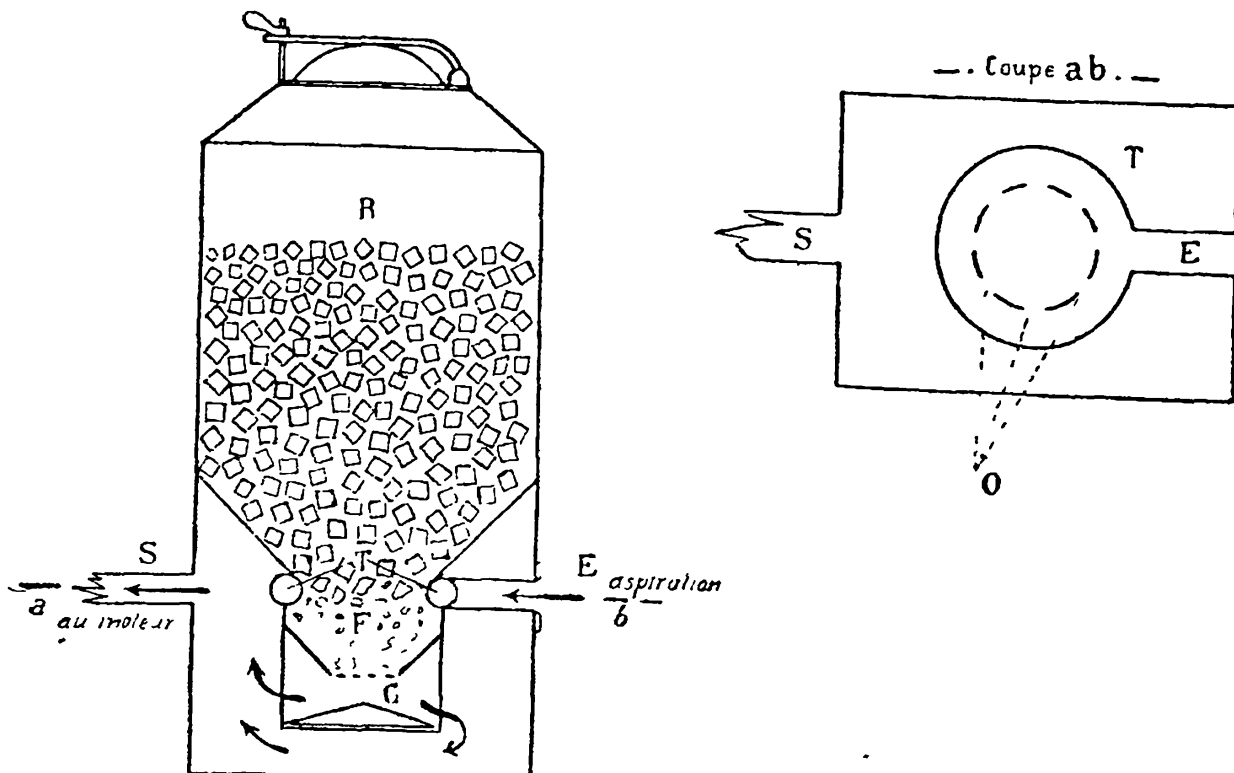
Апарата съдържа: Газоженъ, очистителъ и смесителъ.

Газоженъ,

Той се състои отъ единъ сждъ отъ ламарина дебелъ 1.5 м/м., има форма на паралелопипедъ безъ огнеупорни материали отъ вътре (фиг. 3).

Резервуара за горивото R завършва въ долната си частъ съ единъ пресеченъ конусъ съ отворъ отъ долу срещу пещьта F . Тя е забиколена съ едивъ венецъ T за влизане на пресенъ въздухъ презъ отворстията O . Вътрешната повърхност на кржга T се съединява посредствомъ едно отворстие E съ атмосферата. Отъ долу се намира скарата G поставена въ дъното на конуса, върху която се натрупватъ трески и дърва, които се подпалватъ съ жаръ. Пепелъта пада въ дъното и се плъзга къмъ вратичкитѣ, отъ гдето се изхвърля.

Отъ задната страна газожена посредствомъ една тржба S е съединенъ съ мотора. Действието му е очевидно. Подъ действието на налѣгането въ



фиг. 3

мотора съединенъ съ тржбата S, получава се едно течение по посока, както е показано на чертежа съ стрѣлките. Въ пещьта F се получава газа чрезъ образуването на въгленна киселина и после отъ преобразуването ѝ въ присъствие на излишекъ отъ въглища се получава и въглеокисъ. Отъ друга реакция, дължима на присъствието на вода въ дървата у други разни продукти, се обогатява газа съ водородъ и метанъ.

Очистителъ.

Между газожена и мотора сж поставени последователно четири еднакви очистители. Всѣки очистителъ е съставенъ отъ една кутия ламаринена съ дебелина 1 м/м. съ размѣри 1 м. X 15 см. X 15 см. отъ вътре преградена съ надупчени ламарини. Стѣнитѣ водни пари, образувани отъ влажността на дървата, които се получаватъ при работата съ апарата, насища съ влага вътрешността на очистителитѣ. Въ долната частъ на апарата сжщо се е събрала вода и щитоветѣ сж мокри отъ влагата, следствие на което пращинитѣ се полепятъ по водата и влажнитѣ прегради. Почистването му става чрезъ изпразване на апарата.

Смесителъ.

Регулирането по качество на сместъта преди влизането въ мотора се извършва отъ два крана поставени върху тржбитѣ за даване на въздухъ и газъ и управлявани посредствомъ две ржчки подъ ржка на шефьора.

Единъ ускорителъ педалъ регулира отъ друга страна количеството на сместъта при постъпването ѝ въ мотора.

Пущане въ действие.

То се извършва сжщо така, както при газожена „Panhard“ съ тази само разлика, че вентилатора, който е поставенъ на разклонението върху тржбата, която съединява газожена съ мотора, движенъ отъ всмукването, дава едно налѣгане, което докарва влизането на пресенъ въздухъ за ускоряване горенето.

Получени резултати.

Газожена „Berliet“ бѣше представенъ на конкурса върху камиони отъ 4 тона и на камионетки отъ 1,500 кгр.

Камионитѣ сж развивали една срѣдна скоростъ 22 клм. въ часъ, съ най-голѣма скоростъ 30 клм. при срѣденъ разходъ 105 кгр. дърва на 100 клм.

Камионеткитѣ сж дали срѣдна скоростъ до 30 клм. въ часъ и най-голѣма скоростъ 50 клм. въ часъ. Разхода на дърва е билъ 60 кгр. на 100 клм.

Газоженъ „Renault“.

Описание и действие.

Както и по-рано описанитѣ апарати, газожена „Renault“ (черт. 4) има сжщо газожени апарати и редица очистители между газожена и мотора.

Газоженъ.

Той е отъ типа на право всмуквающитѣ въздухъ и съ вкарване на пара; той може да се раздѣли на три главни части:

- 1) Пещь Af.
- 2) Кутия за всмукване на газъ Aa.
- 3) Резервуаръ за гориво Ag.

1) Пещьта се състои отъ една кутия отъ специаленъ металъ съ точка на топение 1800°. Тази кутия отъ вънъ има зигзагообразни крила, които каратъ въздуха да циркулира между тѣхъ и по този начинъ да се затопля отъ допирането си до по-голѣма повърхность.

2) Кутията за всмукване на газа съ прѣстеновидна форма заема срѣдната частъ на газожена. Съединена е съ горната частъ на пещьта посредствомъ редица отверстия t, а съ горната си частъ е съединена съ отвора Sg посредствомъ тржба, по която върви газа показано съ стрелка.

3) Резервуара за горивото, който заема горната частъ на газожена, е единъ ламариненъ цилиндъръ затворенъ съ капакъ съ единъ клапанъ, който позволява пълненето на апарата безъ да се спира действието му.

Въ кутията за всмукване е закрепено неподвижно едно малко корито напълнено съ вода. Полученитѣ пари се отвеждатъ чрезъ тржбата Sa и се смесвагъ съ въздуха, който постъпва въ пещьта. Коритото не е показано на чертежа

Отоплителъ на въздуха,

Имаме интересъ щото въздуха за газожена да бжде затопленъ, а газа който излиза да е охладенъ, за да увеличи гжстотата си и се добие по-голѣмо количество въ сжщия обемъ.

За тази цель е поставенъ отоплителя B. Той е направенъ отъ единъ хоризонталенъ цилиндъръ съдържащъ снопъ отъ тржби.

На едното дѣно е закрепенъ вентилатора V1 за пресенъ въздухъ; въздуха се всмуква презъ снопа тржби, които сж нагreti отъ вънъ отъ газоветѣ излизаци отъ газожена и отива къмъ пещьта по тржбата Sa, газоветѣ презъ тржбата Sg преминаватъ отоплителя B и презъ каналитѣ M отиватъ въ очистителя.

Очистителъ.

Следъ отоплителя следватъ три различни апарати за пречистване на газа.

Това пречистване се извършва последователно, като всѣки отъ апаратитѣ има свое назначение.

1) Очистителъ C задържа голѣмитѣ чужди примеси.

2) Скрюбера D има назначение да задържи по-дребнитѣ частици.

3) Филтъра E, който задържа пѣкъ и най-дребнитѣ пращинки.

1) Очистителя C се състои отъ единъ цилиндъръ съ два отвора (за влизане и излизане на газа), по средата е преграденъ съ една много тънка и ситна металическа мрежа, която задържа голѣма частъ отъ попадналитѣ въ газа частици. Една вращичка поставена отпредъ на апарата позволява лесното почистване на мрежата.

2) Скрюбера D е образуванъ отъ единъ вертикаленъ цилиндъръ отъ тънка ламарина, въ който сж поставени три корита пълни съ спирално навити стоманени телове, или съ желѣзни стѣрготини

Спиралитѣ, които иматъ голѣма повърхность сж намазани съ масло, газътъ, който идва отъ вънъ се качва вертикално въ апарата, като оставя пращинитѣ по мазнитѣ навивки.

Едно отверстие въ долната частъ позволява почистването на апарата, а подвижния капакъ отъ горе, който се отваря лесно, позволява провѣрката на спиралитѣ всѣкога. Тази провѣрка се прави обикновено презъ всѣки 8 дни.

3) Филтъра Е. Следъ излизане на газа отъ D минава презъ филтъра Е, чието назначение е да задържи всички дошли въ него дребни пращинки, които се удрятъ въ преградкитѣ му. Той се състои отъ единъ сждъ въ срѣдата съ една преградка (запушалка), съставена отъ нѣколко етажа металически плочи добре затегнати.

Плочкитѣ сж наредени така, че даватъ по-голъмо съпротивление на газа, а освѣнъ това сж леко намазани съ масло за полепване и на най-дребнитѣ пращинки.

Всички тѣзи апарати сж съединени по между си посрѣдствомъ тржба, която обикаля около каруцериата на камиона и позволява охлаждането на газа.

Смѣсителъ.

Смѣсителя се състои отъ една главна тржба за притокъ на газа и една външа фенерообразна кутия за регулиране пристигането на въздуха, чиято регулировка се извършва отъ машиниста.

Очистителъ на маслото.

Въпреки всички взети мѣрки за почистване на газа, често пакъ оставатъ дребни частици, които

жатъ, а маслото полека изтича презъ каналчета, направени на капака и заема мѣстото подъ сжда около центра му, гдето благодарение на центробежната сила, тежкитѣ частици не могатъ да се задържатъ.

Сжда е затворенъ въ една алуменева кутия и се употребява автоматически отъ мотора безъ да изисква нѣкакъвъ надзоръ.

Почистването се извършва много лесно чрезъ вдигане на горния капакъ обикновенно всѣки 8 дни.

Пущане въ действие.

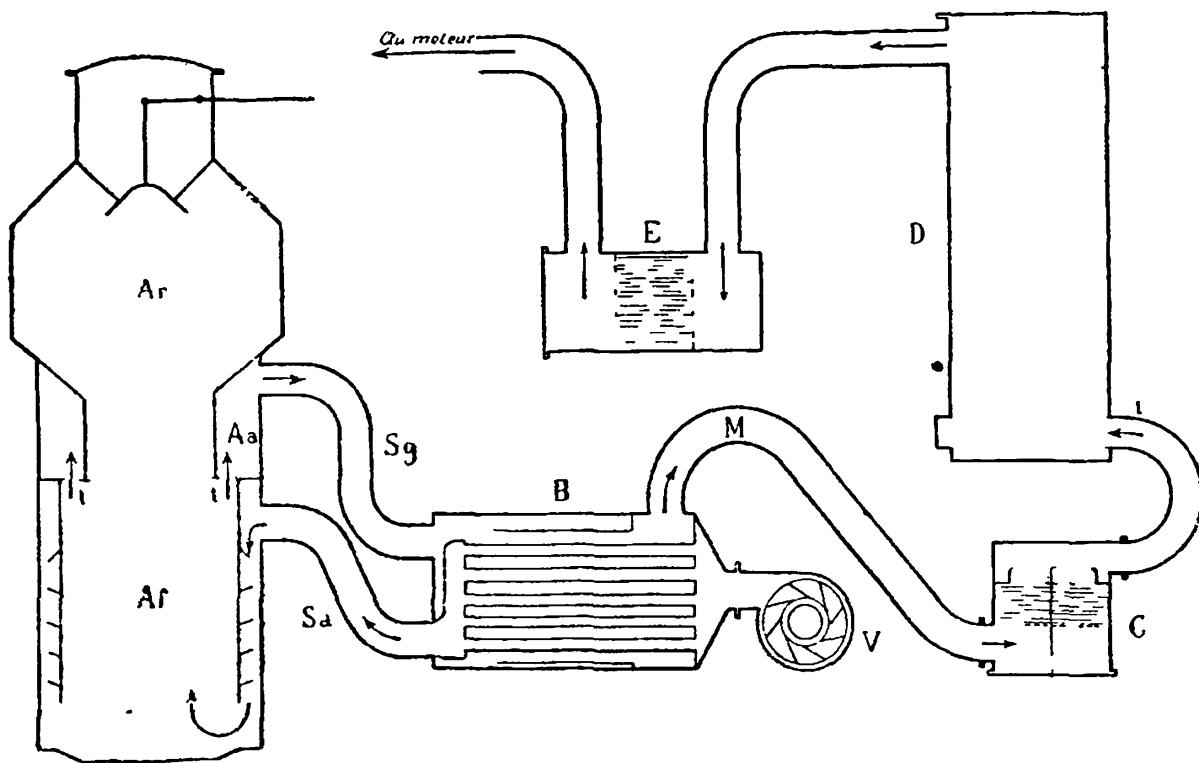
Пущане въ действие става както при газо-жена „Panhard“ или съ бензинъ или направо съ газъ.

Получени резултати.

Представения на конкурса газоженъ „Ренолтъ“ на камионъ отъ 3.5 и 5 тона е далъ средна скоростъ 17 клм. въ часъ за по-лекитѣ и 15 клм. за типа отъ по-тежкитѣ. Средния разходъ за 100 клм. е билъ 75 и 90 кгр. дървени вжглища.

Заклученне.

Френско белгийския конкурсъ за камиони съ тѣзи направени презъ 1922/23 год. показва голѣмъ



фиг. 4

попадатъ и въ мотора. Една частъ отъ тѣхъ е останала въ очистителитѣ, но друга попада въ маслото за смазване на триющитѣ се части и заедно съ него попада въ тѣхъ. Смѣсването на тѣзи овъглени частици съ маслото причинява много по-скоро износване на машиннитѣ части.

За да се избѣгне това, моторитѣ „Ренолтъ“ работящи съ газо-жени сж снабдени съ единъ очистителъ на маслото. Очистителя на маслото е прибавенъ къмъ газо-женъ-мотора и се състои отъ единъ плоскъ сждъ, въ форма на тепсия, който се върти съ голѣма скоростъ (4000—5000 обръщения въ минута). Въ средата му постъпва маслото прѣскано чрезъ помпа. Презъ специални каналчета то се направлява къмъ периферията на сжда, гдето центробежната сила е най-голѣма.

Всички чужди частици (отъ вжглищата, отъ въздуха и пр.), като по-тежки се изхвърлятъ на вътрешната периферия на сжда и тамъ се задър-

прогресъ, който е направило това дѣло и може да се каже, че въ една бждеща война съсемъ ще се премине къмъ газо-жени за транспорти, а особено тамъ, гдето бензина се явява като материалъ скжпъ и не отъ производство въ страната.

Трѣбва да се забелѣжи, че 11 камиона и камионетки, които пристигнали въ Парижъ, следъ тѣхната обиколка въ Белгия сж преминали съ най-голѣма скоростъ 21 пункта при една дължина средно около 100 клм. Това значи, че тѣ сж изминали по-голѣмо разстояние отъ това, което военното министерство изискваше преди войната, за да опредѣли моделъ за воененъ камионъ.

До колкото ни е известно и у насъ този въпросъ се изучава и не безъ интересъ ще бжде ако комисията по изпитанието даде едно осветление по резултатитѣ получени отъ тѣхъ, за да се сравнятъ всичкитѣ системи.

А. И. Бракаловъ

Асенъ Ангеловъ.

Устройството и действие на въздухосгъстителната помпа система „Кногг“.

Извѣстно ни е, че напоследъкъ скоростта (бързината) на влаковетъ се е значително увеличила, и въ Америка, Германия, Франция и др. е достигнала отъ 100—120 клм. въ 1 часъ. Това увеличение на бързината на влаковетъ, което въ последно време се забелѣзва и у насъ, но въ по малкъ размѣръ, а именно отъ 55—65 клм. въ 1 часъ, дава много голѣмо улеснение за съобщението и превозването на стоки и пътници. Обаче при тая голѣма бързина, трѣбва напълно да бжде осигурено бързото спирането и задържането на последнитѣ. Това задържане на влака въ наклоненъ път, при спирането му въ станциитѣ става чрезъ спирачни механизми. Тия спирачни механизми биватъ два вида:

1. Обикновенни или ржчни.
2. Автоматични.

Автоматичнитѣ спирачни механизми се привеждатъ въ движение само отъ машиниста на локомотивата и се раздѣлятъ на две а) вакумни и в) вестингхаузови.

Вакумнитѣ действатъ чрезъ изсмукване на въздуха отъ спирачнитѣ цилиндри, а вестингхаузовитѣ работятъ съ сгъстенъ въздухъ отъ 3 до 5 atm. Тоя сгъстенъ въздухъ се доставя отъ локомотивата и то отъ специална въздухосгъстителна помпа, която именно ще разгледаме:

Въздухосгъстителната помпа система „Кногг“, е преди всичко отъ двойно действие и се състои отъ 3 вертикални цилиндри, поставени единъ върху другъ, подъ една ось. Буталата на тия цилиндри сж на единъ общъ буталенъ пжртъ. Горния ц-ръ е паренъ, средния — е ц-ръ за компресиране на въздуха съ ниско налѣгане (Ц.Н.Н.), и най-долния — Ц.В.Н.

Цилиндритѣ за ниско и високо налѣгане представляватъ единъ компресиоръ. Движението на тоя компресиоръ става отъ парния цилиндъръ, разпредѣлението на парата въ последния става автоматически, безъ никакви странични лостове.

Смукването и нагнетването на въздуха става посредствомъ вентили, които се отварятъ и затварятъ безъ да има нѣкакви принудителни уреди. Диаметъра на парния цилиндъръ $d = 203$ мм.; диаметъра на Ц. Н. Н. — $d_1 = 270$ мм.; а тоя на Ц. В. Н. — $d_2 = 160$ мм.

Ходътъ на буталата е $H = 233$ мм.

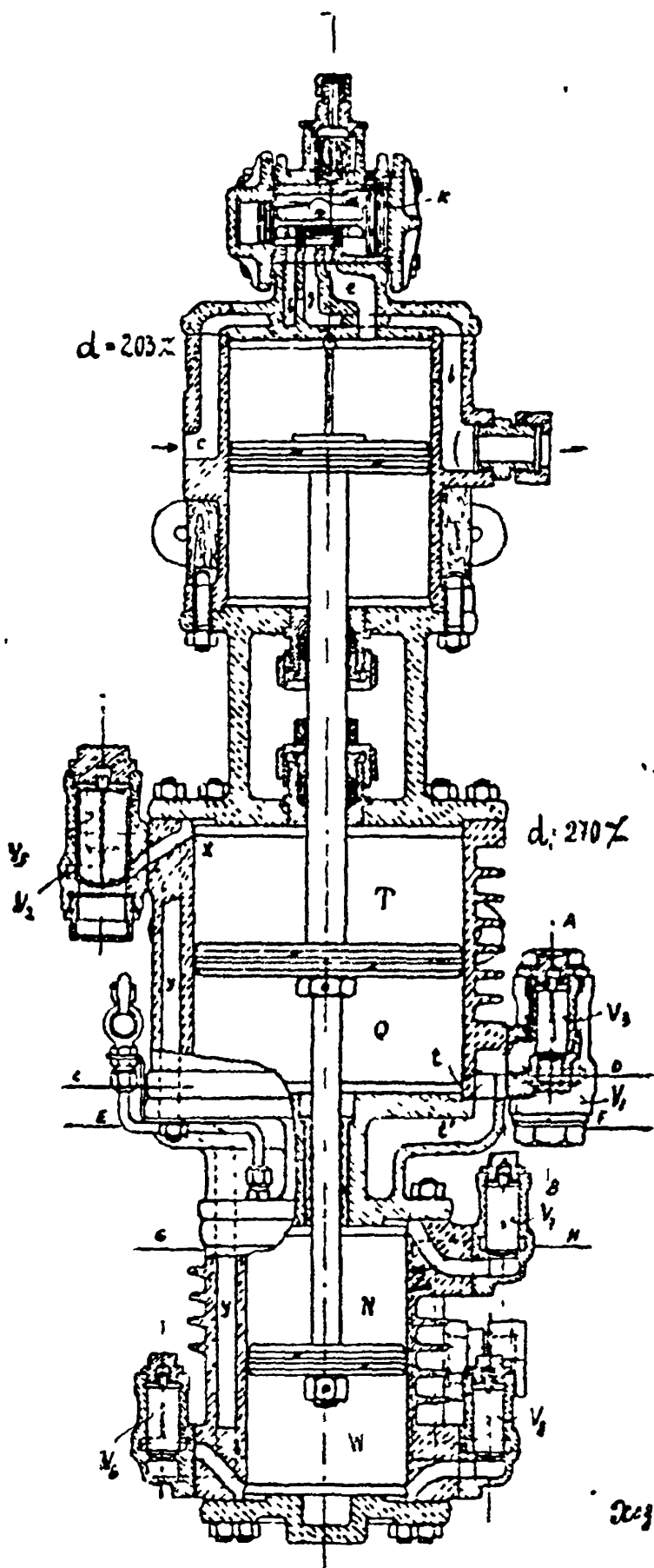
За да може, да стане по-ясно и по-нагледно действието на помпата ще разгледаме по отдѣлно:

I. Парния цилиндъръ и II. Самия компресиоръ.

I. Действие на на парния цилиндъръ.

Ще си послужимъ съ чертежитѣ 1 и 2. — Парата отъ котела дохожда по канала „с“ съ едно налегане сръдно 10 atm. въ разпредѣлителната камера „d“, а отъ тамъ по каналчето „t“ (чер. 2) отива въ камерата „r“ на обръщателния разпредѣлителъ. Презъ всичкото време до като е отворенъ парния клапанъ, който пропуска парата къмъ помпата, тия две камери „d“ и „r“ ще бждатъ пълни съ прѣсна пара.

Въ камерата „d“ се помѣщаватъ две малки буталца съ различни диаметри, съединени помежду си съ едно теобразно парче, по сръдата на което е прикрепено едно обикновено плоско разпредѣлителче „l“, което служи да разпредѣля влизането и излизането на парата отъ парния цилиндъръ. Влѣзлата пара въ камерата „d“ презъ отворения каналъ „f“ отива въ парния цилиндъръ и действа подъ буталото, като го движи нагоре.

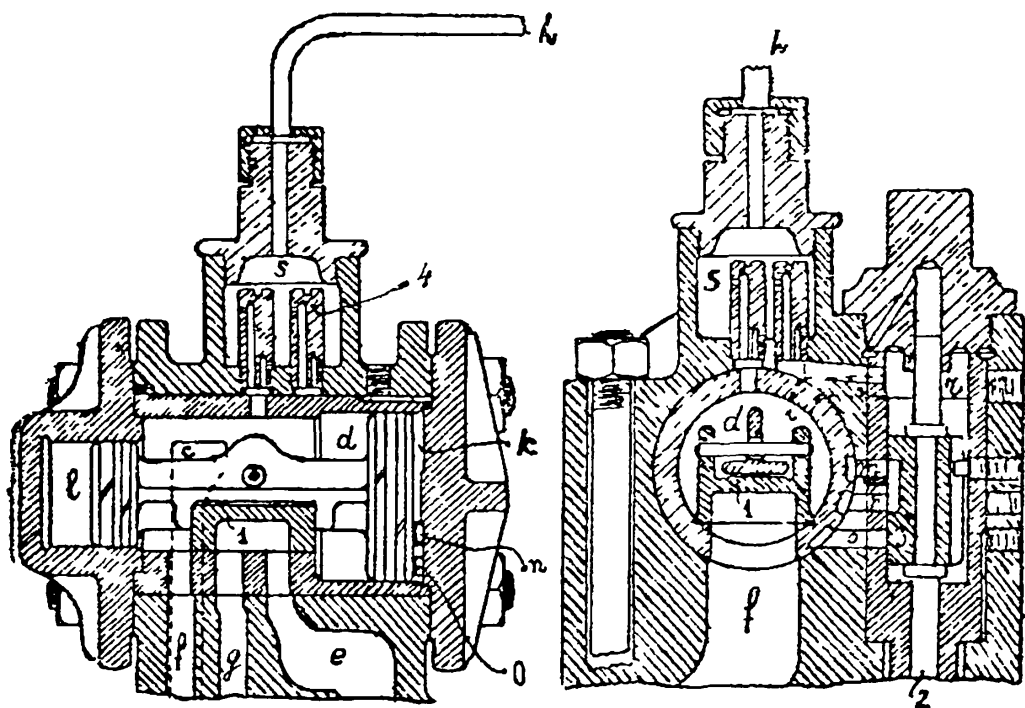


черт. 1.

Както се вижда отъ (чер. 1) буталото въ сръдата на горната си плоскостъ има прикрепена една стоманена плочка „р“, която заедно съ буталния пжртъ сж пробити до известна дълбочина, а въ тая пробита дупка влиза другъ пжртъ „2“ съ по-

малък диаметър. Именно точно до тоя пъртъ се опира по продължението му плочката „р“. На горния край на пърта е закрепено обръщателното разпредѣлителче „з“, което служи за променяване на хода.

Щомъ като буталото доде малко преди горна м. точка, споменатата плочка „р“ дохожда въ моментъ, че се допира въ края на по-дебелия диаметъръ на пърта „2“ и го повдига нагоре, като при това повдигане обръщателното разпредѣлителче „з“, отваря канала „0“ (черт. 2), а затваря



Чер. 2

Разпредѣлителна глава на помпата

канала „п“, (каналитѣ „0“ и „п“ водятъ въ пространството „к“ отъ дѣсната страна на голѣмото буталце), тогава парата минава по канала „0“ дохожда въ пространството „к“ и избутва голѣмото б-це на лѣво, а заедно съ него и малкото буталце съ разпредѣлителя „1“ (това избутване става благодарение на разницата отъ площитѣ на дветѣ буталца). Пространството „1“ отъ лѣво на малкото буталце е винаги съединено съ атмосферния въздухъ.

При това измѣстване разпредѣлителя „1“ отваря канала „е“ за впускане, а канала „ф“ — за изпускане. Парата минава по канала „е“ отива въ парния ц-ръ надъ б-то и почва да го избутва надолу, а отъ другата страна, работилата пара по канала „ф“ минава подъ разпредѣлителчето и по канала „г“ излиза на вѣнъ.

Когато буталото стигне малко преди долна м. т., то сжщата плочка „р“ (само че съ вътрешния си ржбъ) закача главичката, направена на долния край на пърта „2“ бутва го надолу, а заедно съ него и разпредѣлителчето „з“, което затваря канала „0“, а отваря канала „п“. Тогава парата въ камарата „d“ натиска на по-голѣмото буталце и го избутва на дѣсно заедно съ него и разпредѣлителя „1“, (работилата пара отъ дѣсната страна на голѣмото б-це, по канала „п“ минава подъ разпредѣлителчето „з“ и по канала „т“ излиза на вѣнъ).

При избутването на разпредѣлителя „1“ на дѣсно той е отворилъ канала „ф“ за впускане, а „е“ — за изпускане и така се повтаря цикъла. . .

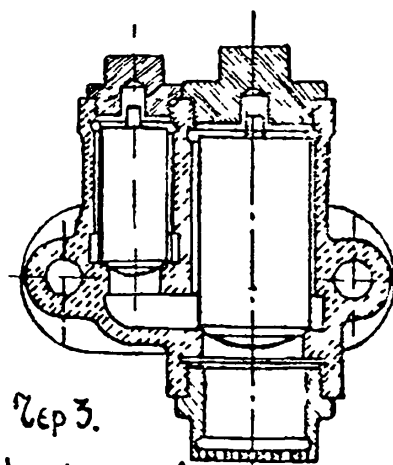
Както се вижда отъ чертежа 2, надъ камарата „d“ имаме разположена камарата „s“ наре-

чена маслена. Въ нея се вкарва цилиндрово масло подъ налѣгане и чрезъ особени тръбички „4“, маслото капка по капка влиза въ камаритѣ и цилиндъра и може плъзгачитѣ се плоскости

II. Действие на компресиора.

При движение на парното бутало нагоре, ще се движи въ сжщото направление и буталото на Ц.Н.Н., вследствие на това движение се предизвиква разреждане на въздуха намиращъ се въ пространството „Q“ подъ буталото, което е сжпроводено съ падане на налѣгането подъ 1 atm. и вследствие на това, че външния въздухъ, които има по-голѣмо налѣгане, повдига смукателния вентилъ „V₁“ и влиза презъ канала „l“ въ цилиндъра и казваме, че цилиндъра смучи въздухъ. Другия въздухъ който се намира надъ буталото, то го компресира отъ 1.9 до 2 atm и презъ канала „X“ повдига нагнетателния вентилъ „V₅“ и отъ тамъ по канала „У“ дохожда къмъ смукателния вентилъ „V₆“ на Ц.В.Н. Щомъ като буталото на Ц.В.Н. почва да се движи нагоре, тогава то разрежда пространството „W“, налѣгането се понижава, и сгжстения въздухъ отъ Ц.Н.Н. като има по-голѣмо налѣгане отъ разредения въздухъ, повдига вентила „V₆“ и влиза въ цилиндъра, а оня въздухъ надъ буталото въ Ц.В.Н. като го компресира до 8 atm. — повдига нагнетателния вентилъ „V₇“ и по канала „Z“ го изпраща въ единъ резервуаръ налѣгането, въ който е 8 atm. По сжщия начинъ компресора работи и отъ другата страна.

Конструкцията на вентилитѣ е показана на черт. 3 и ясно може да се види какъ точно става повдигането на последнитѣ. Тѣ се наричатъ хри-

Чер. 3.
Christensen-вентилъ

стензови (Christensen-Ventile) — на името на изобретателя *Christens*. Помпата се маже специално само съ вазелинъ и малко газолинъ въ продължение на 5—8 дни.

Така доставения компресиранъ въздухъ до 8 atm. се съхранява въ единъ главенъ резервуаръ, поставенъ подъ локомотивния котелъ. Понеже тоя типъ помпи сж конструирани преди 6—7 години затова нашитѣ локомотиви не сж снабдени съ тѣхъ, а такива притежаватъ локом.-осморки отъ № 846 до 862 доставени презъ 1921 година и другитѣ лок.-осморки съвсемъ нови доставени миналата 1925 г. отъ № 863 до 874. После ще видиме тоя въздухъ съ какви приспособления механизми се привежда къмъ работа.

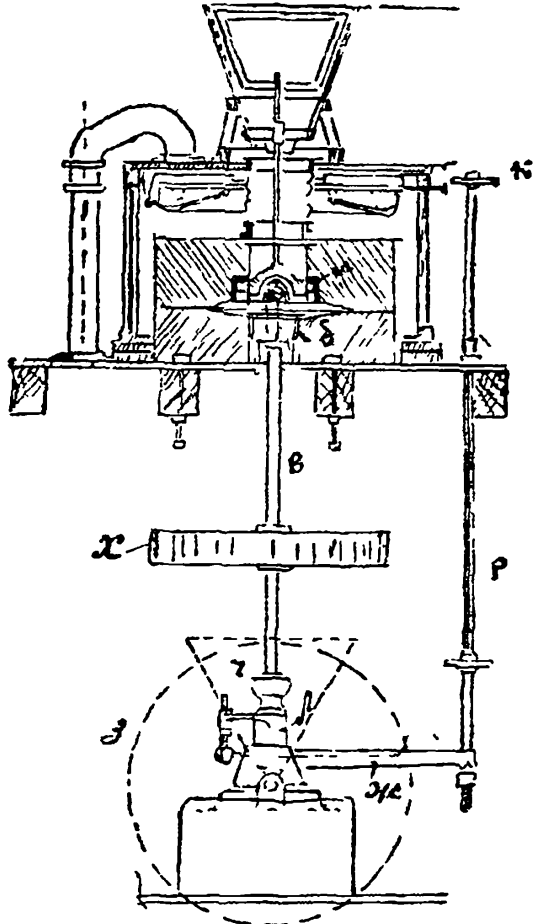
ПЛАТИХТЕ ЛИ СИ АБОНАМЕНТА?

И. Христовъ, маш-строитель.

Каменна мелница.

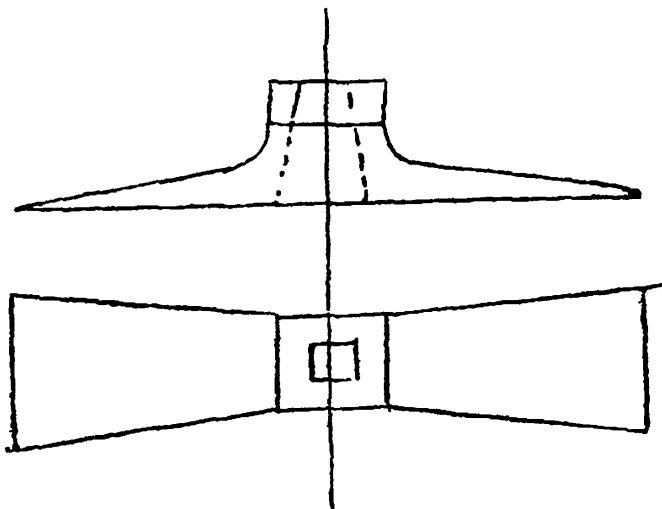
За да може да се преведе мелничния камъкъ въ движение и чрезъ това да се смелва насипания за меление материалъ, необходимо е да бжде приспособенъ за такава работа. Приспособленията за поставяние на мелничния камъкъ въ действие се състоятъ отъ разни части, които се сглобяватъ по единъ удобенъ начинъ за да се получи правилно и цѣлесъобразно движение.

Долния камъкъ се закрепя обикновено здраво на отдѣлни подпорни жгли (фиг. 1) съ винтове,



фиг. 1

между които камъка се застѣга добре, за да не се размѣства отъ движението. Презъ окото на долния камъкъ е прекарано *вретеното* *в*, което опира съ долния си край на едно подпорно легло *л*. Горния край на вретеното е или цилиндрически или четвъртитъ нагоденъ, за да може да се закрепя на него *паприцата**) (фиг. 2 п, която е задълбана

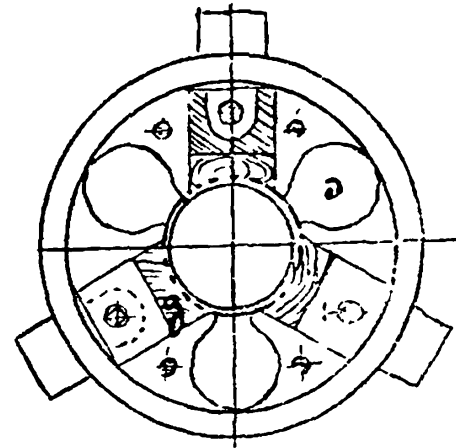


фиг. 2

въ горния камъкъ. На вретеното сж поставени преводнитѣ колела, които могатъ да бждатъ конически назжбени нагодени да могатъ да се движатъ едно друго, или пѣкъ ремжчни както е показано въ фиг. 1. Горния и долния камъни сж по

*) Всички наименования на машиннитѣ мелнични части сж избрани като най-подходящи.

крити съ дѣсчена или ламаринена покривка, за да се запазва млевото отъ разпиляване и да се ограничи прахътъ. Подъ подпорната чашка *ч* презъ леглото е прокаранъ лостъ *ж*, който е съединенъ съ единъ желѣзенъ пржтъ *р*, съединенъ горе при камъка съ единъ винтъ и ржчно колело *к*, съ което приспособление се вдига и слага горния камъкъ. За да се запази вретеното винаги вертикално и да се движи гладко, то е укрепено въ окото посредствомъ едно гжрлено легло (букса) *б* състояща се отъ една гжрлена кутия съ канали за бронзови или дървени пояси *в*, фиг. 2а,



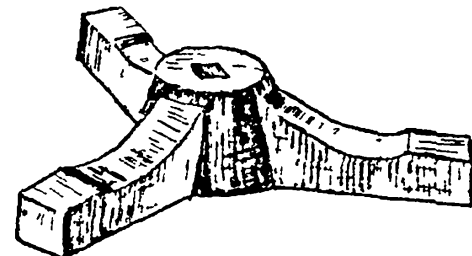
фиг. 2а

които се затягатъ умерено къмъ вретеното и го подържатъ право въ центъра на подпорното легло. Между пояситѣ на гжрленото легло има дълбнатини за масло *с*, лой и др. мазилни материали.

На долния си край вретеното има закржгленъ цилиндрически или конически връхъ, който може да бжде поставенъ като отдѣлна частъ настанена въ вретеното. Тая частъ на вретеното се движи въ чашката.

Всички тия горепоменати части на каменната мелница се срещатъ въ твърде различни форми и конструкции. По-важнитѣ ще се опишатъ въ долнитѣ редове.

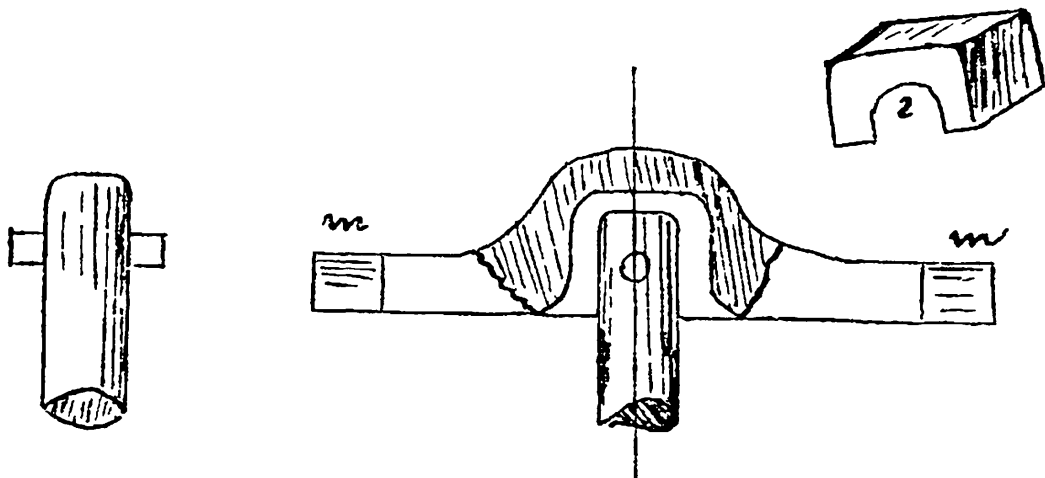
Паприца. За подпорка на горния камъкъ върху вретеното служи паприцата. Различаватъ се главно два вида панрици: 1) неподвижни и 2) подвижни или балансирни. *Неподвижнитѣ* паприци сж стара конструкция, не се срещатъ често и сега въ селскитѣ мелници, фиг. 2. Тоя видъ панрици образуватъ едно неподвижно съединение на камъка и вретеното. Споредъ величината на камъка различаватъ се 2, 3 или 4 крилни паприци, фиг. 3. *Подвижнитѣ* или балансирни панрици сж



фиг. 3

направени тѣй, че камъка лежи само на малки кржгли шийки *т т* лежащи въ метални гнезда *г* закрепени въ самия горенъ камъкъ, фиг. 4 и 5. Употреблението на разнитѣ тия паприци става както следва:

За грухана, за грисово меление и др. подобни цели, неподвижнитѣ паприци сж за предпочитане тъй като при балансирната паприца вследствие на колебанието на камъка грисоветѣ неравномѣрно се притискатъ и мелятъ.



фиг 4 и 5

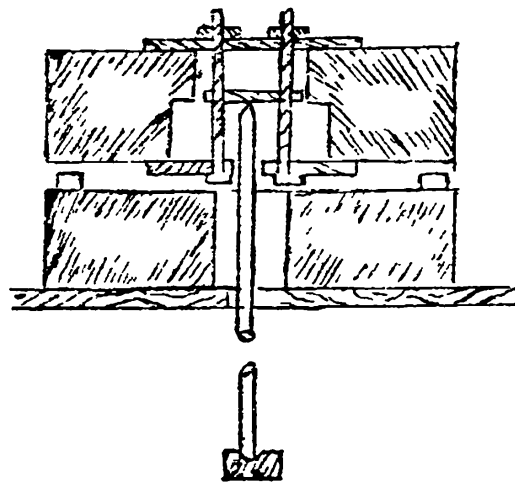
За ниско мелничарство, за мелено брашно, ярма и др. подобни, които изискватъ по-силенъ натискъ се употребяватъ предпочитително балансирни паприца. Като се разгледа устройството на балансирната паприца ще се забелѣжи, че макаръ на видъ да изглежда по проста направа и сравнително по-евтина, не се постигатъ преимуществата ѝ напълно. Балансирането на камъка е една доволно трудна задача особено пъкъ балансирането на французки камъни, които се състоятъ отъ много части и разни качества камънни кжсове. При балансирнитѣ паприци следъ като камъка се постави на вратеното и се завърти, то на ония мѣста гдето върви наклонно могатъ да се поставятъ противовесни тяжести, обаче щомъ се пустне камъка въ движение, забелѣзва се пакъ неравномѣрностъ и не еднакво допирание до повърхността на долния камъкъ. Причината на това е, че самия камъкъ е нееднаква масса и следъ кратко работене, следъ изтриване на разнитѣ части нееднакво, а още и вследствие нееднаквото относително тегло на камъка изменява се равномѣрността му. Другъ е въпроса при неподвижната паприца. При балансирането на камъка той се закрепя здраво върху паприцата и вратеното, и не може да се колебае тъй свободно като при балансирната паприца. При изтриване на камъка той се регулира съ регулатора и не допуска едностранчивото действие*).

Поставянето на неподвижнитѣ паприци, може да се проверява съ помощта на паралелни стойки фиг. 6а. За балансир. паприца особено е важно да се намери центъра на тежината на камъка за да се избѣгне наклоняването му и неравномѣрното движение. Това избиране става обикновенно така, че отвора за паприцата се издѣлва отчасти и се приема провѣрка съ вратеното. фиг. 6.

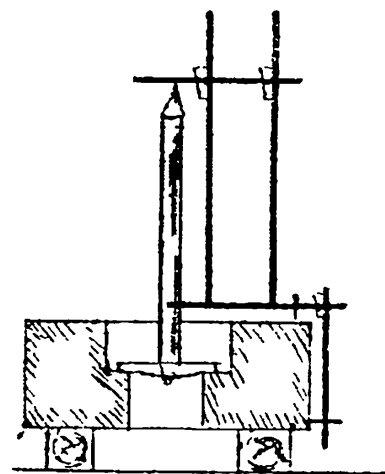
Подавателъ — Единъ подавателенъ апаратъ трѣбва да отговаря на следнитѣ условия: 1) да подава сигурно; 2) да подава равномѣрно; 3) да спира моментално, когато е нужно.

Единъ такъвъ апаратъ е тоя на братя Картеръ (Лондонъ) (Carter Brathers), който е показанъ въ фиг. 7. Тржбата *т.* е напълнена съ зърно и чрезъ една клапа се оставя да пада върху преносната лента *о*, която се движи посредствомъ

едно архимедово витло отъ вратеното и лесно се отлъчва отъ коленото на лентата. При внезапно спиране щомъ спре лентата подаването тоже спира, а при отваряне и затваряне на клапата *к* регулира се количеството на зърното. Едно друго много разпространено въ настояще време приспособление е показаното въ фиг. 8. Това приспособление се състои отъ две фуниообразни една въ друга втикнати трѣби, отъ които долната е неподвижна

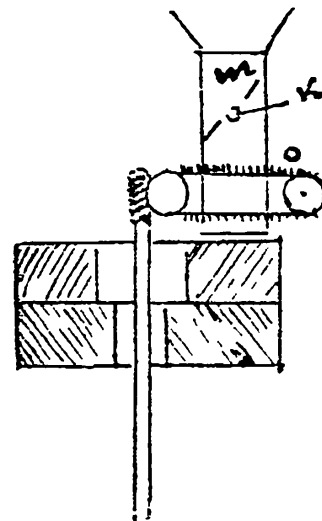


фиг. 6



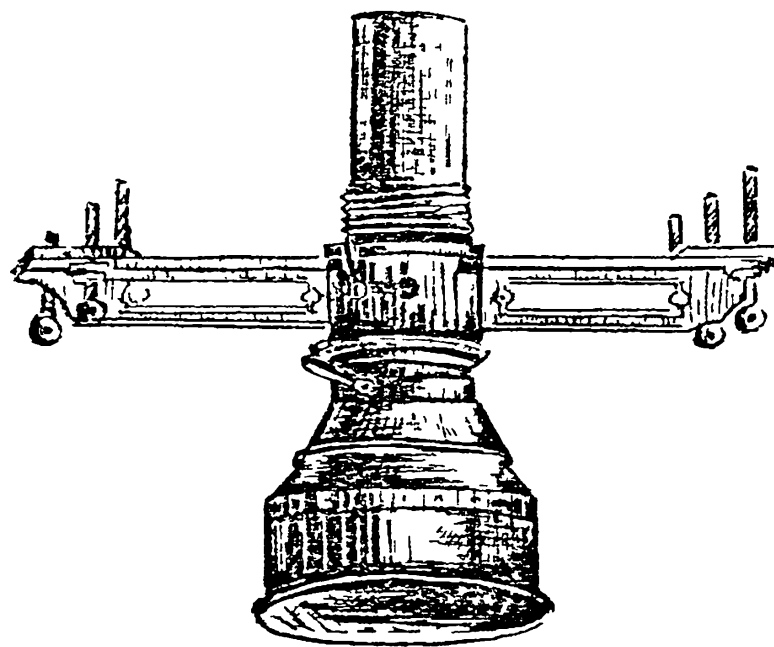
фиг 6а

и чрезъ дигане и слагане на горната се регулира подаването. Най-простия подавателъ е тоя показанъ въ фиг. 1 — който е закрепенъ на коша на камъка.



фиг. 7

Разпрѣскателъ — Надъ подавателя отдолу се намира друго едно приспособление, което слу-

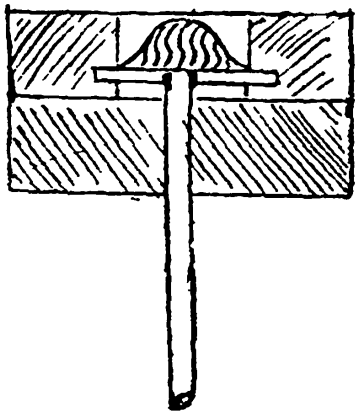


фиг. 8

жи за разпрѣскване на храната и се нарича *разпрѣскателъ*. Това приспособление се състои обикновенно отъ една кръгова плоча закрепена на

*) При все това на балансирната паприца се гледа като на единъ по съвършенъ уредъ, които при усилено използване превъзходствува старата неподвижна паприца.

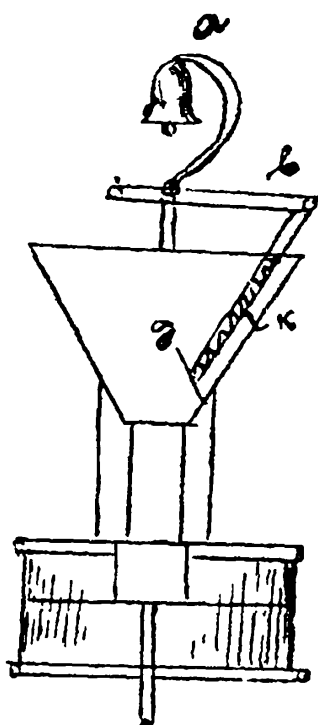
вретеното въртяща се заедно съ него. Нѣкои фабрики употребяватъ особено назъбена и витлообразна нарѣзана конусна глава, която тоже се върти заедно съ вретеното фиг. 9.



фиг. 9

Разпръсване на зърното равномерно въ око̀то на камѣка улеснява равномерното разпредѣляне върху нейната плоскостъ.

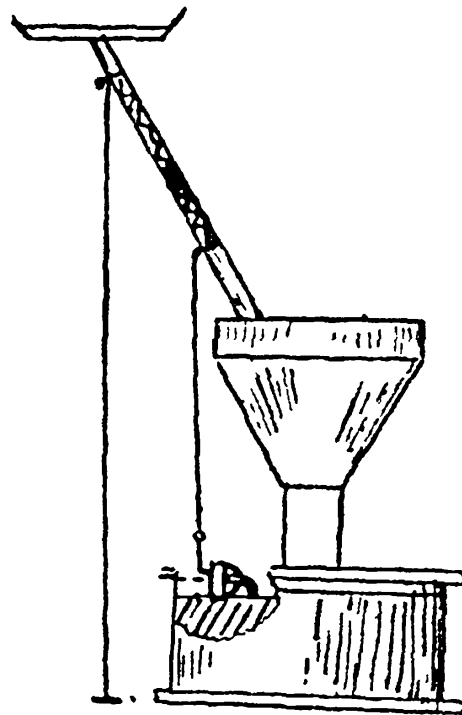
Сигналенъ апаратъ. За да се избѣгне движението на камѣка напраздно, всѣки камѣкъ трѣбва да бѣде снабденъ съ особенъ уредъ, който да известява за спирането на храната или свършването ѝ. Такива приспособления съществуватъ тоже въ различни конструкции. Най-обикновения сигналенъ уредъ фиг. 10, се състои отъ единъ звънецъ



фиг. 10

а, който е свързанъ съ единъ лостъ б, лостътъ е съединенъ съ тель или канапъ к за една дъсчица д спусната въ коша, гдето тече зърното. Когато въ коша има зърно, то наляга постоянно на дъсчицата и звънеца не дрѣнка, защото лоста е опънатъ надолѣ, когато обаче храната се свърше, тогава товара върху дъсчицата олеква и лоста отскача нагоре, привежда въ движение пружината дрѣжка на звънеца, който започва да звъни.

Другъ единъ сигналенъ апаратъ е тоя на Луизъ Рапарортъ (Luis Raparort) въ Бреславъ. фиг. 11. Тоя апаратъ се състои отъ една нагъната лама-



фиг. 11

ринка въ улея на зърното и свързана съ канапъ за единъ лостъ, на който е натъкменъ единъ звънецъ; на края на звънеца има една ролетка, която е снабдена съ едно друго лостче. Когато тече зърното непрекъснато въ коша, канапа е опънатъ отъ горе, а отслабенъ отдо̀ле и лоста не закача звънеца. Щомъ, обаче, зърното престане да тече, става обратното и звънеца започва да звъни, което известява, че камѣка върви напраздно. Въ последно време се употребяватъ и електрически звънци, които иматъ подобенъ механизъмъ, както гореописанитѣ съ тая само разлика, че звъненето се предизвиква чрезъ електр. токъ. Следва.

М. Златановъ.



Геодезически работи въ минитѣ.

Продължение отъ брой 7.

III.

Прокарване на вертикални шахти.

Вертикалнитѣ шахти, които се прокарватъ често въ минитѣ, служатъ: за извозване на въглища или руди посредствомъ асенсьори, за вентилация на въздуха въ рудника, за прокарване на кабели по съкратенъ пътъ при електрификацията на рудници, за резервни спасителни изходи при появяването на миненъ газъ и др. цѣли.

Прокарването на тѣзи шахти става, споредъ мѣстнитѣ условия, по три начина: 1) когато се ра-

ботятъ отъ горе на до̀лу, 2) отъ до̀лу на горе и 3) отъ дветѣ страни:

Работенето по първия начинъ отива по-бавно, отколкото другитѣ, вследствие трудното изчистване на изкопанитѣ материали, неудобство при работата отъ появяването на подпочвена вода, която трѣбва да се изчерпва рѣчно или съ помпи и др. неудобства.

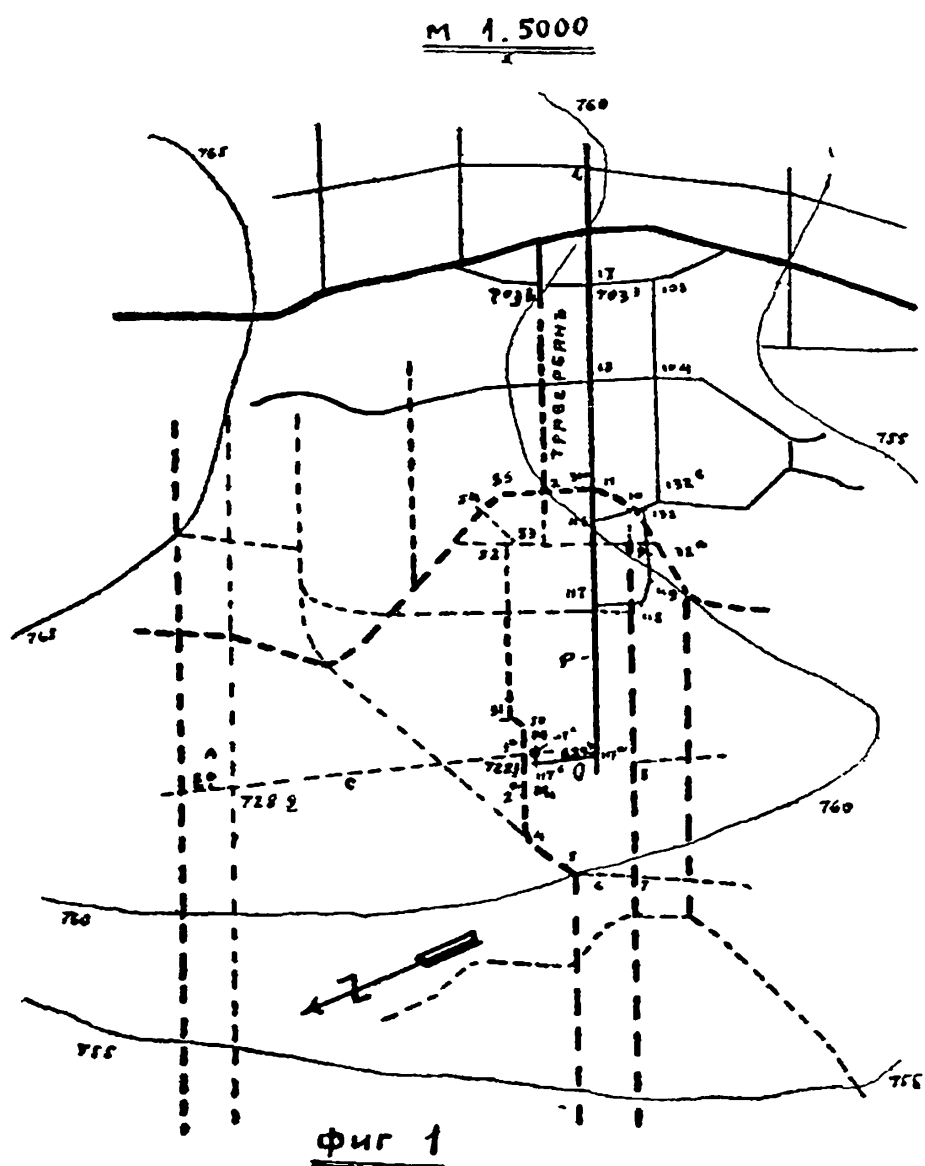
Прокарването отъ до̀лу нагоре отива сравнително по-бързо, понеже материалитѣ, които се изкопаватъ или отбиватъ съ бомбитѣ падатъ сами до̀лу и докато тѣ се очистятъ може, при добра

организация на работата, да се закрепят изкопаното мѣсто и подготви за ново зареждане на бомби и отбиване.

При пробиването по този начинъ обаче, макаръ да отива по-скоро се срещатъ пакъ неудобства, както въ събирането на рудниченъ газъ въ шахтата, който трѣбва да се прочиства съ отдѣлни вентилатори, внезапно събаряне на материали, които могатъ да причинятъ нещастия, така и други прѣчки, които налагатъ щото шахтата, ако има възможностъ, да се работи по третия случай т. е. отъ дветѣ страни, за да се ускори пробиването ѝ.

За започването отъ дветѣ страни на такива шахти, както и опредѣлянето мѣсто отгоре или отдолу сж необходимими геозедически измѣрвания и изчисления, които едва ли иматъ съществена разлика отъ тия за срѣщи на галерии въ хоризонтална или наклонна плоскости.

По-долу ще опишемъ начина на измѣрванията и изчисленията за задаване отъ две страни на една шахта, която ще служи за прокарване на кабелъ за електрификация на рудника, като сжщата ще свързва два отдѣлни рудници, които се намиратъ въ вжглищни пластовете, заемащи положение единъ надъ други съ междупластие около 35 м.



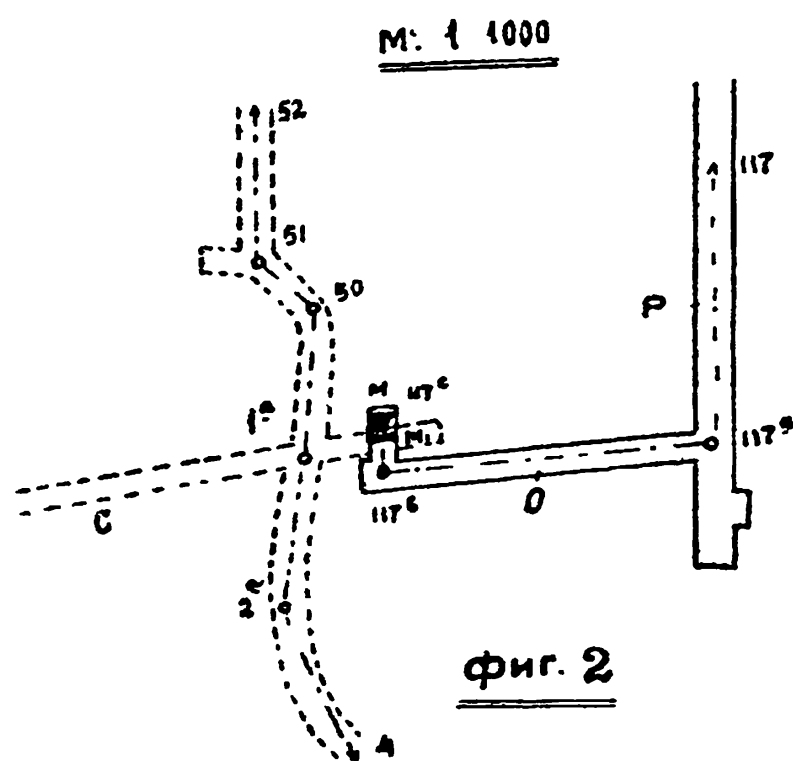
съ центъръ M , за свързка съ по-долния пластъ нарѣченъ „В“.

За да се опредѣли мѣстото (центъра) на новата шахта въ пластъ „В“ — M_1 , който трѣбва да бжде проекция на M , ще се послужи най-напредъ отъ общия планъ на мѣстото.

Задава се галерия O въ пл. „В“, изходяща отъ главна такава P , съ посока приблизително успоредна на галерията C отъ пластъ „Д“. Когато тази галерия напредне до мѣстото, предварително опредѣлено по плана, където ще бжде шахтата тя се спира.

Развива се тогава единъ полигонъ отъ пластъ „Д“, изходящъ въ случая отъ точка 1-а къмъ 50, 51, 52 и т. н. слиза по травербана, който е съединителна галерия между двата пласта съ уклонъ около 18° и по главната галерия P отива до края на галерията O .

Изчислява се полигона и се нанася снимката въ по-голямъ мѣрка напр. 1:100 или 1:200 и се вижда взаимното положение на точка 1-а и 117-в.



Споредъ условието шахтата трѣбва да се постави настрана отъ галерия O отъ пл. „В“ и — C отъ пластъ „Д“ за да не прѣчи кабела, тъй като тѣзи галерии въ бждеще може да служатъ като спомагателни извозни, по които ще се движатъ вагони.

Отъ точка 117в (фиг. 2) се задава въ дѣсно галерия която да бжде успоредна съ главната галерия P отъ пл. „В“ и когато тя напредне 6—7 м. спира се и се опредѣля, съобразно условието и положението на точки 1а и 117с, центъра на шахтата — M_1 , който въ случая отстои на 4.470 м. отъ точка 117в къмъ 117с.

Веднага следъ така опредѣления центъръ, работата на шахтата започва отъ долу нагорѣ.

Необходимо е още да се опредѣли центъра, на шахтата и отгорѣ.

Геозедически измѣрвания и изчисления, които ще сж необходимими за опредѣляне на центъра отгорѣ сж следнитѣ:

Поставя се затворенъ полигонъ въ пл. „Д“ (фиг. 1 точки: 1-а, 2-а, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 300, 2, 55, 54, 53, 52, 51 и 50), измѣрватъ се съ теодолитъ жглигѣ три пжти, независимо едно отъ друго измѣрвания, при дветѣ положения на тръбата и се взима срѣдната отъ тия измѣрвания, като сборътъ

Трансформаторния постъ се намира на повърхността надъ рудницитѣ при точка A , (фиг. 1) отъ където ще се отдѣли кабела и посредствомъ отвора (сондата) при сжщия постъ E , който свързва повърхността съ по-горния пластъ нарѣченъ „Д“, (отбелѣзанъ съ пунктиръ на фиг. 1) слиза въ сжщия и се разклонява отъ галерията C , съобразно нуждитѣ за електрическитѣ двигатели, подкопни машини, помпи и осветление.

Разклонение на кабела се взима отъ галерия C при отвора E минава по сжщата галерия и отива до мѣстото където ще се пробие новата шахта

на вътрѣшнитѣ жгли на полигона да е равенъ на толкова пжти по 180° , колкото страни има полигона, безъ $2[(n-2)2d]$, като допустимата грѣшка, която не трѣбва да надминава границата $0.75\sqrt{p}$, (където p е броя на жглитѣ) се разхвърля на жглитѣ.

Измѣрватъ се сжщо трикратно дължинитѣ на полигона, съ специални прецизни двуметрови рейки, по предварително обтегнато между отдѣлнитѣ точки вжже и се взема срѣдната отъ тия измѣрвания.

Изчисляватъ се координатитѣ на точкитѣ въ затворения полигонъ, по познатъ геодезиченъ начинъ и допустимата разлика F , която не трѣбва да надминава границата $F=0.01\sqrt{8(s)} + \frac{0.01}{2}(s^2)$,

се разхвърля на абсциситѣ и ординатитѣ.

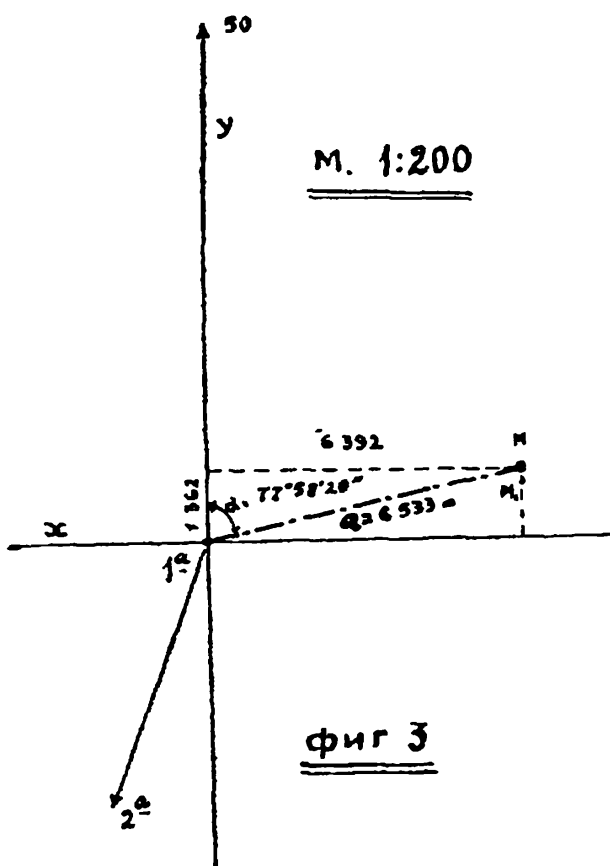
Поставя се сжщо затворенъ полигонъ и въ пластъ „В,“ (въ случая фиг. 1 точки 17, 103, 104, 132-b, 132. 132-a, 119, 118, 117, 116 и 18) измѣрватъ се по сжщия начинъ жглитѣ и дължинитѣ и изчисляватъ координатитѣ на точкитѣ.

Понеже е невъзможно въ случая, споредъ положението на двата пласта, да се постави общъ затворенъ полигонъ, който да свързва крайнитѣ точки. 1-а и 117-с, въ затворенъ полигонъ, то свързватъ се горнитѣ два затворени полигони съ отворенъ такъвъ, който ще излиза отъ пластъ „Д“ — точка 2, минава по травербана и свързва другия полигонъ, въ пластъ „В“, съ точка 17.

Като се има предвидъ, че въ отворенитѣ полигони измѣрванията не може да се контролиратъ посредствомъ изчисленията; то нѣколкократнитѣ измѣрвания, които ще се направятъ за него, трѣбва да бждатъ много точни.

Изчисленията на координатитѣ на отворения полигонъ трѣбва да се направятъ двойно т. е. въ две различни координативи системи, като разликата отъ резултатитѣ на тѣзи изчисления да се равнява на нула, което ще означава, че при изчислението нѣма грѣшка.

По сжщия начинъ се свързва съ отворенъ полигонъ центъра на шахтата въ пластъ „В“ точка 117-с—М, съ затворения полигонъ, въ сжщия пластъ съ точка 117 и се изчисляватъ координатитѣ.



Така изчислени координатитѣ на точкитѣ на полигонитѣ, се пристѣпва къмъ изчисление на по-

соката и разстоянието отъ точка 1-а, въ пл. „Д“, до центъра на шахтата.

Координатитѣ на точка 1-а (фиг. 3) сж изчислени за $Y = +244.165$, $X = +66.217$, а тия на 117-с. За $Y = +242.803$, $X = +72.609$.

Като се намѣри разликата между координатитѣ на горнитѣ точки ще се получи

$$\begin{aligned} 1-a - Y &= +244.165, & X &= +66.217 \\ 117-с - Y &= +242.803, & X &= +72.609 \\ \hline Y_{1-a} - Y_{117-с} &= +1.362, & X_{1-a} - X_{117-с} &= -6.392. \end{aligned}$$

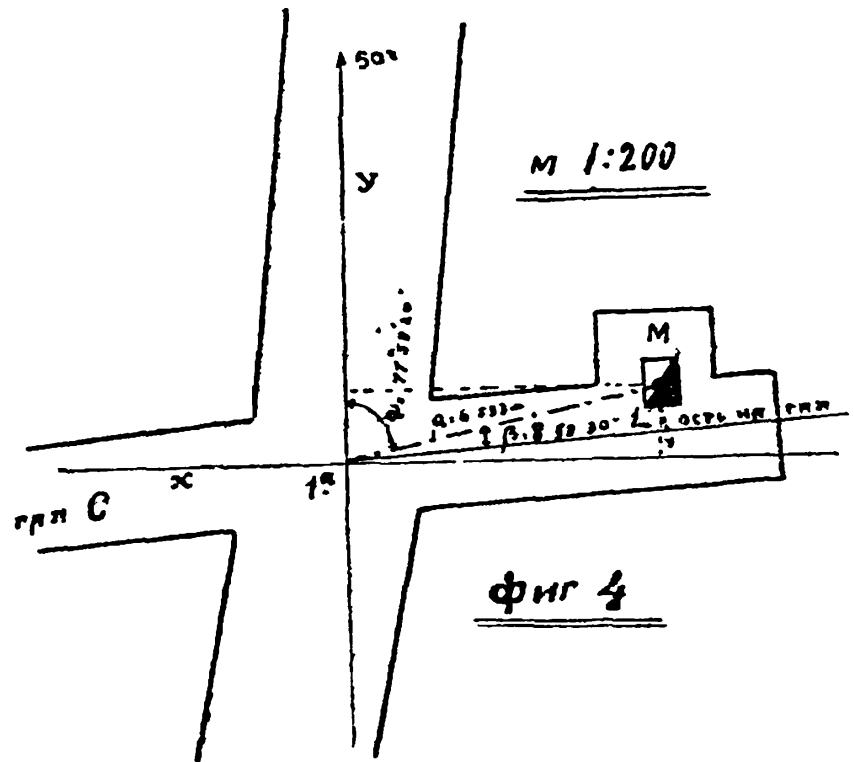
$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{6.392}{1.362};$$

$$\log \alpha = \log 6.392 - \log 1.362.$$

$$\begin{array}{r} 0.8056368 \\ - 0.1341771 \\ \hline 0.6714597 = \log \operatorname{tg} \alpha. \end{array}$$

$$\alpha = 77^\circ 58' 20''$$

който жгълъ е посоката за центъра на шахтата съ върхъ въ точка 1-а, а другото рамо въ точка 50.



Изчислява се и разстоянието a , точка 1-а, до центъра на шахтата.

$$a = \frac{6.392}{\sin \alpha};$$

$$\log a = \log 6.392 - \log \sin \alpha.$$

$$= \log 6.392 - \log 77^\circ 58' 20''$$

$$0.8056368$$

$$- 9.9903596$$

$$\hline 0.8152772 = \log a$$

$$a = 6.533 \text{ м.}$$

За да се прекара галерията по начинъ щото центъра на шахтата да попадне въ лѣвия ѝ край, както е условието, то пристѣпва се по следния начинъ:

Изчислява се стойността на β , който би се получилъ при разстояние 6.533 м. отъ точка 1-а и 1 метръ отъ центъра на шахтата до осьта на галерията, която ще се прекара. (Фиг. 4).

$$\sin \beta = \frac{1}{6.533};$$

$$\log \sin \beta = \log 1 - \log 6.533$$

$$0.0000000$$

$$- 0.8056368$$

$$\hline 9.1943632 = \log \sin \beta.$$

$$\beta = 9^\circ 00' 00''.$$

Центрира се теодолита въ точка 1-а, визира се къмъ точка 50 и се отмѣрва $\angle (\alpha + \beta) =$
 $= 78^\circ 58' 20'' + 9^\circ 00' 00''$
 $= 86^\circ 58' 20''$

и се поставятъ колове за направление на галерията.

Когато сжщата напредне 7—8 метра, поставя се отново теодолита въ точка 1-а, визира се точ-

ка 50 и се измѣрва хоризонтално разстоянието $a = 6.533$ метра, поставя се колъ, въ горнището на пластъта (галерията), на който проекцията ще дава центъра на шахтата М.

Прави се следъ това разширение въ лѣвия край на галерията при центъра на шахтата, пикетира се размѣрътъ на сжщата, следъ което започва работата и отгоре надолу.

с. Г. Г.

К. Георгиевъ

Парната машина и Дизелмотора отъ экономична гледна точка.

Термични или топливи двигатели се наричатъ тези, които преобръщатъ топлинната енергия на известно топливо въ механическа работа. Като главни представители на термичнитѣ двигатели сж: парната машина, парната турбина и газовия двигателъ. Отъ самото опредѣление на термичния двигателъ следва, че за да може той да работи, трѣбва да се изразходва топлина а следователно и топливо (вжглища, дърво, нефтъ и др); отъ тукъ следва, че отъ всички видове термични двигатели най-годеенъ за практични цели ще бжде този, който бжде най-экономиченъ т. е. изразходва най малко топлина, а следователно и топливо за получаването на 1 конска сила въ часъ.

Известно е, че въ съвременнитѣ парни машини и турбини въ най-добрия случай термичния коефициентъ на полезното действие достига до 0.18. Това въ най-добъръ случай при машини съ голѣми мощности добре конструирани и работящи съ охлаждение. При машини съ по-малки мощности този коефициентъ се колебае отъ 0.06—0.14. Да вземемъ машини съ термиченъ коефициентъ 0.12, което ще рече че отъ всичката топлина получена въ котела само 12% се преобръща въ работа а останалитѣ 88% се губятъ безъ да извършатъ полезна работа. Да предположимъ че въ котела на тази машина се горятъ вжглища съ топлопроизводителна способностъ 5000 кал. (пернишки) и че за единъ часъ се изгарятъ 500 кгр. вжглища. Значи за 1 часъ ще развиятъ $500 \cdot 5000 = 2,500,000$ кал. топлина, отъ тѣхъ 12% т. е. $\frac{2500000 \cdot 12}{100} = 300,000$ ще бждатъ преобрънати въ работа, което преобрънато въ килограми вжглища дава $300000 : 5000 = 60$ кгр. Следователно отъ изгарянето на 500 кгр. вжглища само топлината на 60 кгр. се преобръща въ работа а останалитѣ 440 кгр. изгарятъ безполезно? Сега да видимъ при тези условия какъвъ разходъ на вжглища се пада на конска сила въ часъ. Тѣй като 1 кал. преобръната въ работа дава 425 кгр. м. то 300,000 кал. преобрънати въ работа ще дадатъ за единъ часъ $300,000 \cdot 425 = 127,500,000$ кгр. м. а за една секунда $\frac{127500000}{60 \cdot 60} = 354,166$ кгр. м. преобрънати въ конски сили ще имаме $\frac{127500000}{60 \cdot 60 \cdot 75}$ (тѣй като конската сила е 75 кгр. м. работа за една секунда) или това приблизително ще даде 470 конски сили. Следва отъ това, че нашата машина е отъ 470 к. с. и изразходва на часъ 500 кгр. вжглища при термиченъ полезенъ коефициентъ 0.12, следователно на

конска сила въ часъ се падатъ $500 : 470 = 1$ кгр. вжглища (приблизително). Като имаме предъ видъ срѣдната цена на пернишкитѣ вжглища 600—700 лв. за тонъ, то следва, че при една парна машина съ термиченъ коефициентъ на полезното действие 0.12 една конска сила за часъ ще ни струва 60—70 ст. Разбира се при условие, че котела е чистъ и се обслужва отъ опитни и съвестни огняри. Защото при неопитни огняри, коефициента на полезното действие на котела, а съ това и общо на инсталацията значително се намалява и разхода на вжглища за конска сила въ часъ значително увеличава. Какво влияние указва опитността на огняра върху полезния коефициентъ на котела се вижда отъ опититѣ устроени отъ Multhermeunier въ Мюлхаузенъ и въ Магдебургъ отъ Weinlig *).

При първия отъ тия опити въ състезанието сж вземали участие 10 опитни огняри работящи единъ следъ другъ надъ единъ и сжщъ брѣгови котелъ въ продължение на два дена. Отъ тѣзи опити се е оказало, че най-добрия огняръ отъ 10-тѣхъ съ 1 кгр. вжглища е изпарявалъ 6.17 кгр. вода и най-лошия 5.4 кгр. т. е. съ 9% по-малко. При опититѣ на Weinlig сж се състезавали 11 добри огняри отъ които най-добриятъ е изпарилъ съ 1 кгр. вжглища 6.84 кгр. вода, а най-лошиятъ 4 кгр. т. е. съ 40% по-малко.

Нека разгледаме сега сжщия въпросъ по отношение двигатели съ вътрешно горение. Ще разгледаме Дизель-мотора като единственъ двигателъ съ вътрешно горене, който има широко приложение въ индустрията и най-голѣмъ термиченъ коефициентъ на полезното действие.

Отъ термодинамиката е известно, че термичния коефициентъ на полезното действие на дизель мотора е средньо 0.32 т. е. съ около 0.14 по-голѣмъ отъ този на парната машина. Ще рече че отъ всѣки 100 калории топлина, получена въ цилиндъра на Дизела при изгарянето на газола 32% се преобръщатъ въ работа

Нека вземемъ дизель-моторъ, който изразходве за 1 часъ 100 кгр. газолъ съ топлопроизводителна способностъ 10,000 колории. Следва, че за единъ часъ въ цилиндритѣ на дизеля ще се развие $10,000 \cdot 100 = 1,000,000$ кал. топлина, отъ нея въ работа ще бждатъ преобрънати 32% или $\frac{1000000 \cdot 32}{100} = 320,000$ кал. Остатъка отъ 1,680,000

*) Въпроснитѣ опити сж правени въ 1880 и 1886 год. надъ котли съ 5 кгр. налѣгане. По липса подъ ржка на понови дани привеждаме тѣзи.

кал. се губи безъ да произведе работа. Сега да видимъ при тѣзи условия какъвъ ще бжде разхода на топливо за 1 конска сила въ часъ. Ако за единъ часъ се преобрѣщатъ въ работа 320,000 кал. то тѣ ще дадатъ $320,000 \cdot 425 = 136,000,009$ кгр. м. Това за 1

часъ. За една секунда ще имаме $\frac{136,000,000}{60 \cdot 60}$ кгр. м

Или преобрѣнати въ кон. сили ще даде $\frac{136000000}{60 \cdot 60 \cdot 75} =$

$= 500$ к. сили (приблизително), или на кон. сила въ часъ ще се падне $100 : 500 = 0.200$ кгр. или 200 грама газолъ на конска сила въ часъ. Цената на газола въ насъ за индустриални цели за сега е 3.80 лв. за кгр., следователно 200 грама газолъ ще струва 76 ст. Следователно една конска сила въ часъ при Дизелъ-мотора струва 76 ст. Въ страни, които произвеждатъ газолъ, тази стойностъ ще бжде значително по-ниска.

Отъ всичко до тукъ казано следва, че дизелъ мотора теоритически значително по-добре използва топлината отколкото парната машина и турбина.

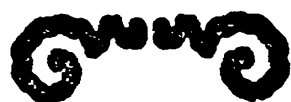
Отъ практическа гледна точка, обаче, въпроса стои по-другояче. Ний видѣхме, че при нашитѣ условия 1 конска сила въ часъ отъ парна машина струва средно 60—70 ст., когато отъ дизелъ струва 76 ст. И при все това въ послѣднитѣ години се забелѣзва, особено въ индустрията и електрическитѣ централи замѣняване парната машина си дизелови мотори и вносътъ на парни машини, ако не е абсолютно престаналъ, то е намалѣлъ до минимумъ. На какво се дължи това? Действително мотора има известни преимущества предъ парната машина, а именно: не изисква строго специално помещение както парната машина защото му липсва котелъ и съпроводенитѣ съ последния неудобства при разположението на двигателя. Освенъ това дизелъ мотора е готовъ за пуцане въ действие всѣки моментъ, *) когато при парната машина ако искаме да бжде винаги готова за действие трѣбва да поддържа пара въ котела, което е свързано съ излишни разходи на топливо. При малки почивки, каквито ставатъ по обѣдъ, дизела спира леко безъ да се изразходва топливо, когато при парната машина презъ това време се изразходва гориво, защото въ котела трѣбва да се поддържа огъня. Освенъ това, парната машина има единъ механизъмъ повече — парния котелъ съ необходимия за него огнярски персоналъ. Но въ замѣна на всичко това, парната машина има своитѣ преимущества а именно: позволява претоварването до 50% отъ пълната си мощностъ безъ значително увеличение разхода на вжглища на к. сила въ часъ, когато дизелъ мотора не може да бжде претоваренъ повече отъ 15—20%, катодаже и при това претоварване дизела вече работи неправилно. Парната машина може да работи значително по дълго време безъ ремонтъ и въ сравнение съ дизелъ-мотора е по-дълговечна; преимущества не отъ малко значение.

*) Това качество прави дизела годенъ особено тамъ гдето се работи съ прекъсване.

Да видимъ сега за нашитѣ условия какъвъ типъ двигателъ е най-подходящъ. По-горе ние видѣхме, че парната машина за срѣдни и голѣми мощности изразходва 1 кгр. вжглища на конска сила въ часъ на стойностъ 60—70 ст. Една кон. сила въ часъ отъ дизелъ-мотора при намалѣното мито което плащатъ нашитѣ вносители на газолъ излиза 76 ст. Отъ тукъ се вижда че при днешното състояние на парната машина тя е практически по-икономична отъ дизела, при условие на добро обслужване на котела и непрекъснатата работа, но като се има предъ видъ, че при парната машина се поддържа повече прислуга за котела излиза че парната машина и дизелъ-мотора изискватъ еднакви разходи. Въпроса е обаче за нашата страна кой двигателъ е най-подходящъ? Отговорътъ на този въпросъ трѣбва да бжде единъ: парнаша машина или турбина. Защото чрезъ нея ний сме независими отъ вънкашния пазаръ. Защото посредствомъ нея стотици милиони левове вмѣсто въ Ромжния и Америка ще отидатъ въ мина Перникъ и другитѣ частни български мини, и по такъвъ начинъ производството засили, модернизира, а като последиците отъ това и цената за тонъ вжглища намали; защото чрезъ нея ще се създаде работа на хиляди безработни които ще бждатъ ангажирани въ разнитѣ минни предприятия, защото чрезъ нея ще се подигне благосъстоянието на българския народъ.

Но ще ни се възрази на това какво ще стане съ инсталираните вече дизели, стойността на които възлиза същщо на стотици милиони, ако се забрани вноса на газзола. Естествено е, че парната двигателна сила не може да се въведе съ единъ замахъ. Това ще става постепенно, като за инсталиранитѣ вече дизели държавата ще продължава да допуска вноса на газзола по днескашнитѣ мита, но за новоинсталиранитѣ вносътъ на газзола, ако и да не се забрани ще му бжде наложено голѣмо мито. Въпросътъ може да бжде разрешенъ и по другъ начинъ: Да се забрани за въ бждаще вноса на двигатели съ вътрешно горене тамъ, кждето вмѣсто тѣхъ може да се постави парна машина. Въпросътъ е отъ капитално значение за нашата страна. И като се има предъ видъ, че се създаватъ закони за насърчение на мѣстната индустрия, и отъ друга страна и държавата препоръчва при търговетъ да се дава предпачитание на доставкитѣ отъ мѣстенъ произходъ макаръ и съ 10% по-скъпо да струва, тогава, защо да не предпочетемъ парната машина която консумира мѣстни каменни вжглища предъ газовия двигателъ, макаръ поддържането и даже и да бжде съ 5—10% по-скъпо!

Въ една следующа статия ще видимъ какво е направено въ ново време за усъвършенствуването на парната машина и по какъвъ начинъ е достигнатъ термиченъ коефициентъ на полезното действие 0.32 или разходъ на топливото 400 гр. на конска сила въ часъ (при топл. способ. на вжглищата 5000 кал.) или въ парл 30—40 ст. за кон. сила въ часъ. Обстоятелство което още повече говори въ полза на парната машина.



ИЗЪ ПРАКТИКА ЗА ПРАКТИКА

Мех.-инж. Ст. Д. Стойчевъ
преводъ.

Заварка на Алуминия и негови сплави.

Презъ последнитѣ нѣколко години голѣмъ прогресъ е направенъ въ искусството за поправка на строшени и повредени отливки отъ алуминий и негови сплави.

Практиката при фабрикацията на алуминия, оксиженовото заваряване и разнитѣ методи за съединяване части отъ алуминий е била много обширна, но тъй като този методъ е само за поправка, настоящата статия е само за ония, посветени въ това поле.

Модерната метода на оксиженовото заваряване съ кислородо-ацителенъ, е единъ способъ за правене здрави поправки на алуминий и неговитѣ сплави, които бѣха невъзможни съ приборитѣ преди нѣколко години. Фактъ е, че този процесъ е сега признатъ въ автомобилната и обща индустрия, като единъ практиченъ начинъ за добиване здрави и еднородни заварки на подобни материали.

Много продуктивни методи сж вече решени чрезъ прилагане този процесъ за съединяване алуминий и негови сплави.

За издръжлива спойка, въ автомобилната и др. машини отливки, направени отъ алуминий или негови сплави, заварка посредствомъ кислородо-ацителенивия процесъ се предпочита отъ другитѣ методи. Забележителнитѣ примери на поправки и усиления направени на счупени, дефектни или слаби части, чрезъ грижлива оксиженова заварка, трѣбва да бждатъ испитани за да бждатъ приети. Може съ уверение да се каже, че практически алуминиевите заварки не сж извънъ възможността на модерната оксиженова заваряваща практика, разбира се работата да е извършена отъ специалистъ съ точни изискуеми материали и модерни приспособления.

Прогреса въ оксиженовото заваряване на алуминий беше забавенъ, защото се криеше преди десетъ-двадесетъ години; днесъ обаче отъ техниката на оксигенното заваряване на алуминий много малка частъ се държи въ секретъ.

Познания на последното развитие на това искусство сж следователно необходими. Сполучливото заваряване на алуминия, зависи много отъ начина за махване алуминиевия оксидъ, който се образува, щомъ като оксиженовия пламъкъ доближи метала. То е тази оксидирала кора, която пречи за правилното разливане на метала при заварачната температура, и е било и сега е причина на много несполучливи алуминиеви заварки

Приготвяне плоскостта за заварка.

При приготвяване счупени и дефекти и алуминиеви отливки за оксиженова заварка, първо е необходимо плоскостите за заварка да бждатъ добре исчистени, важно е сжщо мѣстото близо до заварката да бжде чисто, въ противенъ случай нечистотиите близо до заварката, впоследствие замърсяватъ заварката. Излишното време необходимо за осигуряване чистотата и всички чужди ве-

щества се добре възнаграждава. Една алуминиева заварка трѣбва да се държи чиста отъ всичко, Освенъ заваряващия материалъ и прахътъ за целта всички други материали или нечистотиите иматъ вреденъ ефектъ за заварката.

Повечето отъ нечистотиитѣ, оксидирания и пр. могатъ да се исчистятъ съ твърда отъ стоманена тель четка и стъргало направено отъ стара пила источена до резачно острие. Маслени машинни части или автомобилчи отливки, трѣбва да се оставятъ за нѣколко часа въ гореща баня отъ каустикъ сода.

Разворъ отъ 10% каустикъ сода и вода е задоволително за тази целъ. Следъ изваждане отъ горещата баня, отливкитѣ трѣбва добре да се изплакнатъ и истъркатъ съ изобилна гореща вода. Въ нѣкси случаи се препоръчва, първо да се измиятъ окисленитѣ отливки съ бензинъ, за да се махнатъ повечето отъ мазнинитѣ и мръсотията.

Може да е необходимо въ нѣкои случаи да се нагреятъ бавно отливкитѣ съ бензинова ламба, докато мазнитѣ материали съдържащи се въ поритѣ на отливката се отстранятъ. Когато оксиженова заварка се прави на отливки, които не сж напълно исчистени, мазнинитѣ карбунизиратъ и се задържатъ до крайчица на метала и пречатъ на лицата (плоскоститѣ) да се заварятъ.

Следъ исчистване на отливкитѣ, еднъ V-образенъ каналъ се испилява или изсича по продължение на чупката или пукнатината за заварка. Ширината на V-образния каналъ трѣбва да бжде тъй малка, колкото дебелината на отливката, имайки крайщата наклони къмъ дъното (основата) на парчето, съ целъ да се позволи металътъ да се разстопа по цѣлата дълбочина на чупката или пукнатината. Както и да е алуминиеви отливки до 6 мм. въ дебелина могатъ да се заварятъ безъ подобни V-образни канали. При правене заварка на работи отъ такова естество, оператора упстрѣблява една бъркачна пръчка, направена отъ парче мека обла стомана 6 мм. дебелина, която е сплескана на една край, като плоско стъргало и привита на другия да образува дръжка. Бъркачната пръчка се употрѣблява за стъргане и за местене метала въ момента на стопяването, съ целъ да се разбие оксидирането и позволи на метала да се слѣе заедно. Тази бъркачна метода има преимущество, че може да се заварява безъ V-образна вада. Необходимо е да се обърсква бъркачката често, да се не оставя да бжде покрита съ оксиди, и да се внимава да се не оставя да се нагрива до червено, щото въ противенъ случай, оксиди (окиси) отъ желѣзо ще се образуватъ на нея и въ резултатъ — лоша заварка.

Все таки пакъ по-вече или по-малко оксиди се скриватъ въ заварката направена по този начинъ, обаче заварката ще бжде достатъчно здрава въ по-вечето случаи.

Испитвания направени за издръжливостта на заварки направени съ бъркачка, много често

доказватъ, че заварката е по-здрава отъ останалия металъ.

Заваряващи прахове.

Оксидирането (окисляването), което се образува при растопяване на алуминия, представлява голѣмо съпротивление на заваряващия пламъкъ, и тъй като този оксидъ не всякога излиза на лицето отгоре, особено когато работата е дебела, то трѣбва да се унищожи или махне за да стане заварката добра. Това добре се постига чрезъ употребяване прахове или примеси, които поглъщатъ и диоксидиратъ кората отъ оксидъ близо до заварката при температура при която алуминия достига растопено състояние. Друга целъ на праха е да предпази стопения алуминий отъ контакта съ въздуха. Има тъй наречени *заваряващи прахове*, но за сполучлива алуминиева заварка е необходимо, да се употреби подходящъ заваряващъ прахъ. Единъ задоволителенъ прахъ може да се вземе отъ коя

да е реномирана фирма, доставяща оксиженеви апарати.

Алуминиеви заваряващи прахове григтовени отъ оксиженеви оператори сж рѣдко икономически или задоволителни. Единъ операторъ рѣдко има необходими апарати за смесване материалитѣ въ правилна пропорция, или несбходимитѣ химически познания за да може да добие единъ задоволителенъ прахъ за алуминиева заварка. Нему тоже липсватъ познания при покупка на химикалии отъ нуждното качество. По тези причини за препоръчване е да се купуватъ заваряващи прахове отъ нѣкои фирми, които сж спечелили добра репутация въ кржга на своята специалность. Заваряващи прахове състоящи отъ разни комбинации отъ алкалинъ хлориди, флуориди и сулфати (alkaline chlorides, sufluorides sulphates) се сега употребяватъ за заварка на алуминиеви отливки съ отлични резултати.

Таблица за прахови смѣсове за алуминиеви заварки:*)

Содиумъ Хлоридъ	Потасиумъ Хлоридъ	Литиумъ Хлоридъ	Содиумъ Флуоридъ	Потасиумъ Флуоридъ	Содиумъ Бисулфатъ	Потасиумъ Бисулфатъ	Содиумъ Сулфатъ	Потасиумъ Сулфатъ	Криолитъ *	Бораксъ	Содиумъ Карбонатъ	Потасиумъ Бромидъ
30.0	45.0	15.0	—	7.0	—	3.0	—	—	—	—	—	—
30.0	45.0	15.0	—	7.0	3.0	—	—	—	—	—	—	—
—	33.0	33.3	33.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12.5	62.7	20.8	—	—	—	4.0	—	—	—	—	—	—
16.0	79.0	—	—	—	—	—	—	5.0	—	—	—	—
17.0	83.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6.5	56.0	23.5	—	—	—	—	4.0	—	10.0	—	—	—
86.0	—	—	—	—	—	—	14.0	—	—	—	—	—
16.3	—	—	—	—	—	—	3.63	—	—	70.0	10.01	—
90.0	1.0	—	—	—	—	—	9.0	—	—	—	—	—
14.5	—	—	—	—	—	—	70.0	—	—	11.7	3.5	—
30.0	40.0	10.0	10.0	—	—	—	—	—	—	—	—	10.0
79.2	4.2	7.4	—	—	—	—	—	—	9.2	—	—	—

Единъ примѣръ отъ добъръ прахъ за алуминий съ точка на топение около 1110° F, съдържа литиумъ хлоридъ; потасиумъ-хлоридъ; потасиумъ-бисулфатъ и потасиумъ-флуоридъ. Реакцията, която става при прилагане на горната прахова смесъ се предполага, че е както следва:

Потасиумъ флуоридъ ще се съединява съ потасиумъ хидроженъ сулфатъ образувайки хидрофлуорикъ асидъ (киселина) и тя веднага действува на алуминиевия окисъ образувайки алуминиевъ флуоридъ, който е свободенъ да се съедини съ изобилния потасиумъ флуоридъ съдържащъ се въ праха, образувайки потасиумъ-алуминиевъ флуоритъ, който е въ положение да раствори повечето количество отъ алуминиевъ оксидъ. Алуминиевия хлоридъ и потасиумъ хлоридъ служатъ съ цѣлъ да понижатъ врящата точка на смѣсата. Другъ изгледъ има, че потасиумъ бисулфатъ може отчасти да действува самъ, щото при нагриване тази соль до температура по-висока отъ нейната топяща точка, тя образува потасиумъ-пиросулфатъ и при по-нататъшно нагриване се раздѣля на потасиумъ-сулфитъ и сулфуръ триоксидъ. Тъй като това химическо измѣнение става при около 1110° F, може ясно да се разбере какво бисулфата ще раз-

твори материали, като криолитъ и калциумъ-флуоридъ при една по-низка температура, отколкото е необходима да възври минерала или самата соль.

Алуминия и повечето негови сплави се топятъ много бавно, вследствие на тѣхната висока относителна и вътрешна топлина. Когато отливки, които иматъ пясъкъ по тѣхъ искаме да заваримъ трѣбва да се употреби прахъ който да махне пясъкътъ. Ако пясъкътъ не е махнатъ, то отчасти намалява, защото въ резултатъ силиция минава въ метала, едно положение, което често намалява здравината на заварката до известна степенъ.

Прахъ, който е назначенъ за употребение при този случай се състои отъ потасиумъ-хлоридъ и флуорспаръ (Fluorspar) този прахъ пречи на силиция да влѣзе въ метала.

Съ топяща температура, изразена въ градуси F (фаренх.) най-употребителни въ производството на алуминови заваряващи прахове сж приблизително както следва:

Потасиумъ-хлоридъ 1350° F, Содиумъ-хлоридъ 1420° F, литиумъ хлоридъ 1110° F, потасиумъ-флуоридъ 1455° F, содиумъ-флуоридъ 1650° F, потасиумъ бромидъ 1300° F и креолитъ 1755° F. Горната таблица дава състава на нѣколко прахови смесове, общо употребяеми за заварка алумини и негови сплави, но повечето отъ тѣхъ сж патентовани комбинации.

*) Криолитъ — Cryolite (Aluminum Sodium Fluoride).

***) Цифритъ сж дадени въ проценти.

Метода за прилагане праховетъ (сместъта).

Има различни методи за слагане праха кога се заварява. Праха може да се сложи въ пластична форма на лицата за заварка, или частитъ може да се нагрее и праха се пръсне на чупката, или края на заваряващата пръчка може да се нагрее и потопа въ праха, който лесно се залепва у нея въ форма на тънъкъ лакъ, последния начинъ е най-добъръ и сигуренъ, ненужно е да се слага по-вече прахъ на мѣстото на заварката отъ това, което повдига чрезъ залепване топлатата заваряваща пръчка. Смесоветъ (прахове) за алуминевитъ заварки сж обикновено въ форма на ситенъ прахъ и може лесно да се слагатъ, както се каза. Праховата смесъ трѣбва да се държи чисто отъ външни прахове и мръсотия, и за предпочитание е въ затворени сждове, тъй като заваряващитъ прахове поглъщатъ влага и се разлагатъ. Такива заваряващи прахове кога се купятъ отъ фабриката сж сложени въ бутилки стегнато запушени съ тапи и замазани съ восъкъ.

Заваряващи материяли.

Заваряващитъ материали, обикновено въ форма на пръчка, за счупени алуминевы части, трѣбва да бждатъ отъ най-чистъ алуминий, който може да се намѣри. За отливки отъ алуминева сплавъ заваряващия материалъ трѣбва да бжде по възможностъ отъ сжщата сплавъ както сж счупенитъ отливки, за да може да се добие еднаква заварка.

Когато чиста алуминева пръчка се употребли за заварка на отливка отъ алуминева сплавъ, заварката ще бжде малко по-мека и по-гъвкава отъ останалата частъ — положението е следователно — неудовлетворително, особено при случаи съ автомобилни алуминевы отливки, кждето сж изложени на усилено друсане, натискъ, удари и пр. Алуминевы отливни пръчки за заварка на алуминевы сплавни отливки се доставятъ отъ строителитъ на оксигенови апарати. Най-тънката пръчка обикновено бива 2½ мм., кога за доста дебела работа пръчка и по-вече отъ 8 мм. се често употребява.

Пренагриване работата.

При заварка на алумини и негови сплавни отливки, е необходимо да се пренагрее и отвърне работата съ цель да се избѣгне бързото разширение и свиване на метала. Пренагриването тоже има преимущество, че изпѣжда газоветъ, увеличава бързината на заварката и предпазва отъ измятане. Както и да е, голѣма грижа трѣбва да се има за избѣгване превишение температурата на по-вече отъ 750—840°F, при по-висока отъ тая температура, отливкитъ ставатъ много чупливи и една отливка, която е била добра освенъ счупеното, може да стане негодна при прегриване.

Единъ работникъ може по принципъ да знае кога е дозволно пренагриването чрезъ чукане на отливката. Една студена алуминева отливка при чукане дава металически ясенъ звукъ, но щомъ се нагрее, металическия звукъ се губи и при по-висока температура — по-вече или съвсемъ се изгубва. Друга метода за познаване доволното нагриване е прилагане на чамова пръчка: кога правилната температура е дошла, чамовата пръчка ще се овжгли кога се допре до нагрятата отливка.

При случаи съ отливки отъ деликатна форма

или отливка, която варира много въ дебелина, се препоръчва да се подкрепя работата подъ мѣстото на заварката съ желѣзни или стоманени листи извити въ форма споредъ мѣстото и покрити съ асбестни листове. Въ последствие желѣзнитъ листове може да се подпрѣтъ съ тухли за да се даде нуждия подпоръ на отливката кога то е топла.

Въ време на пренагриването, отливката трѣбва да се покрие съ асбестни листове за задържане еднаква топлина. Асбеста не трѣбва да се махва въ време на заварката, освенъ ако пречи нѣкъде. Много алуминевы отливки могатъ да се заварятъ успешно безъ пренагриване, напр. малки парчета или уши, случайно отчупени на известна дистанция отъ главната частъ на отливката.

Правене заварката.

При правене заварката е нужна грижлива регулация на пламъка и метала да се нагрива бавно, ако отливката е отъ такова естество, че неравното разширение може да е вредно. Пламъка трѣбва да бжде така регулиранъ, щото да доставя малко въ повече ацетиленъ и да се държи подалечъ отъ метала, а не както се практикува при желѣзо или стомана.

Разумно е да се избѣзва кочката на бѣлитъ горещи шопки или конуси отъ пламъка съ метала, който приближава да се стопи, защото високата топлина на тази частъ на пламъка се старае да прави дупки въ метала, които често пжти мжно се поправятъ, особно при тънки мѣста.

Правилната дистанция отъ края на бѣлата топка или конуса на пламъка до метала зависи отъ величината на горелката, която се употребява. Обикновено дистанцията трѣбва да бжде отъ 7 до 18 мм.

Края на заваряващата пръчка трѣбва да се държи въ разтопената баня при заварката. Местене или бъркане на метала въ време заварката е нужно за усигуряване, правилно смесване на метала.

Следъ заварката отливката трѣбва да се пренагрее еднакво и остави да истине много бавно. Въ никой случай да не се удря при истиването. Когато отливката истине трѣбва навсѣкъде да се измие съ гореща вода за да се махнатъ всички следи отъ праховетъ, защото въ противенъ случай ще продължаватъ да действуватъ химически на метала — резултатъ вредно разяждане.

Ако е необходимо, излишния металъ на заварката може да се махне на машина или съ пила и лицето въстанови. Когато заварката на алуминий или негови сплавни отливки е правилно поправена, то самото заварено мѣсто може да е точно здраво както останалата частъ отъ отливката, и при натрупване и удебеляване, завареното мѣсто е въ много случаи — по-здраво отъ останалата частъ.

Много алуминевы машини и автомобилни отливки поправени отъ специалистъ — заварвачъ сж издържали години на работа.

Условия за безопасно работене съ шмиргеловы камъни.

Германското министерство на търг. пр. и труда е изработило редъ правила за безопасното работене съ шмиргеловы камани. Отъ тѣзи правила ще упоменемъ следнитъ:

1) Въртението на камака трѣбва да бжде

правилно и спокойно, камани загубили правилната си кръгла форма вследствие на износване, трѣбва да бждат извадени отъ употребление.

2) Кръга (камака) трѣбва да бжде закрепенъ на своята ось съ помощта на шайби съ еластични подложки.

3) Трѣбва да се наблюдава правилното поставяне на упората (подръчника) и на закриване на кръга съ предпазителъ (кожухъ) отъ здрава стомана

4) Скоростта на въртението на шмиргела не трѣбва да надминава указаната на него работна скорост. Новопоставенитѣ шмиргели трѣбва предварително да се подложатъ на изпитание въ продължение на половинъ часъ отъ административната на предприятието,

5) Шмиргели съ керамически съставъ не се допускатъ.

6) Предпазителния кожухъ трѣбва да открива само работната частъ на шмиргела за сигурното задържане на парчетата отъ шмиргела въ случай на разрушение (тукъ се има предвидъ, че и до сега още се срещатъ далечъ не здрави кожухи отъ тънъкъ цинкъ, чугунъ, даже и дърво, тогава,

когато за най-целесъобразни се явяватъ тия отъ дебело вълнисто желѣзо).

7) Кожуха трѣбва да бжде укрепенъ на станокъ съ здраво затегнати болтове, които иматъ якостъ не по-малка отъ якостта на материала на самия кожухъ

Къмъ приведенитѣ правила трѣбва да се прибави и пожеланието, щото работенето съ шмиргелитѣ да се извършва отъ лица специално поставени за това.

Въ заключение ще прибавимъ правилата по техниката за безопасността окачени при шмиргела въ една фабрика.

1) Не работи безъ предпазителни очила.

2) Закрепвай подръчника (упората) до самия шмиргелъ.

3) Ако точишъ малки предмети, дръжъ ги съ клещи (стиски).

4) Не натискай много силно предмета къмъ шмиргела.

5) При свършване на работата, веднага спирай въртението на шмиргела.

ТЕХНИЧЕСКИ НОВОСТИ.

Способъ за безпрашно приготвление на матови стъкла.

За получаване матовъ цвѣтъ на стъклата, въ стъкленитѣ фабрики сж употреблявали до сега вдихване на пѣсъкъ, при което се е отделяло винаги голѣмо количество прахъ. Съгласно Bulletin de L'inspection de travail, въ нѣкой французки предприятия съ успехъ се е употреблявало въ последно време дребно желѣзо: частици съ размери отъ 0.1 до 0.3 м. м. веднага падатъ безъ да се раздробяватъ и следователно не отделятъ частици, способни да се издигатъ въ въздуха.

Начинъ за предпазване циментови подове отъ прахъ.

Споредъ съобщенията на Zentralblatt für die gesamte Hygiene, въ Германия се употребява следния способъ за предпазване циментовитѣ подове отъ прахъ.

Пода се полива три пжти въ денъ въ течение на три дни подъ редъ съ разтворъ отъ кремнистъ натрий, който прсниква въ поритѣ на цимента, образува непромокаемъ и плътенъ слой, който не се подава на износване отъ триене. По тоя начинъ избѣгва се появяването на прахъ.

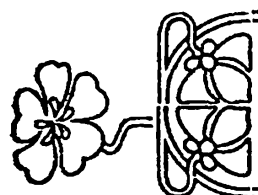
Нова руднична лампа.

До не отдавна бензиновата лампа се е считала най-безопасна за работа въ рудницитѣ богати съ газове; за това употреблението на този типъ лампи дълго време се е препоръчвало отъ минитѣ управления на различнитѣ страни. Все таки статистиката за нещастнитѣ случаи е показала, че сигурността имъ е недостатъчна: цѣлъ редъ взривове сж произлезли вследствие неизправността на бензиновитѣ ржчни ламби. Всѣко повреждане на стъкления цилиндръ или теления предпазителъ може да повлече следъ себе си нещастенъ слу-

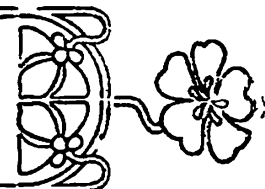
чай. Напълно естествено, че въ търсенето на по-свършенна ржчна лампа, обърнали сж се къмъ електрическата акумулаторна лампа, която днесъ може да считаме достатъчно разработена конструктивно и напълно заслужаваща названието най-добра ржчна руднична лампа

Въ 1912 год. на международния конкурсъ въ Англия, въ който сж били представени 195 типа електрически акумулаторни лампи, преимущество сж имали лампитѣ съ оловни акумулатори известни подъ названиее „Seag“. Болшинството лампи и до сега сж се правили съ оловни акумулатори; но на тѣхъ сж свойствени тѣзи недостатъци, които въобщо ги иматъ всички акумулатори. Както е известно електродитѣ на оловния акумулаторъ при пълнене и изпразване сж подложени на разрушения, после при опредѣлено тегло на акумулатора неговата вместимостъ (емкость) не може да бжде повишена.

Германската фирма „Фритонъ и Волфъ“ сж пустнали въ продажба презъ 1925 год. лампи съ основни акумулатори, които иматъ много преимущества предъ оловнитѣ. Основния никело-кадмиевъ акумулаторъ „Фримонъ и Волфъ“ има масивни никелови пластини, службата на които е почти неограничена. Следствие по голѣмата вместимостъ (емкость) и по-високото напрежение на тѣзи акумулатори, силата на светлината имъ и продължителността на тѣхната служба е много по-голѣма. Активната маса на положителния електродъ се състои отъ хидрата на окиса на никела, а за отрицателния — отъ раздробенъ кадмий. Практически преимуществото на тѣзи нови основни акумулаторни лампи се заключава въ дълготрайностъ на електродитѣ и нечувствителността имъ къмъ силнитѣ изпразвания, освенъ това тѣ съ месеци могатъ да се пазятъ напълнени безъ да се понижи напрежението имъ. Това последно свойство прави тѣзи лампи особено годни за спасителни цели.



ТЕХНИЧЕСКО-СТОПАНСКА ХРОНИКА



Редакционния комитетъ счита за свой дългъ да изкаже благодарностъ на колегитѣ техници отъ Казанлъшкия клонъ на Д-вото на техницитѣ съ средно образование, които проявяватъ тъй живъ интересъ за преуспѣване на списанието. Дейността и проявениятъ интересъ къмъ списанието, некъ служи за примеръ и на останалитѣ клонове отъ Д-вото.

Умолява се лицето *Борисъ Гешевъ* отъ София да съобщи точния си адресъ въ редакцията.

Износа на каменни вжглища. Споредъ едно съобщение отъ Бургазъ на тамошното пристанище ежедневно пристигали гръцки и холандски кораби, които товарятъ вжглища, за Турция и Гърция. Въ Цариградското пристанище българскитѣ вжглища се продаватъ 950 лв. тона.

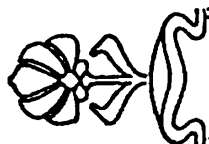
Производството на каменни вжглища въ Германия. За 10 месеци отъ 1 януарий до 1 ноемврий 1926 г. въ Германия сж произведени следнитѣ количества каменни вжглища: обикновенни каменни вжглища 118,091,998 тона, сиви каменни вжглища 113,926.168 тона, коксъ 20,977,249 тона брикети (пресувани отъ каменни вжглища) 4,397,248 тона, и брикети отъ сиви каменни вжглища 28,149,733 тона, или всичко 285,444,867 тона разни видове каменни вжглища. За сжщото време 1925 г. сж произведени 279,844,121 тона каменни вжглища, а презъ 1913 г. за 10 мес: 238,424,525 тона.

Единъ успѣхъ на нашата шаечна индуст-

рия. Неотдавна въ Тирана, столицата на Албания, се е състоялъ международенъ търгъ за доставката на около 30,000 метра вълнени платове за облѣкло на албанската войска. Въ търга сж взели участие фабрики отъ всички балкански и европейски държави. Управляющиятъ нашата легация въ Тирана г. Икономовъ е съобщилъ официално въ министерството на търговията, че доставката е възложена на габровската фабрика за текстилни издѣлия на г-нъ Калпазановъ. Цѣлата доставка ще бжде за 270.000 златни франка или около 7,000.000 лева. Вземането на тази доставка отъ фабриката на Калпазановъ е единъ голѣмъ успѣхъ на родната индустрия.

Производството на петролъ. Презъ м. септември, 1926 г. С.-Щати сж произвели 65.201,000 варели петролъ, Мексика 13.048,000 варели, Русия 5.495,000 варели, Ромжния 2,079,000. Въпрѣки голѣмото производство на петролъ въ Съед.-Щати, тая страна консумира повече отъ своето производство; презъ м. септемврий въ Съед.-щати е употребенъ 73,401,000 варели петролъ.

Производството на сребро. Презъ 1925 г. производството на сребро показва едно значително увеличение ва сравнение съ по-миналата година. Производството възлиза на 241,1 милиона унции (по 31 грамъ) сир. 18% по-високо отъ преди войната. Производството на сребро е концентрирано за сега въ нѣколко интернационарни труста, образувани главно съ английски, американски и японски фирми.



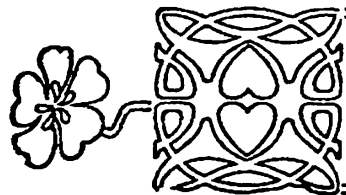
ВЪПРОСИ И ОТГОВОРИ



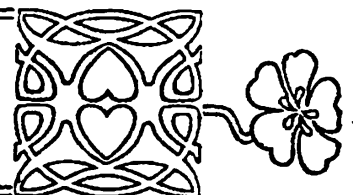
Молимъ съобщете ни съ какво трѣбва да се намажатъ ваялицѣ на дарацитѣ следъ гибсоването, за да не се набиватъ въ гипса теленитѣ зжи отъ налягането. Съ такъвъ пластъ сж покрити евро-

пейскитѣ ваялици отъ дараци, което предпазва набиването на тельта отъ навитата гарнитура.

О. С.



ЗА УЧАЩИ СЕ И САМООБРАЗОВАНИЕ



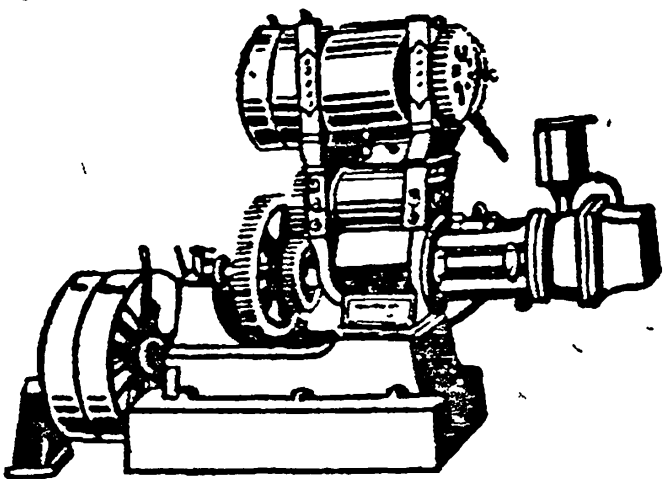
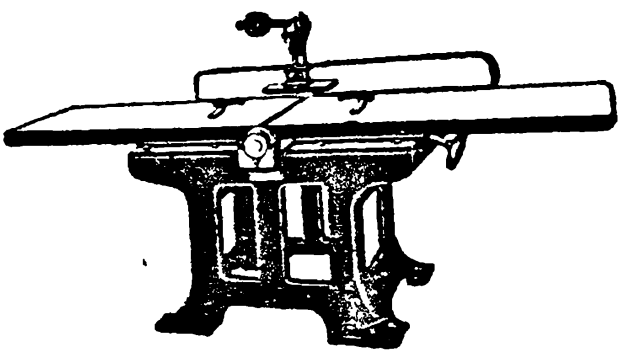
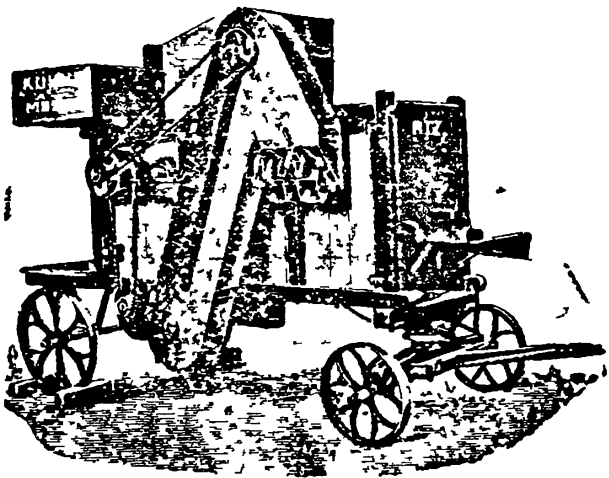
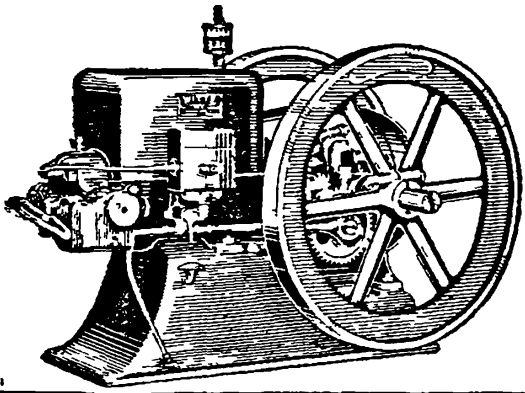
Задача № 3. Да се опредѣли числото на амперъ навивкитѣ за подковообразенъ електромагнитъ съ кржгло сечение, съ подигателна сила 3340 кгр., ако магнитната индукция за лѣтата стомана се допуща до 14700.

Задача № 4. Дадена е батарея съ 20 гал-

ванически елемента съ електродвижеща сила 1 волтъ всѣки елементъ и вътрешно съпротивление 1.05 ома. Какъ трѣбва да се съединятъ елементитѣ въ батареята за да се получи най-голѣма сила на тока и на какво ще се равнява този токъ ако външното съпротивление е 22 амп.



★ МАШИНЕНЪ ДЕПОЗИТЪ „ОША“ ★
Е.В.С. СЛАВОВСКИ & СИНОВЕ
 — ФАБРИКА ОСНОВАНА НА 1870 Г. —
 СОФИЯ — ПЛЪВЕНЪ —
 МАРИЯ-ЛУИЗА 105 — ТЕЛЕФ. — УЛ. АЛЕКСАНДРОВСКА 37 — ТЕЛЕФ. 29
 ЗА ТЕЛЕГРАМИ: СЛАВОВСКИ



Генерално представителство и фабриченъ складъ на:
Нобелъ—Дизелъ—Стокхолмъ

Шведски дизели — полу-дизели отъ 6—150 к. с. — газо-
 женни 10—100 к. с. — петролни 2—6 к. с. „Вите“ и „Зенд-
 лингъ“ Шведски нафтови трактори 22 к. с. съ два и три
 лемежа. Недостигната икономия на горивенъ материалъ и
 работоспособность.

„Кюне“ фабрика за земледѣлски машини
Акц. Д-во Унгария

Моторни и ржчни кукурузотрошачки, ярмомѣлки за ме-
 лене зърното заедно съ кочанкитѣ, сеялки съ и безъ дис-
 кове, жетварки, триори, култиватори огърлячи, грапи, дис-
 кови брани, центрофуги.

Коишна и кожена фабрика Полицки — Чехия
 Балата, кожени и такива специални за вършачки.

Текстилни машини

Дараци за вълна и памукъ, чепкала за вълна и парца-
 ли, магани, тепавици, предачки, цѣли текстилни инсталации,
 вжжарски машини.

Австрийски държавни заводи

Банциги, щраймуси, абрихтмашини комбинирани и не-
 комбинирани, фрезмашини, циркуляри, гатери и пр. Стругове,
 фрезмашини, хобелъ машини, шепингъ машини, бормашини и
 менгемета.

Лудвикъ Хинтертвайгеръ — Австрия

Цигларски универсални валцове, прѣси револверни и
 сувалки, универсални резачки, колергенче, транспортѣри,
 фангъ и глатвалцверкъ, цѣли керамични инсталации и рин-
 гови пещи, ржчни преси за тухли отъ суха прѣсть, всички
 грънчарски машини и такива за кахлови пещки.

Мелничарски машини Прокопецъ — Чехия.

Единични и двойни валцове; планзихтери, тарар-аспира-
 тори, еврики, шпицъ шелъ и полирмашини, бурата, цѣли мел-
 нични инсталации, турбини, копринени сита, французки и
 сръбски камъни, децимали, сантимали, макари и пр.

Цени конкурентни.

Винаги на разположение технически персоналъ.

Износни условия.

ТЕХНИЦИ. СЛЕДЕТЕ РЕКЛАМИТЬ!

Техници, следете рекламитъ!

Командитно Дружество Англо-Американски Търговски Музей ИВ. КУРТЕВЪ & С-ие

ул. Царъ Симеонъ 64.

Клонъ: Стара-Загора.

Представителство: Варна -- Машиненъ складъ „Британния“

Генерално Представителство и складъ на Английскитъ фабрики.

Рустонъ Прокторъ & Р. Хорнзби ЛТД.

Предлага на най-износни условия и цени прочутитъ въ
цѣлъ свѣтъ **Рустонови** мотори: нафтови и газови
всички видове и голѣмини.

Малки газови и нафтови мотори на кола отъ 2 $\frac{1}{2}$ —20 к. с.

Дизелови и газожени мотори

хоризонтални и вертикални.

Комплектни **Мелнични** и **Текстилни** инсталации

Най-усъвършенствуванитъ Рустонови батози типъ „Арга“

съ зжбенъ барабанъ и апаратъ за ситна и мека слама,
специаленъ патентъ на Рустонъ, съ висяща търсина,
голѣмо производство.

Газови и нафтови трактори 28 к. с. „Рустонъ & Хорнзби“

Най-икономични и практични. Съ 875 оборота въ минута, а на каишъ 430 оборота, което ги прави най-дълготрайки. Специални плугове: единствени пригодени за нашата почва и условия, което се доказа на конкурса устроенъ отъ Районния Земледѣлски Синдикатъ въ Варна на 20 Априлъ т. г. като изора за 40 минути 428 М³ земя съ 5·200 литри газъ т. е. изора въ повечето отъ другитъ 6 трактора 48—62 куб. м. земя по-вече.

Въ последнитъ две години въ България сж продадени
по-вече отъ 160 различни **Рустонови** мотори.

СТРЕМЕТЕ СЕ ДА ПРАВИТЕ ПОКУПКИ И ПОРЪЧКИ ВЪ
ОНИЯ ФИРМИ КОИТО РЕКЛАМИРАТЪ ВЪ

Централа София
ул. Алабинска, 50
Телефонъ 1060.

СВѢТЛИНА

Общо Електро-техническо Д-ство

Клонъ ВАРНА

Притежава въ складоветъ си на ул. Алабинска, 50: динамомашини, мотори, трансформатори, кабели, шнурове, жици и всички материали за електрически инсталации. Освѣтлителни тѣла, полюлеи, абажури, арматури и др. лампи икономически и полувагови, отъ 5 до 5000 свеци. Отоплителни апарати, чайници, желѣза за гладене, печки и пр., телефонни и звънцови материали.

Търгува съ бензинови, газожени и др. мотори, парни машини, турбини, трансмисии, каиши, минерални масла, бензини, кинематографни апарати и пр.

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

Инсталира централни парни и водни отопления отъ най-реномиранитѣ фабрики. — Приемъ комплектни инсталации на фабрики отъ всѣкакъвъ видъ.

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

Финансиране предприятия отъ подобенъ характеръ.

Дава олжтвания по всички технически и електротехнически въпроси. Особено внимание за поржкитѣ отъ провинцията.

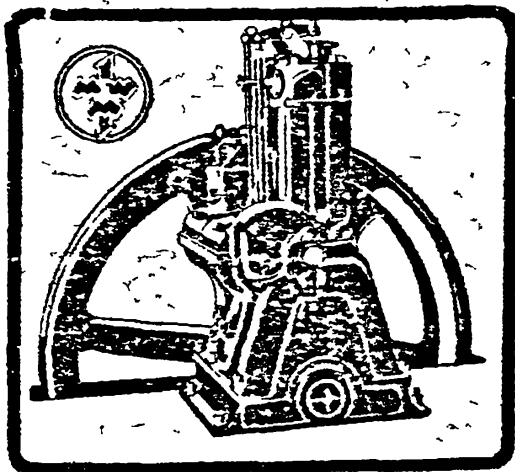
При магазина си, на ул. „Алабинска“, 50, притежава ателие, завеждано отъ опитни механици, за всѣкакви поправки.

Главно представителство

на най-добритѣ, най-реномиранитѣ и икономически крушки „Филипсъ“.
Сериознитѣ клиенти могатъ да разчитатъ, че ще добиятъ добри и изчерпателни предложения само отъ „СВѢТЛИНА“.

MWM — BENZ

Дизелмотори безъ компресори



Главенъ представителъ за България:

„ВИХАГЪ“

ВИЛХЕЛМЪ & ХАЛЛЕРЪ

О. О. Д-во

за Търговия и Индустрия

София, „Лавеле“ 20.

Клонъ ПЛОВДИВЪ (срещу Кредитна Банка)

Доставяме: и турбини, мелнични инсталации, всѣкъкъвъ родъ машини за желѣзарска и дърводѣлска индустрия.

