

Най-добрите сведения и опжтвания
ПО ДОСТАВКА НА МАШИНИ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ
И МАТЕРИАЛИ

за всички отдели в текстилната индустрия

ДАВА

ИВАН ВАЛЕК -- ГАБРОВО

ПРЕДСТАВИТЕЛ НА КЪЩИТЕ:

Саксонска Машинна Фабрика бивша Рих. Хартман & Къ. Д-во,
Хемниц (Германия). Гебр. Харниш, Гера-Ройс (Германия).

Първа Българска фабрика за финно трикотажно производство

А. Х. МОМЕРИН

ГАБРОВО.

ОСНОВАНА 1890 ГОДИНА

ПРОИЗВЕЖДА:

В най-последен модел дамски
палта, рокли, блузи, фусти и
шалове. Модерни детски кос-
тюмчета, роклички, палтета, калпачета и гети.
Еlegantни мъжки домашни палта, вратни шал-
чета и цели гарнитури облекла за спорт.

Телеграфен адрес: **МОМЕРИН**.

Телефон 33

БЪЛГАРСКИ ТЕХНИК

МЕСЕЧНО СПИСАНИЕ ЗА ТЕХНИКА И ИНДУСТРИЯ.

Списанието излиза в началото на всеки месец. Годишен абонамент 120 лв. За ученици и работници 100 лв. ЕДНА КНИЖКА 15 лева. : : Обявления по споразумение.

Всичко касаеще се списанието да се изпраща в редакцията „Български Техник“ — Варна, ул. „Търговска“ 24. Препечатването на отделните статии е забранено.

ГЛАВЕН РЕДАКТОР: ИНЖ. Г. БУКОВ. ИЗДАНИЕ НА ТЪРГ.-ИНДУСТРИАЛНО КНИЖ. АКЦ. Д-ВО — ВАРНА.

Проблемите за развитието индустриалното производство в България.

(Продължение от книжка 3).

Опитае ли се да анализираме това положение на нещата в живота на българската индустрия, ние можем да констатираме, че то се дължи на един комплекс от причини, които според особеностите си могат да се класифицират твърде различно.

Ние ще подразделим неблагоприятните причини за индустриалното развитие на България на такива от международен политически и финансов характер, на вътрешно политически и финансови и на общо стопански условия, при които е поставена да съществува днешната наша индустрия. Като събитие то извънредна важност и значение, войната засегна чувствително развоя на местната ни индустрия и от на първа място в две главни отношения: затрудни се доставката на сурови и спомагателни материали, както и доставката на инвентар, машини и приспособления, а от друга страна ограничи се възможността, която нашите индустриалци имаха по-рано да пласират голяма част от своите произведения в близкия Изток. Към причините от вътрешен политически характер ние можем да отнесем преди всичко влиянието на финансовата криза и на финансовото законодателство върху развоя на индустрията у нас. По силата на едно несъгласно с принципите на економическата политика разбиране от 1919 година, когато сравнително взето бе започнало едно оживение на търговско-промишлената дейност, се внесоха редица реформи във финансовото законодателство на страната и бидоха прокарани известни финансови мероприятия, които парализираха до голяма степен по-нататъшния развой на местното индустриално производство. От такъв характер са закона за данъка върху дружествата, тоя за данъка върху печалбите от войната и проектираните данъци върху имотното състояние. Сами по себе си и частно за индустрията в България тия мероприятия може би не биха възпреили развитието и напредъка на индустриалното производство, обаче, изобщо взето, те внесоха чувствителен застой в цялото народно стопанство в страната и се отразиха по този начин и върху нейната индустрия. Приложението на известния чл. 4 от закона за съждане и наказание виновните за народната катастрофа също така породило неувереност и несигурност за засегнатите от него български капиталисти и индустриалци, упражни тоже доста неблагоприятно влияние защото предизвика преустановяването работата и затварянето на доста много индустриални заведения. Впрочем това последното

явление има по-вече преходен характер и трябва да се разчита, че то в последствие ще бъде лесно отстранено. Най-неблагоприятно влияние, обаче, върху развоя на българската индустрия упражняват днешните обществено стопански условия у нас и на тях според нашето разбиране трябва да се обърне най-голямо внимание. Без да се спираме и засягаме някои по-незначителни обстоятелства от локален или временен характер, каквото между другите е пренебрегването за държавни доставки местната ни индустрия и възлагането им върху чуждестранни предприемачи, ние можем да поставим развитието на българската индустрия за напред главно в зависимост от разрешението на двете главни проблеми за валутата ни и тая за намаляване на вътрешната финансова и парична криза.

Низкият курс на българския лев е една от главните пречки за дейността на ония фабрики в страната, които получават по-голямата част от суровите материали за производството си от странство. Особено са засегнати от това обстоятелство текстилните фабрики за памучени платове, металната и други индустрии преработващи инострани сурови продукти. Но не само в това се състои влиянието на ниския курс на българската валута върху индустрията. По-голямата част от машинния инвентар на фабриките в страната е изхабен и разсипан и трябва да бъде възобновен и попълнен, обаче, при днешното състояние на валутата това е твърде трудно за постигане. Наличните свободни капитали на индустриалните предприятия в страната не са никак достатъчни за снабдяването им с нов инвентар, приспособления и постройки и това докарва ако не спиране то в повечето случаи замедляване в дейността на нашите индустриални заведения. Злото не би било толкова голямо ако на индустриалците неразполагащи с достатъчно капитали се предложи по-евтин и леснодостъпен кредит. Финансовата криза в страната, обаче, докарва едно твърде силно ограничение изобщо на целия кредитен пазар и при многото високи лихви и комисиони, които плащат индустриалците, възобновяването на инвентаря и нормалния развой на производството в повечето от фабриките в България са невъзможни. Ако поне стопанската криза в страната не съществуваше, ако земеделското производство, износа и вноса на страната биха били нормални, не би било трудно да се заработи за възобновление дейността на българската индустрия посредством финансирането и кредитирането на местните индустриални предприятия.

тия от Българската Народна Банка или частните кредитни институти в България, обаче, големите стресения, на които е подложено народното ни стопанство, постоянните колебания както във валутата така и в борсовите цени на суровите материали и готовите стоки, всичко това може да изложи всеки момент даже и най-солидните индустриални предприятия в страната пред перспективата да затворят своите фабрични здания и спрат всякакъв производствен процес. Известно е, че индустриалното заведение и вложеният в него инвентар има само до толкова стойност, до колкото то произвежда. Спирането на производството на една фабрика може да обезцени сжвжршено нейните сгради, машини и приспособления, тъй като в повечето случаи друго употребление на подобна една инстанция е невъзможно.

Трудно би се намерил у нас при тия условия финансов институт, бил той държавен или частен, който да снабди с кредит, даже и ипотекарен, индустриалните предприятия в България, защото най-незначителните изменения в развоя структурата на стопанския живот в страната би го изложил пред риска да се намери пред една несжбירהема креанса или ако вземането е ипотекарно, бжде заставен да обявява на продан един недвижим имот сжставен от големи масивни здания, с дебели и високи стени, с най-разнообразни машини но нямащ почти никаква пазарна стойност, освен тая на инкорпорираниите в него материали.

Но ако липсата на капитали и кредити сжздава често пжти непреодолими пречки за възобновяването на производната дейност в индустриалните предприятия, които от войната насам не са още започнали или са преустановили и намалили своето производство, сжщата причина ограничава твжрде много дейността на голяма част от фабриките в страната, които по настоящем редовно произвеждат. Ограничените капитали и кредити правят щото в повечето случаи да не се използва пжлния капацитет на производството в местните фабрики, и да се работи в по-малки количества, ограничено до толкова, до колкото средствата позволяват. Поради низкият курс на българската валута и повишението на цените, нуждата от оборотни средства за функционирането на фабриките в България се е увеличила десетократно. Догдето в нормални времена при един годишен оборот на парични средства от 200,000 до 300,000 лева се задоволяваха напжлно нуждите от сурови и спомагателни материали за една средна фабрика в страната, днес сжщото това предприятие за да поддържа своето нормално производство, трябва да вложи най-малко 5 или 6 милиона лева оборотен капитал. При недостатъчните свободни средства, с които разполагат нашите индустриалци, малко от тях биха имали тая възможност да ангажират няколко милиона лева само за ежегодното им снабдяване със сурови материали за производството им и за това, работейки с по-ограничени средства са принудени да замедлят и ограничат своето производство. Между това, било при по-голямо или по-малко производство, лихвите на заетите капитали или на тия вложени в инвентара са все едни и сжщи, консумацията на горивни и мазочни материали сжщо, постоянният персонал си остава винаги в тжжест на предприятието. Всичко това посжжпва твжрде много самото производство, защото не се използва напжлно производственият капитал на

работящите по настоящем наши фабрики. Прямият резултат на това положение на нещата е намаляние конкурентната способност на повечето български индустрии, сжздадени у нас с значителни жертви от страна на вложилите в тях свои свободни капитали и спестявания български капиталисти и предприемачи.

Работоспособността на българския фабричен работник не е дораснала до там, щото да представлява едно подходяще средство за превжзможване чуждестранната конкуренция и засилване местното индустриално производство. Производителността на работническия труд у нас често пжти е на половина по-малка от тая на западноевропейския фабричен работник. Трябва да се засили професионалната подготовка на нашите работници, посредством сжответно образование и професионални курсове. Това сжставлява основна необходимост, особено днес, когато индустрията ни е още в началото на своето развитие. С времето, когато индустриалното производство у нас се разшири повече, когато изникнат повече, по-големи и по-добре уредени фабрики ние ще имаме сигурно едно по-голямо число такива квалифицирани работници, покрай които да се даде възможност да усвоят по-сжжжршенни прийоми в производството и на останалите такива; до тогава, обаче, желателно е да се сжздадат у нас повече професионални училища, в които да се застжпват по-главните за нашите условия индустрии.

Осемчасовия работен ден, въведен у нас от три години, подобно на повечето описани по-горе обстоятелства, се отразява неблагоприятно върху индустрията ни. В стремеза си да възприема набжрзо и без предварителни проучвания, България възприе и прокара в своето работничество законодателство известни идейни принципи, въведени в тая област от западноевропейските джржави, гдето сжществува от много години една силна, добре закрепена и урегулирана индустрия.

Безспорно, една голяма част от нововжведенията в областта на нашето индустриално законодателство за защитата на труда, като тия за уреждане неделната и празнична почивка, хигиената и безопасността на труда, работническите застраховки, женският и детски труд са указали доста полезно влияние за уреждането на работническия труд у нас и сжздаване условия за по-сносно сжществуване на фабричните работници, всичко това, обаче, не се дължи толкова на едно систематическо обработване на работническото законодателство у нас, колкото на едно набжрзо възприемане на постановленията на международната конференция на труда при обществото на народите. Нещо повече: още преди свикването на тая конференция и преди прокарането заджлжителността на нейните постановления, у нас се въведе осемчасовия работен ден за всички индустриални предприятия. За по-правилното обсжждане на всички тия реформи в нашето социално законодателство, извжршени до сега, не трябва да се изпуща из пред вид обстоятелството, че само богати и силно развити в индустриално отношение джржави могат да си позволят свободата да имат едно крайно либерално и сжжжршено, във всяко отношение, отнасяне към работническото и задоволяване неговите нужди с по-ефикасна защита и намаляние до минимум работното време. Напреджжа на техниката, специализацията на труда и по-сжжжршенната организа-

ция на стопанския живот в тия държави прави, щото при съкратено работно време да се произвежда достатъчно много, за да се поддържа конкурентната способност на техните индустрии и при това, едва ли навсякъде у тях всички постановления на Вашингтонската конференция, безрезервно ще бъдат приложени.

България в нищо почти не може да се сравни с тия държави. Ние се намираме още в първите стадии на използване на нашите земни и природни богатства, а също и в изпълнение труда на нашето работящо население. При пословичното, в много случаи, трудолюбие на българина, едно ограничение на работното време би имало за резултат да осъди голяма част от работящите на бездействие през известно време от деня и то тъкмо в днешната епоха, когато всяка част от нашето време трябва да бъде използвана за засилване на производството и страната.

От друга страна българската индустрия ни се вижда още много млада, за да може да понася един, сравнително взето, доста тежък товар, какъвто представляват много от ограниченията в закона за хигиената и безопасността на труда изобщо взето и особно осемчасовият работен ден, прокаран в всички промишлени заведения у нас. Едно съгласуване на противоречията между становищата на капитала и труда в това отношение с оглед към задоволяване нашите народостопански интереси се налага; неговото постигане, обаче, за сега е една от многото проблеми на бъдещето.

* * *

Разгледаните вече особености в развитието на нашето индустриално производство днес съставляват едно характерно явление за днешното състояние на народното стопанство в много държави. Стресенията, които предизвика войната и нейните последици, докараха едно общо разстройство в стопанския им живот на народите, което у нас поради редица причини намери най-силен израз в нашето финансово стопанство и национална индустрия. Това разстройство трябва да бъде преодолено, ако не се желае да бъдем изправени пред опасни изненади и економически катастрофи. То може да се постигне само посредством една целесъобразна економическа политика на държавата, насочена в съгласие с нашите условия към засилване дееспособността на нашата индустрия и увеличение количеството, както на самите индустриални заведения в страната, така и на тяхното производство. Засилването и модернизирането на българската индустрия съставлява една основна необходимост за стопанското благосъстояние на страната ни, особено днес, при непрестанното увеличение и развитие на нуждите на местното население, които българското занаятчийство и младата ни още индустрия твърде малко могат да задоволят.

По-голямото разпространение на индустриалното производство у нас и ангажирането на повече стопански сили в него, се налага и от редица други обществено-економически съображения. Новите изнамервания в областта на техниката, възможността да се възпроизвеждат в по-голяма количество на невисоки цени всевъзможни стопански блага, са повдигнали благосъстоянието на повечето европейски народи. България не може да остане назад от общото течение, в тая економическа еволюция към индустриализъм в капиталистическата

му форма днес, иначе рискува да се преобърне в една назадничева страна: с изобилни земни и природни богатства, с използването на които да се заемат чужденци, като заработят економически страната. Индустриалното производство покрай това създава поминък на значителна част от местното население и го предпазва от тежката за понасяне криза и безработица, която би могла да бъде предизвикана от изчезването или разпадането на някои стопански форми у нас, какъвто може да бъде между другото и тая на примитивното ни национално земледелие и някои форми на домашната ни индустрия. Една голяма част от работоспособните сили на това население трябва да намерят приложение на своят труд, посредством новите модерни способи на техниката, а това може да бъде постигнато само с привличането му на работа в индустриалните заведения. Необходимостта от засилване на индустриалното ни производство проличава още по-ясно, като са вземат в съображение цифрите на нашия търговски баланс, особено тоя след войната. Така, вноса и износа на България през последните три години се изразява с следните цифри:

Година:	Внос:	Износ:	Дефицит.
1911	199,344,808	184,633,945	14,710,863
1912	213,110,269	156,406,624	56,703,645
1914	241,490,314	154,424,990	87,065,324
средно от 1911-1915	183,347,675	139,642,176	43,705,499
1919	963,941,235	552,253,452	411,687,783
1920	2,231,830,249	1,642,998,910	570,831,349
от 1. I. до 1. VI. 1921	1,430,889,725	699,833,416	731,056,309

От приведените данни се вижда прочее, как народостопанското развитие на страната ни следва един опасен за нейното економическо състояние път. Развитието на нуждите на нашето население увеличава ежегодно потреблението на индустриални стоки и с това нараства и нашата вносна търговия. Износната ни търговия, обаче се указва не в състояние да следва същия път на развитие. Това докарва ежегодно увеличение на дефицитите в търговския ни баланс. Главният предмет на нашият износ земеделските и скотовъдни произведения се указват недостатъчни да заплатим с равноценното на тях, стойността на внесените у нас индустриални произведения. Последиците от това положение са изнасянето на готовите ни спестяватни по-рано средства, задължаване към чужбина, обезценяване на валутата ни и общ економически упадък на страната. Съвършено друго би било положението на България, ако тя притежаваше една модерна и укрепнала индустрия. Голяма част от ония индустриални произведения, необходими за задоволяване на всекидневни нужди на населението биха се произвеждали у нас, би се използвал за това националният труд и не би имало нужда от изнасяне народните средства вън от страната и биха останали тук за да бъдат по-вече използвани в производството.

При това не бива да се изпуска из пред вид обстоятелството, че България, поради преобладаващия характер на земеделското производство в нея, е изложена в своето стопанско развитие до голяма степен и на тарифните условия. Ако една по-значителна част от местното ни население била заета в индустриално производство, зависи-

мостта ни от тия природни условия би се чувствително намалила. Тогава в случай на лоши години, неурожай, ние бихме могли да поддържахме равновесието на нашият търговски баланс с износ на индустриални произведения, вместо на земеделски такива, или най-малко бихме възпрепятствували на по-големият внос на готови фабрични стоки, като го заместим до известна степен с произведението им у нас.

Изобщо взето, като се вземат в съображение изложените вече обстоятелства, може да се извади заключението, че индустриалната промишленост съставлява една абсолютна необходимост за правилния развой на нашият народостопански живот при новите економически условия. Нейното насърчаване и засилване съставлява едно от главните условия за запазване на нашата стопанска дееспособност и независимост.

Газоженни (газогенераторни) инсталации.

От Б. Ненчев — Лом.

Всекидневното изместване на ръчния труд с машинния е един от факторите за временния упадък на дребното занаятчийство. Модернизирването на производството в фабриките, чрез въвеждането на добре конструирани машини, осигури бърза и доброкачествена продукция и остави далеч зад себе си дребното занаятчийство, използващо ръчния труд при ограничено число спомагателни инструменти.

Машинната техника, обаче, дойде на помощ на дребното занаятчийство, предлагайки му машини и двигатели, отговарящи на неговото производство.

От особено значение в дадения случай е въвеждането на електричната и удобна за обслужване моторна двигателна сила, която, освобождавайки работника от чисто физическата работа, му дава възможност да се съсредоточи в самото изработване на артикула.

В настоящата статия ще разгледам един род моторна двигателна сила, която за нашите условия, при наличието на дървени въглища в изобилие, се явява най-економична там, дето се работи непрекъснато. Това е газоженната инсталация.

Въздухообразни (газови) горива.

Като източник на двигателната сила се явява топлината, за получаването на която е нужно изгарянето на горива при определени условия. При газовите мотори, привеждани в движение от въздухообразни (газови) посредници на топлината, последните представляват от себе си смес на разни запалителни газове.

Самостоятелни газове (химически съединения) не се употребяват в практиката, понеже получаването им е свързано с големи разходи, па даже някои и от тях не са пригодни като горивен материал при газомоторите.

Не всякога, обаче, е необходимо тия газообразни горива безусловно да са смесица само от запалителни газове, понеже от практика е констатирано, че по-добре се използват смесените газове, при които незапалителните газове да преобладават над запалителните. Обикновено, в горивната смес влизат следните газове:

Горивни газове: въгледив окис — CO , етилен — C_2H_4 , водород — H , метан — CH_4 .

Негоривни газове: азот — N , въгледива киселина CO_2 .

Като единствен, обаче, необходим артикул за изгарянето на тия смешения е въздуха, съдържащ 78.4% азот, 20.6% кислород и 0.8% водни пари и 0.041% въгледива киселина.

Най-употребителните смешения при газомоторите са:

а) Кихтов газ, получаван при високите пещи

със следния състав: 28% въгледив окис, 4% водород, 59% азот и 9% въгледива киселина. Топлоспособност 900 — 1000 калории от 1 m^3 ; служащ за движението на големи газомоторни инсталации.

б) Светилен газ, получаван при сухата дестилация на антрацита при състав: 48% водород, 38% метан, 2% етилен, 7% въгледив окис, остатъка от други въглеводороди, въгледива киселина и азот. Топлоспособност от 1 m^3 5000 калории при относително тегло 0.5.

в) Газ от коксовите пещи при среден състав 55% водород, 32% метан, 7% въгледив окис, остатъка въгледива киселина и азот. Топлоспособност от 1 m^3 4500 калории топлина при относително тегло 0.46.

г) Воден газ при състав: 52% водород, 38% въгледив окис, 5% въгледива киселина, 5% азот. Топлоспособност от 1 m^3 2400 калории.

е) Смесен (генераторен — Давсонов) газ получен при пропуцането водна пара през нагретия в генератора кокс. Състава на този газ е: водород — 7%, метан — 2%, въгледив окис — 27%, въгледива киселина — 5% и азот — 59%. Топлоспособност около 1200 калории.

ж) Смесен газ, получен по същия начин в генератор запален с антрацит. Състава: водород — 24%, метан — 2%, въгледив окис — 16%, въгледива киселина — 11% и азот — 46%. В последно време почнаха да добиват смесен газ и от останалите видове въглища. Топлопроизводност различна, според качеството на въглищата.

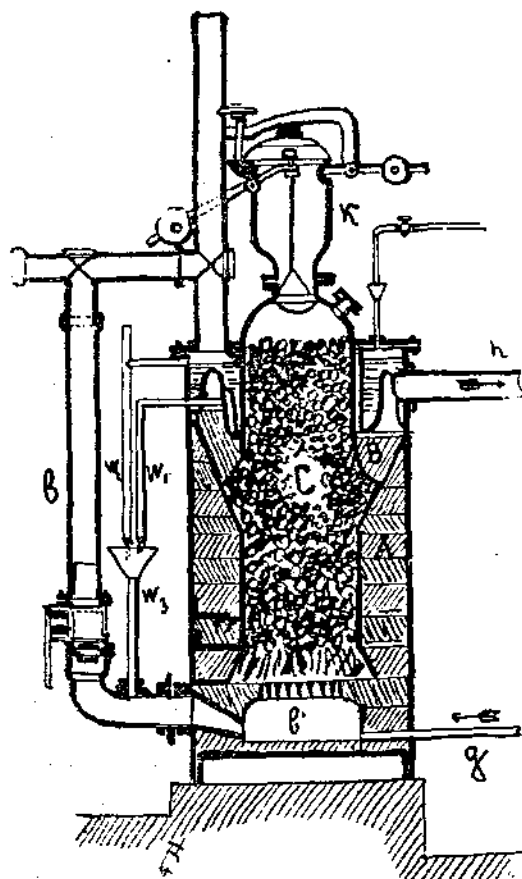
з) Смесен газ, получен по същия начин в генератор работящ с дървени въглища.

Голямо преимущество за индустриални цели представлява непжлното горене, защото образувалия се горивен газ, чиято главна съставна част е въгледивия окис, притежава свойства, които напълно могат да се използват в различните отрасли на техниката. Получаването на тия газ е много просто и се състои в следното: да си представим един вертикален зидан цилиндър, който е снабден на дното си със скар, запущен от горе. Запалват се въглищата и се пропуска само толкова въздух, че да се получи едно непжлно горение и образува въгледив окис (CO). Получения по тия начин газ започва да излиза от страничния кумин и се отвежда към местоизползването му. Този газ се нарича генераторен или въздушен газ, който смесен с въздуха служи като горивен материал при моторите. Но поради неудобството му, че е много горещ и притежава твърде малка топлоспособност (800 калории от m^3) не е приспособим за тая цел. Ето защо, за по-целесъобразно

сжобразното му използване присмесва се водород и се получава така наречения смесен газ.

Ако прекараме водни пари през тлеющи въглища, парите се разлагат на водород и кислород: кислорода се съединява с въглерода и образува въгледелив окис, а водорода остава свободен като съставна част на смесеният. Химическата реакция става по формулата: $C + H_2O = CO + H_2$ при температура от 800° нагоре; при по-ниска от 800°, става следната химическа реакция: $C + 2H_2O = CO_2 + 2H_2$. От тия две реакции се заключава, че при разлагането на водните пари се образува газ състоящ се от въгледелив окис и водород или въгледелива киселина и водород; а твърде е възможно да се получат и двата едновременно. В последния случай получения газ се нарича *воден газ*. Той се употребява повече за отопление, отколкото за движение, тъй като добиването му е доста трудно и свързано с голяма загуба на топлина на тлеещите въглища (става нужда от периодическо разпалване със съгъстен въздух). От смесването на водния газ и въздушния се получава така обичайно наречения смесен газ, богат на водород и приложим економично за гориво при газомоторите. Начина на получаването ще бъде една комбинация от вкарване в генератора едновременно на въздух и водни пари.

2. Газогенератори. За получаването на смесения газ служи представения в разрез схематически генератор (фиг. 1). Устройството му е след-



Фиг. 1.

ното: А—кожуха на генератора. В—изпарителната тепсия—сжд, в които се налива вода, която се изпарява от топлината на генератора; w_1 , w_2 и w_3 —тръбите за впускане на вода в пепелника b_1 ; b е тръбата, през която минава наситения с водни пари, ми-

нал през изпрителната тепсия, въздух; g —канал за въздуха за раздухването; С—пространство за горивото, h —тръбата за отвеждане на получения газ. k —хунцията за засипване на газопроизводителя с гориво. При вкарването на въздуха с водните пари, става съединение на кислорода от вкарания въздух с въглерода; а водната пара се разлага на водород и кислород, от които кислорода се съединява с въглерода, а водорода остава свободен и влиза като съставна част на газа ($C + H_2O = CO + H_2$). Резултата на това двойно разлагане и съединение е получаването на газ, съдържащ главно горивни съставни части: въгледелив окис 27%, и водород от около 16%, известно количество азот и въгледороди. Преимуществата на тоя така получен газ, в сравнение с въздушния, е че не е горещ, притежава температура 500° С, дава топлоспособност вече до 1400 калории за 1 m^3 ; а понеже той съдържа водород и въглероди той е вече надежен горивен материал за моторите.

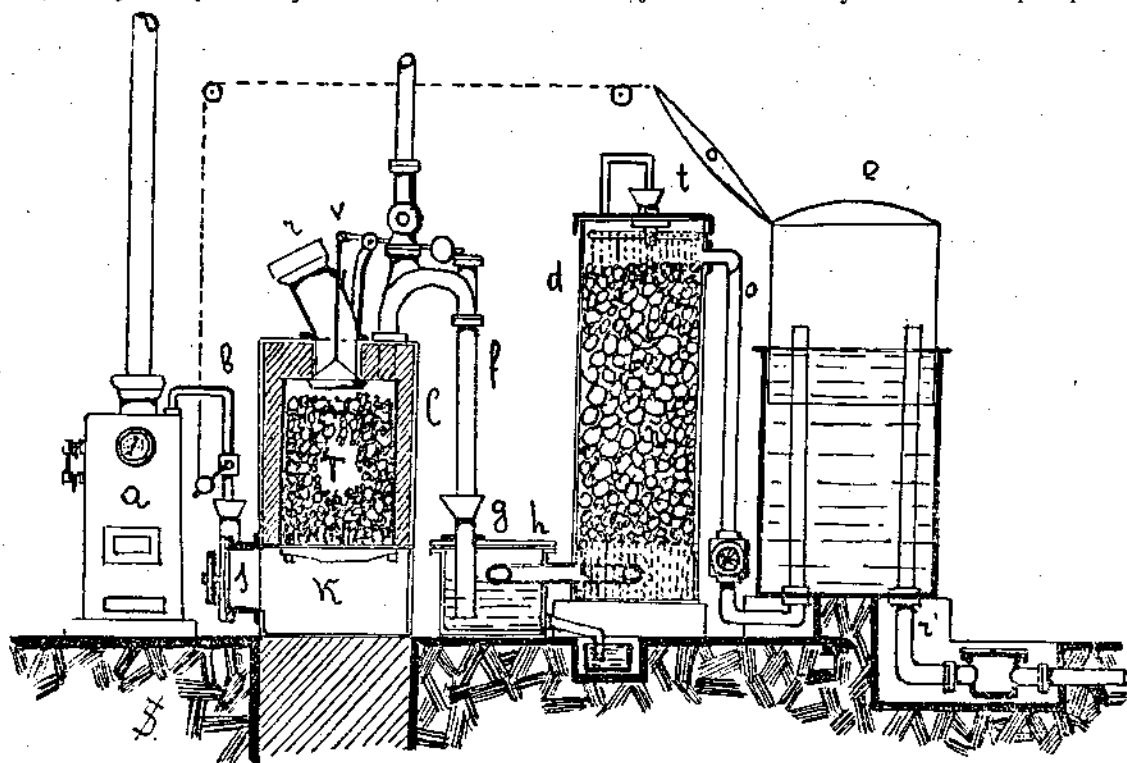
Първият, който употреби смесения газ като горивен материал при моторите, е англичанина Емерсон Давсон. Неговия способ за получаване на смесен газ ни дава схематически фиг. 2. Водната пара той е добивал в един отделен парен котел а. Тази прегрета пара, с натиск от 4 атмосфери, минава през тръбата, снабдена с шица b , смесва се с въздуха пронизва нажежените въглища в генератора Т, (дето с — кожуха на газопроизводителя Т—генератора, k —пепелника, s —врата на пепелника, g —отвор за пълнене генератора с гориво, v —лост за отваряне на капака на отвора за гориво). Получения по този начин смесен газ, минава по тръбата f , от тук по g газа преминава през водното гърне h , което има за цел да не позволява връщането на газа в генератора и експлодирането му. От гърнето газа минава в скрубера d (сжд пълнен с кокс, който от тръбицата t и решетката се промива и облива с вода, посредством което газа се охлажда). От скрубера o газа отива в един газометър e и от там през тръбата g^1 —в мотора.

Получения по този начин смесен газ при излизането му от газопроизводителя ще има винаги надатмосферно налягане. При преминаването му през приспособленията за охлаждане и пречистване натиска на газа намалява, все пак съществува това надатмосферно налягане, поради това и получения газ се казва газ с натиск.

Сметаме необходимо да поясним назначението на газометъра при тая газова инсталация. Давсоновата газова инсталация работи, независимо от мотора, кждето при променливото натоварване на мотора става едно нередовно изхарчване и на газа, от което ту се намалява, ту се увеличава натиска на газа, следствие от което е и неравномерния ход на мотора; за да се избегне тоя недостатък в променение на натиска на газа, за да съществува и едно постоянно уравновесяване на натиска, включваме между мотора и скрубера, газометъра. Да предположим, че мотора харчи за известно време по-малко газ, отколкото дава производителя; тогава капакът на газометъра се повдига и, след като достигне високото си положение, затваря автоматически посредством един лост и прекъсва газообразуването с спиране притока на струещата пара. Отнеме ли мотора известно количество газ от газометъра, капакът спада, отваря притока на парата, от което се почва наново образуването на газ.

Тоя способ на производство на газ има редица недостатъци поради които днес е съвършено заместен с друг по-усъвършенствуван.

че за образуването на нужната пара бежа нужни 450 калории), че може да се употреби още около 60% топлина от получената в генератора. Към това



Фиг. 2.

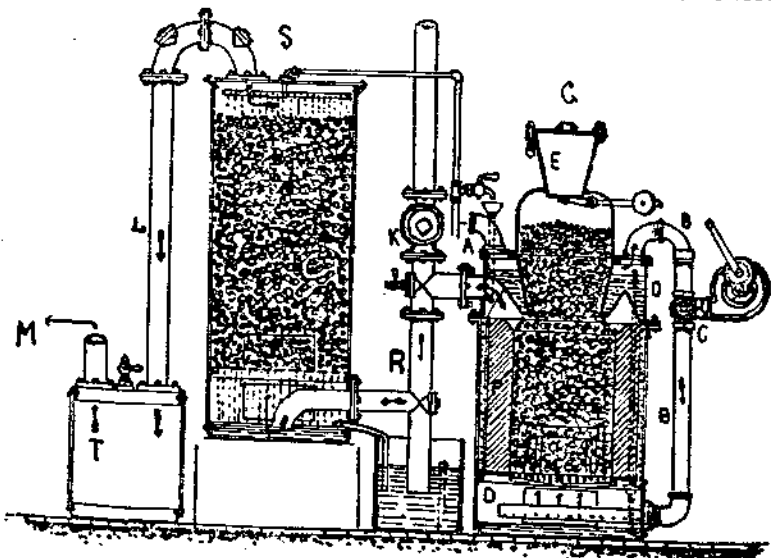
Едно от неудобствата му е и котела, който, макар и малък, все пак попада под тежките законоположения за контрола на парните котли. Освен това, той изисква отделно прислужване и редовно поддържане на горението, тъй като с него е свързано производството на газа.

Друго неблагоприятно обстоятелство е владеещото в цялата инсталация надатмосферно налягане причиняващо загуби на газ и вредно влияние върху околжаващите хора и предмети при пропуски в тръбопровода или апаратите.

Предимството на смесения газ, като гориво в газомоторите, в сравнение с въздушния, притича от вдухването на водна пара, поради което смесения газ излиза с по-ниска температура отколкото въздушния газ. Тази температура е още даже висока за да може газа да се употреби като гориво при моторите. Ето и защо тази топлина се използва за производството на пара, като по този начин се спестява инсталирането на отделен котел и свързаните с него трудности и се достига по-економично производство на газа. Тук показаните ни пресметания ще ни дадат нагледно преимуществата на използване топлината на излизания газ. За всеки килограм въглища при образуването на смесен газ са нужни 0.7 кгр. водна пара, за чието образуване са необходими 450 калории топлина; от всеки сипан килограм въглища се получава около 5 кгр. смесен газ. Ако излизания газ има относителна топлина 0.3 кал. (нужната топлина да се загрее 1 кгр. с 1° повече) и напуска производителя с 500° C., то заедно с него излиза за всеки сипан кгр. въглища $5 \times 0.3 \times 500 = 750$ калории топлина, от което следва (като видехме,

опростотворяване се прибавя и независимостта от действието на мотора при газопроизводството, където се използва всмуквателното му действие за изсмукване на въздуха през генератора. Това са основните опростотворения на съвременните газожени (газогенераторни) инсталации. Газът получен по този начин има същите свойства както и дагеновия, при значително опростотворено добиване, а при това действието на мотора не се колебае в неравномерно работене.

Метода за получаване на този вид смесен



Фиг. 3.

газ се казва смукателен, а инсталацията — газоженна инсталация или накжсо газожен.

Една такава газоженна инсталация ни дава в разрез фиг. 3, изработена от Spezialfabrik N. Pasek.

& Comp. — Smichov — Sauggasapparate „Wulkan“. В десно е газопроектиратора (генератора); чиято вътрешна страна е обзидана с огнеупорни тухли, а на горната част е снабден с един капак — изпарителна тепсия О. Вътрешността на изпарителната тепсия се пълни до едно определено място с вода, излишъка изтича в пепелника по тръбата, на чертежа пунктирна; чрез тръбичката А снабдена с решетчица, тепсията се съобщава с въздуха, а посредством тръбата В — с пространството под скарата: към средата е прикрепен един ръчен вентилатор С. Тръбата В в пространството на пепелника е снабдена с друга една D, надупчена от долната си страна. Тръбата R съединява генератора със скрубера S, а посредством крана К и с кумина; тая тръба е снабдена с един пробен кран за изпитване на получения газ. Другия край на тръбата R завършва с един разклон потопен в резервоар с вода (така наречения сифон). Скрубера S е един железен котел, напълнен с надребно начукан кокс, който посредством особена тръба и решетка се облява със струя от студена вода. От горния край на скрубера води друга тръба L към гърнето Т снабдено също с пробен кран, служещ за отапяване на водните пари, и от там през М към мотора.

Генератора на горната си част е снабден с една хуния С, снабдена с клапата Е, служещи за нахвърляне на горивото.

— Да разгледаме сега начина на действие на газожената (газогенераторната) инсталация. Да предположим сега, че всичките части на инсталацията са пълни с газ и че газомотора работи: при работенето на газожената изпарителната тепсия се загрева. Появи ли се вследствие всмукването на буталото на мотора, податмосферно налягане, въздух навлиза през решетчатата тръбичка А в горната част на газожената (тепсията), насища се с водни пари, влиза през тръбичката В под скарата и оттам в газожена, където водната пара се разлага и се образува водния газ. От газожена газа отива през тръбата R в промишателя (скрубера) где се охлажда и промива от протекащата вода. От скрубера газа отива по-нататък в кондензатора — горнето — Т, където оставя съдържащите в себе си водни частици; от тука по тръбата М — към мотора, където смесен с въздух служи за произвеждане двигателната сила. Пълненето на газожена с гориво през време на действие става постепенно, като най-напред се отваря горния капак на хунията С, напълва се с въглища, затваря се, отваря се клапата Е с подигане балансирния лост, въглищата се насипват: затваря се вследствие контратяжестта. При спирането на мотора, или още при предварителното приготвяне газа, крана К се отваря и получавания газ излиза от кумина навън. При това положение генератора гори като обикновена печка, а тягата се регулира с вратите на пепелника. Ако трябва наново да се започне работенето (пускането в движение на мотора), затваря се крана С, съобщаващ тепсията с генератора, почва се действието с ръчния вентилатор няколко минути за разпалване на жарта, след което се отваря крана С за прохода до изпарителната тепсия, затваря се крана К за да се отведе газа към мотора, затваря се вратата на пепелника. Обикновено, за приготвянето на генератора, раздухването на жарта трае около 15 минути.

Преимствата и недостатъците на такава една възискателна газоженна инсталация за добиването на смесен газ, освен че е упростено и економично, но представлява и други предимства пред Давсо-

вия начин за добиване смесен газ. Докато във вътрешността на всички части на Давсоновата инсталация владее едно надатмосферно налягане, вследствие на което при най-малка неплътност газа излиза и поради своята отровност може да причини отравяне на прислужващия персонал, при газоженните инсталации такъв недостатък почти не съществува, тъй като навсякъде владее податмосферно налягане, та ако има някъде неплътност, газа не ще излезе навън, а ще влезе въздух. Това влизане на въздух намалява топлоспособността на газа, намалява силата на мотора и по този начин лесно се открива повредата и се избегват възможностите за една експлозия на смесения газ с въздух. Друго едно преимущество на газоженната инсталация е, че тук произвеждането на газа зависи от всмуквателното действие на мотора: ако тоя дава по-малка работа, всмуква по-рядко, то и газожена ще произведе по-малко газ; усилва ли се работоспособността на мотора, усилва се и производството на газ, така че, при газоженната инсталация се явява излишен газометър, какъвто беше необходим за Давсоновата инсталация. За горива, които не съдържат прах и смола, газоженната инсталация може още повече да се упрости, тъй като в такъв случай филтър се явява ненужен: цялата газоженна инсталация се състои тогава от генератор с приспособление за добиване на водна пара и от скрубера за охлаждане и очистиране на газа.

При всички обаче предимства на газоженната инсталация в сравнение с Давсоновата, първата има един недостатък, който трябва да се отбележи. Този недостатък се състои в това, че Давсоновата инсталация има сравнително просто приспособление за привеждането ѝ в действие, състоящо се от парния котел и пароструйното духало, и докато при Давсоновия способ пуцането на мотора става без особена подготовка на генератора, то при газоженната инсталация това не е така лесно. Вместо пароструйно духало и котел, в газожена раздухването става с ръчен вентилатор, с което се раздухва жарта в генератора и до като не почне да се добива чист газ не може да се пусне мотора в действие. Давсоновата инсталация може да работи независимо от мотора, до като се напълни газометър, а газоженната е винаги в зависимост от действието на мотора.

3. *Първото пуцане в действие на газоженна инсталация.* Както всички машини, така и газоженните инсталации са минали през едно постепенно развитие, претърпели са и за в бъдеще ще претърпяват редица изменения и усъвършенствувания. Ето защо и когато говорим за правила при тяхното работене и пуцане в действие, трябва да се има пред вид, че тия правила са общи. В повечето случаи, обаче, ще трябва да се придържаме в правилата установени от фабриката доставляваща инсталацията.

След окончателното монтиране и пречистване на газоженната инсталация (работяща с дървени въглища, антрацит и кокс) трябва да се спазват следните общи правила и наставления при първото им пуцане в действие:

а — да се изпита плътността на цялата газова инсталация с помощта на вентилатора.

б — напълва се с вода изпарителя, водните гърнета и джното на пепелника.

в — съединява се газовата тръба с кумина и

се затваря тръбата към мотора с помощта на променливия кран, така че образуващите се газове да излизат от генератора из кумина.

д — Отваря се огневата врата и тази на пепелника и се разпалва върху скарата силен огън от талаш, трески и на дребно насечени дърва. Върху този огън се изсипват около 2 кофи въглища; щом започнат да горят въглищата, затваря се огневата врата, отваря се крана на тръбата от вентилатора и с бавно въртене се запалва огъня.

е — Почва се постепеното пълнене на генератора през горното отворение с по възможност сух горивен материал, при което се внимава щото никога да не биват отворени двата капака на хунията, (след като се затвори горния капак на хунията, тогаз да се отваря долния). Генератора се пълни до хунията.

г — Пуша се вода в промивателя, изпарителя и другите места.

ж — Напълнен генератора и горивото разпалено добре, опитва се да се запали газа от първия пробен кран, гори ли газа с равномерен син пламък, може да се намали духането с вентилатора.

з — Започва се постепеното впускане на газа в скрубера посредством тригловия кран, като същевременно се отваря крана за водата в скрубера. Газа преминава през пречистителя и изпълва газовия резервуар (ако имаме такъв, който се препоръчва, тъй като изравнява предизвиканите от всмуквателното действие на мотора промени в натиска на газа). От тук газа излиза през пробния кран до мотора.

и — Запалва се газа излизащ от този пробен кран и щом като се види, че всичкия въздух е изгласан и апаратите са пълни с чист газ, затваря се крана.

й — Пуща се мотора, съгласно предписанията за неговото пускане в ход и се спира действието на вентилатора.

Особно трябва да забележим, че във време на движение не трябва да става никакво пробване на газа чрез запалване нито да се отваря пробния кран до мотора.

Когато мотора получи един спокоен ход, пуща се водата от тръбичката на изпарителя, та по този начин смесените водни пари с въздуха да могат да влизат в генератора. След това мотора може да се натовари вече.

к — Хунията за пълнене на генератора във време на работа, трябва да бъде постоянно пълна с гориво. Допълването ще трябва да става в по-малки количества, за да може по този начин да става равномерно напастяване на горивото.

л — Притоците на водата за скрубера трябва да

бъдат достатъчни за охлаждането му, тъй като той има за цел не само да промие газа, но и да го охладя. Трябва да се наблюдава щото $\frac{1}{3}$ от изпарителя да бъде студен.

м — Да се нагледва често вакуметра: ако той ни показва един по-малък натиск от нормалния, то трябва да провериме да не би да има задържање, което своевременно да бъде отстранено.

н — Водата в изпарителя да се регулира така, че всекога да изтича малко от него през отвора за тая цел.

о — Всички гърнета за вода трябва ежедневно да се изпразват и добре почистват от нечистотите заседнали в тях. Генератора трябва редовно да се почиства, щом като забележиме че се е образувал голям пласт згур (шлак); промивателя трябва да се почиства само тогаз, ако вакуметра ни показва силно спадане на натиска на газа.

4. Спиране на газожената през дена във време на почивка и през нощта.

а — Крана за газа към мотора се затваря, така че генераторните газове да излизат през кумина.

б — Затваря се водата, освен тази на изпарителя която се намалява.

в — Отваря се огневата врата, избива се згурта, очисти се скарата и се изхвърля пепелта.

г — Отварят се огневата и тая на пепелника врати, като се пуца да влиза толкова въздух, колкото е необходимо, за да не загасне огъня. Изпълва се генератора с гориво.

д — При студено време да се изпуща водата от всички апарати, които съдържат такава.

е — Почистват се водните гърнета от калта и нечистотите, събрани по стените и джната им и отстранение на кондензираната вода, ако такава се е събрала на някои места.

5. Наказания за пускане в действие след обикновена почивка.

а — Очиства се скарата и се изхвърля пепелта.

б — Напълва се генератора с гориво.

в — Затваря се вратата и посредством вентилатора се разпалва жарта в генератора.

г — Опитват се притоците на водата и се регулират.

д — Изпитваме газа, отваряме крана за газа към мотора.

е — Веднага се пуща мотора в ход и се спира вентилатора.

Газа трябва да има една температура през време на работа от 35—36° С.

Теория на назъбване мелничните камъни и видове назъбвания.

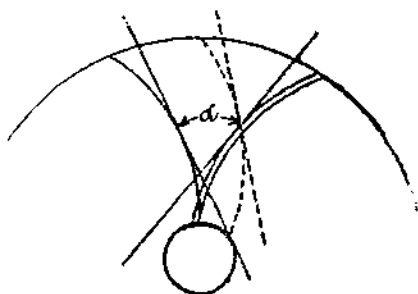
От Ил. Христов — Варна.

Мелничните камъни, фабрикувани в местни или инострани кариери, не могат да служат направо за целта тъй както идват от кариерите. Те трябва да бъдат назъбени по форма каквато изисква видът на меленето и на храната. Една съвършено равна плоскост на двата камъка не позволява правилно мелене и раздробяване, защото зърното се примазва и разтрошава изведнъж; вследствие силното налягане

и трене на двата камъка взаимно, продукта се стоплюва а от топлината, находящата се в зърното клейнина и кола се разлагат и изгубват своята естествена хранителност и удобност като храна на човека. Освен това производството на такива камъни е съвсем малко, а силата която заемат е много по-голяма от колкото е нужно за същата цел при удобно назъбване.

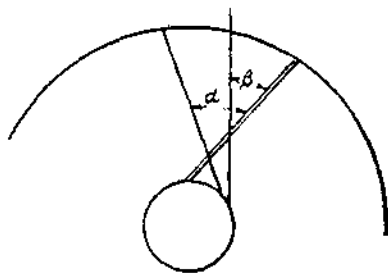
те AB се нарича подемна окръжност, а радиуса ѝ се нарича *подем*. Ясно е, че на зърното, което се настига в камъка, се упражнява едно налягане от горния камък по направление SD . Това налягане SD може да се разложи на други две налягания, а именно: SS_1 и SA , от които SS_1 представлява силата за рязането а SA — за изхвърляне млевото навън. Тия две сили са в зависимост от кръстния жгъл и от радиуса на малкия гърлен кръг. Силата на рязане е толкова по-малка, колкото е по-голям кръстния жгъл, а силата за истикване расте с увеличението на кръстния жгъл, от което следва че:

1). При назбявания, гдето кръстния жгъл расте отвътре навън, расте и силата за истикване, а рязането се намалява. (фиг. 6, А).



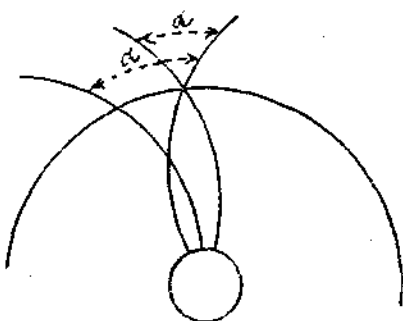
Фиг. 6. А

2). При назбявания гдето кръстния жгъл се намалява отвътре навън, изхвърлянето към обиколката се закжснява, а рязането се увеличава. (фиг. 6, В).



Фиг. 6. В

3). При назбявания, гдето кръстните жгли остават отвътре навън еднакви, остава и рязането и истикването равно. (фиг. 6, С).



Фиг. 6. С

Две зъбни кривини не трябва да се пресичат в две точки. защото тогава вместо да се истиква млевото навън, ще се притегля навътре *).

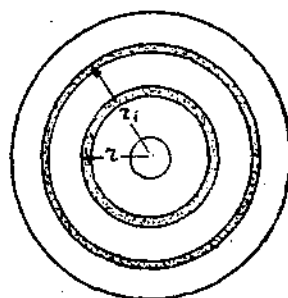
При разни концентрични мелни плоскости, фиг. 7 се предполага еднаква височина на млевото: за да има равномерен ход и добър резултат трябва следователно:

*) Тая теория е била проверена от Schmied и възприета от проф. Kick в Podibrad.

от това изражение, след съкращението на еднаквите величини, се получава

$$r \times h = r_1 \times h_1$$

$$\text{или } r:r_1 = h_1:h.$$



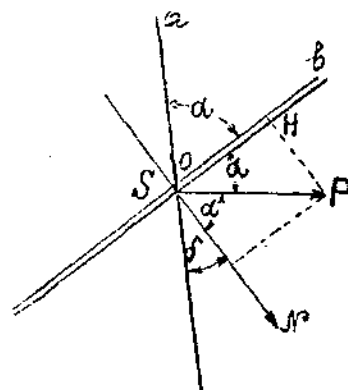
Фиг. 7.

Дебелините на млевото от две различни концентрични работни плоскости са обратно пропорционални на радиалните расстояния от един и същи център.

Това правило показва, че с увеличаване работната плоскост, млевото се разпръсква на по-тънък слой в показаната пропорция.

По-горе видехме какво влияние има изменението на кръстния жгъл върху млевото, важно е обаче да се намери колко градуса трябва да бъде кръстния жгъл, защото чрез него се определя по-нататък формата на брездата и на целото назбяване.

Нека вземем (фиг. 8) две брезди а б, които работят



Фиг. 8.

взаимно, α означава кръстния жгъл помежду брездите; r означава жгъла на триенето; μ коефициента на триенето; P силата на истикване N ; силата на рязане.

При това N действа перпендикулярно на b , $SP \perp$ на a .

И ако приемем, че в точката на пресичането на двете брезди се намира едно зърно тогава

$$\text{силата } N = P \cdot \cos \alpha$$

$$\text{а силата } H = P \cdot \sin \alpha$$

Следователно противодействието от триенето, предизвикано от една частица на млевото, ще бъде

$$\mu \cdot P \cdot \cos \alpha$$

Между силите N и H трябва да има равновесие или че

$$P \cdot \sin \alpha = \mu \cdot P \cdot \cos \alpha$$

$$\text{от тук } \sin \alpha = \mu \cdot \cos \alpha$$

$$\text{или } \mu = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} = \tan \alpha \text{ (коефициент на триенето).}$$

Ако означим с β ъгъла на триенето, който се заключава в случая между силата N и брездата a , то противодействието на всяка частица от млевото предизвиква разлагането на силата P на две други съставляващи, а именно:

$P \cdot \sin \alpha$; и $P \cdot \cos \alpha \cdot \operatorname{tg} \beta + P \cos \alpha \operatorname{tg} \beta$, които трябва да бъдат в равновесие

$$P \cdot \sin \alpha = P \cdot \cos \alpha \cdot \operatorname{tg} \beta + P \cos \alpha \operatorname{tg} \beta$$

$$\text{От тук } \operatorname{tg} \beta = \frac{\sin \alpha}{2 \cos \alpha} \text{ Или}$$

$$\operatorname{tg} \beta = \frac{1}{2} \operatorname{tg} \alpha \dots$$

От последното уравнение се вижда, че допирателната на кръстния жгъл α трябва да бъде двойно по-голяма от допирателната жгъл на триенето β , ако искаме да има равновесие при меленето. Това условие обаче, се изпълнява само отчасти от сега известните видове назбявания. От опит се знае, че коефициента на триенето при мелене с мелнични камъни е 0.79, а пак жгъла на триенето ще бъде

$$\operatorname{Num} \log \operatorname{tg} 0.79 \approx 38^\circ$$

а следователно кръстния жгъл ще бъде

$$\alpha = \operatorname{Num} \log \operatorname{tg} 2 \times 0.79 = 57^\circ 40'.$$

Значи, за да може брездата да действа правилно и да истиква млевото навън трябва да се заключава помежду горната и долната брезда жгъл равен на $57^\circ 40'$.

При това трябва да се предполага, че всяка частица от млевото се намира на върха на кръстния жгъл, гдето се пресичат двете брезди. Поради натрупването на големата маса млеко и поради това, че частиците стават все по-дребни, немислимо е да става едно такова правилно мелене и при абсолютно еднакво положение на частиците. Затова се придржат покрай теоретическите резултати и към установените от практика правила*).

*) Горните теоретически резултати са взети от Johann Schmidt и Kick.

Новини из техниката и индустрията.

ПОСТРОЙКА НА БЕТОНЕНИ КЪЩИ В СЕРИЯ. Жилищната криза владееща в целия свят, породила ред идеи за постройки, назначени да намалят тяхната цена или да ускорят строежа. Един от най-оригиналните начини е изнамерения от Simon Lake в Смед. Щати, който се състои в това, че къщите се правят в специално нагодена фабрика и след това напълно готовата къща се пренася на местото, което трябва да заема.

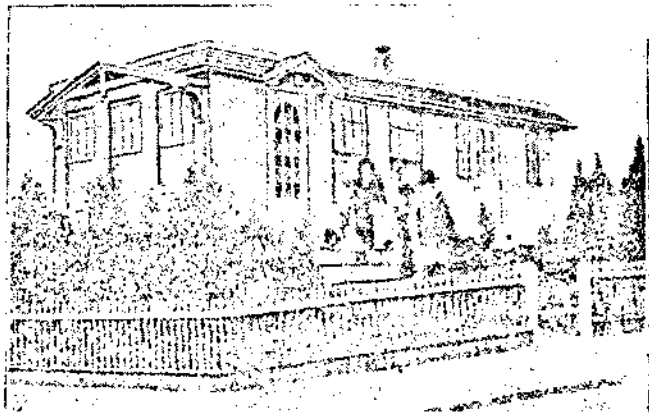
За да се осъществи тая идея, нужно е било, преди всичко да се създаде изключително лек тип постройка, таялата къща да не бъде извънмерно тежка. Това е постигнато от една сложна чрез увеличаването на отвърствията и от друга — давайки на стените и преградките много малка дебелина. Къщата е от бетон, излята в едно цяло, около скелет от креозотирани дъски; стените са кухи.

Изнамерения от Lake начин за получаване тлъчки и кухи стени е следния: преди да се излее бетона, в формата на стената се вкарват железни кутии чийто големина и форма е съобразна с тия на исканите кухни. Тия кутии се потапят предварително в асфалтова баня за да се покрият с един слой от асфалт с дебелина около 3 милиметра. Малко след изливането на бетона, през проходите образувани от кутиите се гони топъл въздух. Тая манипулация преследва три цели. Най-напред, бетона се изсушава и в няколко часа залавя добре; след това, асфалта се втвърдява и кутиите могат лесно да се измъкнат, тъй като те не прилепват към бетона, което би се случило ако не бяха засмолени; най-после, асфалта полепва здраво по бетона и образува мазилка, която прави стената непронускаема за влагата. Вътрешната страна на стената се получава дебела около 1 сантиметър а външната — около 16 милиметра.

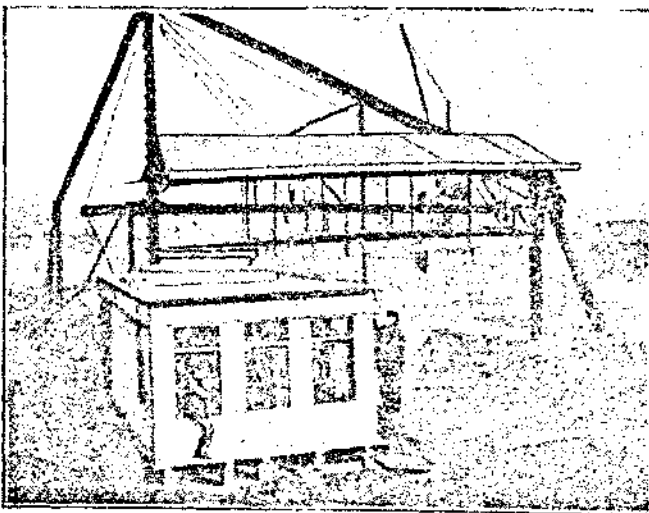
Веднага след изваждането на вътрешните форми, до като бетона е още горещ, върху повърхността на постройката се пръска една боядисана течност, която ѝ предава по-приятен цвят, отколкото естествения цвят на бетона. Фиг. 9 и 11, зети от Scientific American, дават общия вид на тия къщи и идеята за тяхната постройка.

Най-напред се построява скелета, във вид на

леки дървени постройки; рамките на прозорците и вратите са скрепени с тоя скелет. Скелета се сгло-



Фиг. 9.



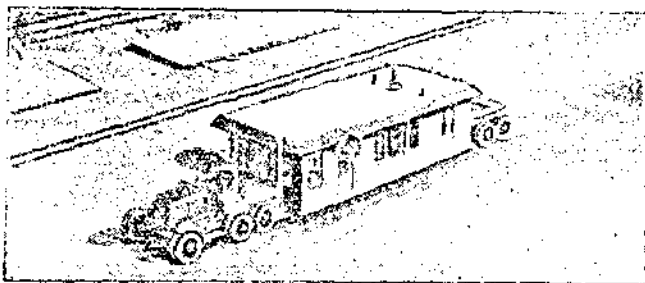
Фиг. 11.

быва под една платформа, на която се намира една

бетонна машина и необходимия пясък и цимент а също и кофи, позволяващи бързото изливане на бетона в формата.

След заливането на бетона и боядисването на повърхността, къщата се пренася в хангар, дето се остава да се затвърди в продължение на 15 дена: след това се покрива с дъски образуващи покрив и се прокарват тръбите за вода, канализация, електрическо осветление и други принадлежности: печки, украшения и т. н.

Довършената къща се товари на кола. състояща се от две части (фиг. 10) и се закарва за место-



Фиг. 10.

назначението си. Колата е снабдена с всички приспособления и уреди за снемане и поставяне на къщата.

Повърхността на къщата е 3.80×8.70 метра и общото ѝ тегло е само 15 тона.

Предвидена е постройката и на къщи с два етажа, състоящи се всеки от по една подобна на представените на фиг. 9 и 11 постройките.

Горния етаж се докарва най-напред на местоназначението; подига се, закачен за четирите жгъла, приблизително до окончателната му височина. След това се докарва отдолу конструкцията, която трябва да образува долния етаж и се спуска горния етаж до като се опре на долния.

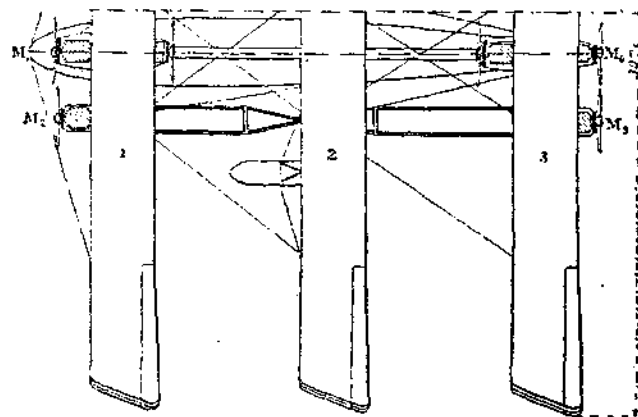
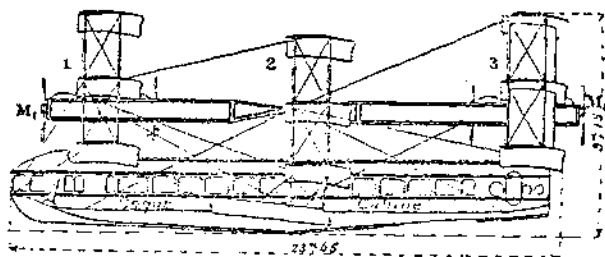
В Bridgeport е уредена една фабрика за подобни къщи. Тя е снабдена с материал и средства за фабрикуване на 4 къщи в ден, които би могла да разпредели в един район от около 25 километра.

ХИДРОПЛАН „КАПРОНИ“. Италианския инженер Капрони, чиито аероплани за бомбардирване беха привлекли вниманието в последния период на войната и които дадоха ценни услуги на фронта на Съглашението, е създал един хидроплан, много помощен — истински въздушен кораб, способен да носи стотини пасажери.

Главната особеност на хидроплана Капрони е наличието на три последователни триплоскостни крила, поставени върху корпуса на един хидроплан, както показва фиг. 12.

Това разположение е ново, понеже до сега се придържаха до едно многоплоскостно крило или, като рядко изключение, — до две едно или двуплоскостни крила.

Корпуса, служащ за каюти, е дълъг 24 метра и над него, върху предното и задното крила, са разположени две овални каюти, във всяка от които са поместени по два мотора (фиг. 13); освен това, от

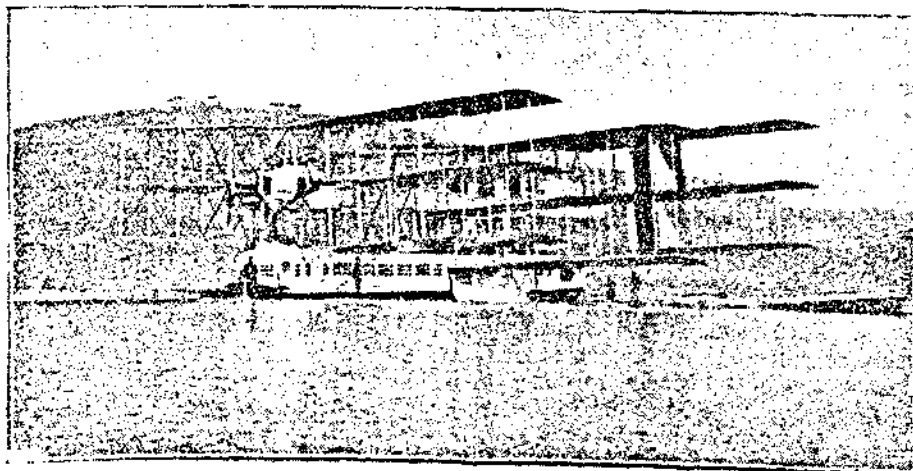


Фиг. 13.

десно и от лево на всяка каюта, на същата височина, е поставен още по един мотор, което дава общо осем независими мотора, разположени симетрично и движещи непосредствено своите пропелери. Всеки от тия мотори, американски тип Либерти, може да развие 400 К. С., или обща мощност 3200 К. С.

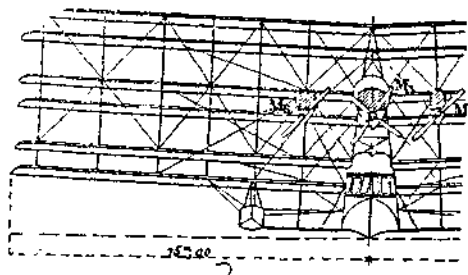
Крилата са свързани едно с друго с стоманени телове и образуват един здрав фундамент за моторите.

Корпуса, от дърво, има обикновената форма



Фиг. 12.

на хидропланите: с две вдлъбнатини, които улесняват подигането от водата, и два странични поплавки за устойчивост на аероплана, когато се намира върху водата (фиг. 14). Корпуса, разделен на две части,



Фиг. 14.

съдържа отпред поста за управлението и отзад приспособленията за пасажерите.

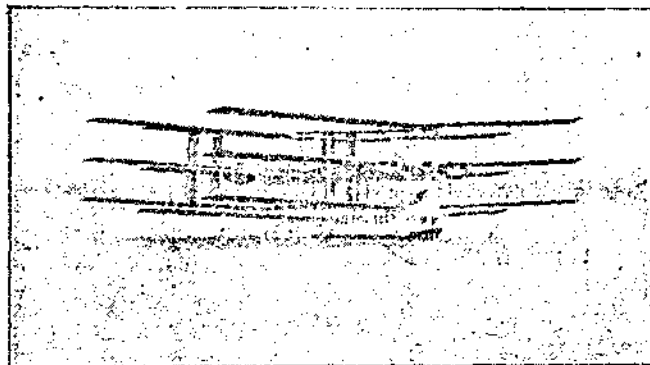
Задното крило е снабдено с кормила и органи за стабилизиране: четире вертикални плоскости с неподвижни и подвижни части, образувачи кормилото за поддържане посоката на движението.

Плоскостите на крилата, по девет от всяка страна на корпуса, имат подвижни части, върху които пилота може да действа, дигайки ги и спус-

Главните характеристики на най-големите аероплани.

чайки ги, било съгласно, било по отделно, за да регулира страничната стабилност при летенето, вдигането и спускането. Всека плоскост на крилата е дълга 30 метра, при 2.75 метра ширина (фиг. 15).

Следующата таблица, публикувана в „Nature“ позволява да сравним размерите на хидроплана Капрони с тия на най-големите в настояще време аероплани:



Фиг. 15.

Характеристики	Напрони (итал.)	Голпат (Фарман) (франц.)	Мамут (Блерио) (франц.)	Handley- Page № 5 (англ.)	Цепелин тип 1917 (герм.)	Цепелин (Staaken) (герм.)	Сименс- Шукерт (герм.)	Н. С. № 4 (амер.)
Повърхност в кв. метри.	715	165	144	278	380	106	445	220
Мощност „ К. С.	3200	500	1200	1400	1600	1000	1800	1600
Тегло празен тона	15	2	3.8	7	8.5	6	10	7.4
„ полезно „	10	2.6	3.7	4.3	4	2.5	6	5.3
„ общо „	25	4.6	7.5	11.3	12.5	8.5	16	12.7
Отношение полезен товар общо тегло	40%	57%	49%	38%	32%	29%	38%	42%
Натоварване в кгр. на 1 кв. м.	35	28	52	41	32	80	36	57
Натоварване в кгр. на 1 к. сила	8.3	9	6.3	8.1	10.5	8.5	9	8

Забележка. Германския аероплан Цепелин (Staaken) е описан в „Бълг. Техник“ в кн. 3 год. II.

Ние виждаме, че хидроплана Капрони има смел и интересен замисъл. Разпръснатото разположение на моторите и многочислените свързки представят чувствителни недостатъци, върху които се спират конструкторите.

РАЗХОД НА БЕНЗИН ЗА ПЪТНИК — КИЛОМЕТР. Както всяка година, така и в края на 1921 год., Автомобилния клуб в Франция е произвел състезание за определяне разхода на горивото при автомобилните машини (La Vie automobile).

Ние привеждаме само окончателния резултат от

състезанието, сравнявайки го с тоя от миналата година. Наградата е зел автомобил Citroën, който за 100 километра път е изхарчил 3-820 литра бензин, с карбуратор Солекс, с което е докарал разхода за транспортирането на един пътник на 1 км. до 0-018 фр. В 1920г., малката кола Peugeot за 100ккм. бе изразходвала 3-180 литри гориво, но тъй като автомобиля има само две места, разхода на пътника в км. възлизаше на 0-033 фр. Най-економична се оказа тогава четиреместната кола на Voisin, с карбуратор Zenit, която изразходва 8-400 литра или 0-022 франка за пътник — километр.

Из практиката за практиката

Съвети и рецепти.

ТРАНСФОРМАТОР. Пресметането на един трансформатор се извършва с последователни приближения. То се състои главно в точното установяване на тия размери, които в началото са зети приблизително.

Ще вземем тоя случай, за който ни съобщава един наш абонат: мощност на трансформатора 2 ки-

ловата, първично напрежение 190 волта, вторично — 35 в, честота на колебанията 50 в секунда — и ще определим магнитното сечение и дължината и дебелината на първичната и вторична намотка.

Ще приемем в началото, че квадратното сечение на железното сърдце има страна 5 сантиметра и ин-

дукция 8000 гауса, и ще построим върху това железен трансформатор. След това ще проверим дали този трансформатор отговаря на най-добрия коефициент на използване, който се получава, когато загубите в железото са еднакви с тия в медната намотка. Ако първите са твърде големи, трябва да се започне изчислението наново, като се земе по-малко железо, което обстоятелство ще увеличи медта.

Според формулата на Бушера, възбуденото напрежение в една навитка, която обикаля железо с 1 кв. дециметр сечение, в което магнитния поток се изменя от $+10000$ до -10000 и при честотата 50 е 2.2.

Да земем, сравнявайки с други апарати, железо с 5 см. страна.

Следствие на хартията, чистото сечение на железото ще бъде:

$$5 \cdot 5 \cdot 0.85 = 23 \text{ кв. см.} = 0.23 \text{ кв. дм.}$$

Да се установим на една индукция от 8000.

Индуктираното напрежение в една навитка ще бъде:

$$2.2 \cdot \frac{8000}{10000} \cdot 0.23 = 0.405 \text{ волта.}$$

Тъй като първичното напрежение е 190 волта, ще са необходими

$$\frac{190}{0.405} = 470 \text{ навитки.}$$

Вторичната намотка, която трябва да даде 35 волта, ще има:

$$470 \cdot \frac{35}{190} = 87 \text{ навитки.}$$

На практика, за да се пресметне и падането на напрежението около 3%, ще трябва да се намали с 3% числото на първичните навитки, така че ние ще имаме окончателно:

$$\begin{array}{l} 455 \text{ навитки първични} \\ 87 \text{ „ вторични.} \end{array}$$

Мощността на трансформатора е свързана с напрежението, силата на тока и $\cos \varphi$ чрез формулата:

$$P = U \cdot I \cdot \cos \varphi.$$

Да приемем $\cos \varphi = 0.8$ Мощността P е равна на 2000 вата, $U = 190$ волта, тогава

$$I = \frac{2000}{190 \cdot 0.8} = 13 \text{ ампера в първичната намотка и}$$

$$I_2 = 13 \cdot \frac{190}{35} = 70 \text{ ампера във вторичната.}$$

Допускайки за първичната намотка 2.6 ампера и за вторичната 2 ампера на кв. милиметр от сечението на жицата ще получим:

$$\text{първична жица } \frac{13}{2.6} = 5 \text{ кв. м. м.}$$

$$\text{вторична жица } \frac{70}{2} = 35 \text{ кв. м. м.}$$

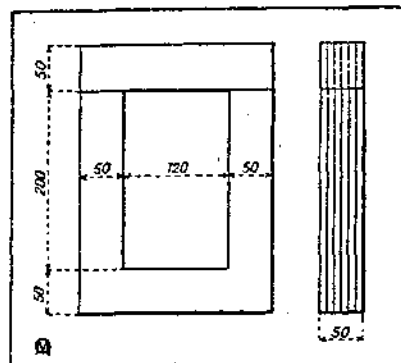
Сечението на магнитния поток е със страна 5 см. Ние ще му дадем форма показана на фиг. 16. Неговите размери са в зависимост от условията да могат да се поместят първичната и вторичната намотки.

Ако първичната бобина има 10 реда навивки, нейната дебелина ще бъде 29 милиметра. По височина тя ще има 46 реда навивки, които ще заемат 185 милиметра.

Вторичната бобина ще има на дебелина 4 реда навивки — около 34 м. м. и на височина 22 реда — около 185 м. м.

Понеже за вторичната намотка са необходими 185 милиметра, ние ще се възползуваме за да удъл-

жим първичната намотка, правейки бобината с 65 реда във височина и 7 реда в дебелина, т. е. 21 м.м.



Фиг. 16.

Максималното напрежение между 2 реда ще бъде

$$\frac{130}{455} = 55 \text{ волта, което е напълно допустимо.}$$

За да можем да поместим бобините, ние даваме на железото размери, показани на фиг. 14.

Да проверим загубите. В железото те ще бъдат, според формулите, 2.4 вата на килограм железо. Теглото на железото е: $0.5 \cdot 0.5 \cdot 0.85 \cdot 8.4 \cdot 7.8 = 23$ кгр., което дава загуба $23 \cdot 2.4 = 25$ вата.

За да определим загубите в намотката, трябва да знаем съпротивлението на двете намотки, според дължината и сечението им.

Първична бобина: дължина около 150 метра, съпротивление 0.51 ома. Загуба по закона на Жул: $0.51 \cdot I^2 = 0.51 \cdot 13^2 = 86$ вата.

Вторична бобина: дължина около 32 метра, съпротивление 0.0144 , загуба $0.0144 \cdot 70^2 = 62$ вата.

Обща загуба в медта:

$$86 + 62 = 148 \text{ вата.}$$

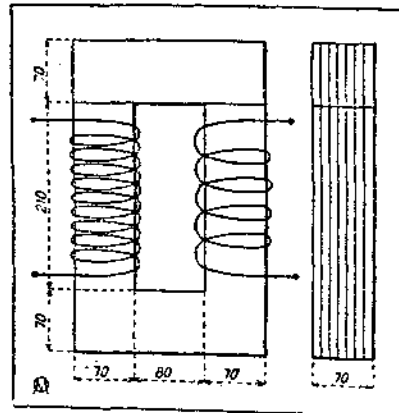
Загубите в медта са твърде високи и се налага увеличаване на железото.

Ако по същия начин направим изчислението и земем сечение на железото 70×70 вместо 50×50 м.м. ще получим:

Загуба в железото: 90 вата.

Загуба в медта: 97 вата.

Размерите на магнитния поток са показани на фиг. 17.



Фиг. 17.

Числото на първичните навитки: 252 в 3 реда с по 68 и 1 ред с 48 навитки със сечение 5 кв. милиметра и обща дължина 92 метра.

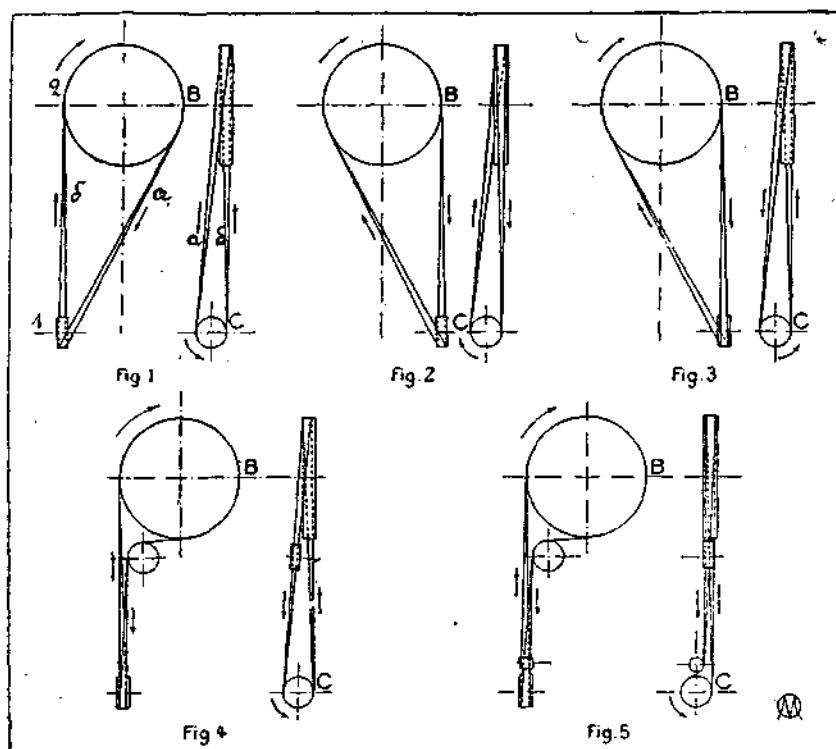
Число на вторичните навитки: 48 в 2 реда с по 24 навитки със сечение 38.2 кв. м. м. и обща дължина 20 метра.

Коефициент на използване на трансформатора 90%.

ПРЕДАВАНЕ С РЕМЖЧНИ КОЛЕЛА. Един абонат ни пише:

Нужно ми е да предам движението от една водна турбина, снабдена с хоризонтално ремжчно колело (2) чрез посредството на полукръгтосан ремжк на една динамомашина (1) на фиг. 18. Тъй като оста

Първия случай (фиг. 1), който вие посочвате в скицата, не може да се осъществи, защото за да стане предаването е необходимо точките В и С, в които ремжката напуска колелата, да се намират на линията на пресичането на плоскостите на ремжчните колела. Във втория случай (фиг. 2) това условие е из-



Фиг. 18.

на турбинното ремжчно колело е на 550 м. м. от пода, ремжката трябва да засяда на колелото на динамомашината само от долу. Аз използвах разположението, показано на фиг. 2, но не получих добър резултат. Какво трябва да правя?

Нашия абонат ще намери отговор на зададения въпрос в долуизложеното:

плънено; нужно е само колелото на динамомашината да се върти в обратна посока, защото при това предаване има само една възможна посока на въртене. Това ще бъде разположението на фиг. 3.

При помощта на насочващо колело, бихте могли да осъществите каквато и да било посока на въртене, фиг. 4.

РАЗНИ.

Из България.

ТЕМПЕРАТУРАТА НА МИНЕРАЛНИТЕ ВОДИ У НАС. Айтоските минерални води имат 41° С. Банските — 37°, Белченските (Самоковско) — 39-50°. Вършецките — 37°, Горня-Баня — 41°, Долна-Баня — 61°, Карагетлийските (Казанлъшко) — 38°-42°, Казанлъшки — 38°, Карловски — 47°, Кортенски — 57°, Красновски — 50°, Княжевски — 31°, Костенец-Баня — 41°, Кюстендилски — 70°, Мерицлери — 22-70°.

Нареченски — 32°, Панагюрски — 45°, Павлово — 31°. Сапаревски — 86°, Сливенски — 45-50°, Софийски 47°, Старозагорски — 40°, Стрелчански — 38°, Хасковски — 60°, Д.-Хисарски — 47-50°, Чанаклийски — 37°, Чепински от 35°-56°.

НОВООСНОВАНИ АКЦИОНЕРНИ ДРУЖЕСТВА. В следната таблица даваме сравнение на новооснованите акционерни дружества в разните отрасли на нашия живот през последни 5 години:

Категории	брой	1917	брой	1918	брой	1919	брой	1920	брой	1921
Земледелие и скотовъдство	—	—	1	200,000	9	25,300,000	2	2,300,000	1	1,500,000
Мини	3	5,300,000	2	7,000,000	3	20,000,000	1	2,000,000	1	1,000,000
Индустриални	11	27,600,000	17	44,000,000	48	111,000,000	10	11,900,000	23	50,820,000
Строителни	3	13,700,000	1	3,000,000	4	6,000,000	2	2,300,000	—	—
Транспортни	2	9,000,000	1	500,000	3	3,000,000	—	—	1	1,500,000
Търговски	17	86,600,000	29	73,300,000	42	92,950,000	20	16,900,000	23	41,000,000
Застрахователни	3	15,000,000	4	14,000,000	5	15,000,000	—	—	—	—
Кредитни	17	187,200,000	14	54,500,000	25	87,000,000	14	31,100,000	4	7,500,000
Всичко	56	344,400,000	69	196,500,000	99	260,250,000	49	56,500,000	53	103,000,000

КНИЖНИНА. Излезли от печат:

1). *Кратък курс по технология на спронтелните материали* — Инж.-химик Лука Йопов.

2). *Роля и значение на рудничарството и мерките, които трябва да се вземат за поддържането и развитието му в България* — От мининженер Б. Радославов.

3). *Механична технология* — От Ст. Минков.
Продавател в Сред. Мех. Технично Училище — София.

Из Чужбина.

ГЕРМАНСКА ИНДУСТРИАЛНА ИЗЛОЖБА В МОСКВА. Върховния народостопански съвет в Москва е одобрил да се нареди през лятото, тая година, в Москва една германска индустриална изложба и е поел протектората на изложбата. Числото на германците изложители не е ограничено. Ще бъдат изложени произведенията на следните индустрии: минна, текстилна, дърводелска, торфена, преработване метали, строеж на параходи, химическа, електротехническа, съобщителни средства, земеделски машини, геодезия и др.

Московското Градско Общинско Управление отпуща необходимите за изложбата помещения и поема официалната защита на цялото предприятие.

АНГЛИЙСКИ ПОЗИВ ЗА СВОБОДНА ТЪРГОВИЯ. Повече от 800 от най-видните английски банкери, търговци и индустриалци са били изпратили един позив до Генуезката конференция, с който искат да се премахнат всички търговски граници. Под-

писаните изказват съжаление, че почти всички държави в света, в противоречие с единодушно взетите решения на стопанската конференция в Брюксел през 1920 г. от 39 държави, са продължавали да прокарват ограничения в търговията. Конференцията в Генуа се замолва не само да препоръчва отменяването на тия ограничения, но и да гласува всички мерки, които осигуряват постепенното освобождаване на търговията в целия свят, като едно от главните средства, чрез които ще може да се възстанови стопанското преуспяване.

ТЪРГОВСКО-ИНДУСТРИАЛНИ КАМАРИ В ГЕРМАНИЯ. В новия проекто-закон за търговско-индустриалните камари в Германия се предвижда щото тия камари да застъпват интересите на индустрията, минното дело, търговията, съобщенията и всички занаяти. Камарите ще дават мнение по законопроектите и ще избират представители на предприятия, за стопанските съвети, съветите за съобщенията и др. В управлението, което камарите ще упражняват върху заведението за обучение чираци и работници, ще участвуват съразмерно и работниците от окръга. Камарите се образуват чрез общи, преки, тайни и еднакви избори при групи: индустрия и минно дело; едра търговия, съобщения, банкови и осигурителни предприятия; дребна търговия и всички останали занаяти. Общото представителство на всички камари образува германският индустриален и търговски конгрес. Съществуващите камари, които не са съгласни с измененията по новия закон или с разпределението на техния район, могат да продължават да съществуват, обаче губят своето публично-правно положение.

ВЪПРОСИ И ОТГОВОРИ.

ВЪПРОСИ:

№ 27. Моля редакцията да оповести, че имам за продан следните книги.

1). *Руководство высшей геодезии* — Д-р W. Jordan.

2). *Низшая геодезия* — И-р Л. Любимов.

3). *Тахеометрия* — И-р Л. Халино.

4). *Надзор и ръководство на строенията* — П. Каракулаков и Г. Ботушаров.

5). *Изчисление стойността на работите по пътища и мостове* — П. Каракулаков.

6). *Технически наречник* — Ив. Калфов.

Д. Дунев — Земл. Б-ка Нови-Пазар.

№ 28. Можете ли да ми посочите състава на композицията, която се препоръчва за да се получи здрав метал за заливане леглата на мотовилките на моторите. Т. Н. — Варна.

ОТГОВОРИ:

№ 25. Искания адрес на фабриката за плетачни машини е *Strickmaschinenfabrik Eduard Duvied & Co — Couver (Schweiz)*. Б. Ненчев — Лом.

№ 26. Отговорено в отдела „Из практиката за практиката“. Р.

№ 28. В следващата таблица ние даваме състава на ремжени композиции за легла на машините:

ВИДОВЕ		Калай	Олово	Антимон	Мед	Цинк
1	Легла за малки машини	10-15	70-76	20	—	—
2	Всички големи легла, които не са силно натоварени	74-72	15	6-7	4-5	—
3	Всички видове легла, дето няма удари	7-6	3-5	3-3	2-3	83-3
4	Шведски метал за всички легла на бързовъртящи се машини	79	—	14	14	—

Трите първи композиции се най-често употребяват за морските и сухопътни машини.

Четвъртата композиция, най-простата, има голямо приложение за всички бързовъртящи се машини, като: парни турбини, парни машини, двигатели вътрешно горене, динамомашини и др.

Тъй като употребените метали нямат еднаква температура на топенето, нужни са известни мерки за да се получи добра смес.

Така напр., за четвъртата смес, трябва калай да се разтопи отделно в съд, антимона и медта също в други съд или поотделно. Когато сместа на антимона и медта е свършено течна, тя се излива в разтопения калай, като се постоянно бърка за да се добре размесят.

Deutsche Babcock & Wilcox - Werke

OBERHAUSEN-RHEINLAND - (Deutschland)

поставя бързо ползуващите се с всемирна известност

Оригинални Бабкок & Вилкокс^{ови} фабрикати,

а именно:

БАБКОК & ВИЛКОКСОВИ водотръбни котли

БАБКОК & ВИЛКОКСОВИ теснотръбни котли

БАБКОК & ВИЛКОКСОВИ прегреватели

БАБКОК & ВИЛКОКСОВИ економайзери от чугун

БАБКОК & ВИЛКОКСОВИ автоматически скари

БАБКОК & ВИЛКОКСОВИ наклонни скара

за използване кафявите въглища и лигнита.

ТРЪБОПРОВОДИ, КОТЕЛНА ЗИДАРИЯ.

Фабрики в ОБЕРХАУЗЕН-Рейнланд и ГЛАЙВИЦ-Горня Силезия.

МИНА „ПРИНЦ БОРИС“ ГАРА ПЛАЧКОВЦИ.

На износни цени: ЧЕРНИ КАМЕННИ ВЪГЛИЩА

английски тип, годни за индустриални цели,
железари и тухлари и

КОКС метатургически и лелярски.

Поръчки за всекакви качества, франко вагон се
изпълняват бързо и акуратно.

СВЕТЛИНА

ОБЩО ЕЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКО ДРУЖЕСТВО

Централа София
ул. „Алабинска“, 50
Телефон 1060.

КАПИТАЛ 5,000,000 ЛЕВА
НАПЪЛНО ВНЕСЕНИ

Клон Варна
ул. „Преславска“
Телефон 282.

ПРИТЕЖАВА в складовете си на ул. „Алабинска“ 50: динамомашини, мотори, трансформатори. Кабели, шнурове, жици и всички материали за електрически инсталации. Осветлителни тела, полюси, абажури, арматури, и др. лампи, икономически и полуватови от 5 до 5000 свещи.

Отоплителни апарати, чайници, жезла за гладене, печки и пр., телефонни и звънцови материали. **ТЪРГУВА** с бензинови, газожени и др. мотори, парни машини, водни и парни турбини, трансмисии, каиши, минерални масла, бензин, кинематографни апарати и пр.

СТРОИ най-малки и най-големи силопроизводни и електропроизводни централи, силопренасяне на разстояние, градски и фабрични двигатели и осветлителни инсталации.

ИНСТАЛИРА централни парни и водни отопления от най-реномирана фабрика.

Предприема комплектни инсталации на фабрики от всякакъв вид.

СПЕЦИАЛНО ИНЖЕНЕРНО БЮРО за проучване, планиране и изпълнение инсталации за силопроизвеждане.

Финансиране предприятия от подобен характер.

ДАВА УПЪТВАНИЯ по всички технически и електротехнически въпроси.

Особено внимание за поръчките от провинцията.

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

ГЛАВНО ПРЕДСТАВИТЕЛСТВО на най-добрите, най-реномирани и най-економич. крушки „ФИЛИПС“.

Сериозните клиенти могат да разчитат, че ще добият от „СВЕТЛИНА“ само сериозни и изчерпателни предложения.

Акционерно Анонимно Д-во
за Търговия и Индустрия
Фабрика „СОКОЛ“
ГАБРОВО

ПРОИЗВЕЖДА:

Шаеци, аби, пояси, гайтани и разни дървени, кокалени и костени изделия

Телеграф. адрес: „СОКОЛ“

Телефон № 15.



„БЖЛГАРИЯ“

1-во БЖЛГАР. ЗАСТРАХОВАТ. Д-ВО

Основано през 1891 г. В гр. РУСЕ

Капитал, резерви и др. повече от зл. лв. 40,000,000

„БЖЛГАРИЯ“ най-старото и най-солидното
Първо Бжлг. Застрахователно Д-во в Царството
което се ползува с всеобща известност,

ЗАСТРАХОВА и ПРЕЗАСТРАХОВА:

против **ПОЖАР** и **НЕЩАСТНИ СЛУЧАИ**
всекакви **ТРАНСПОРТИ** } по сухо и по вода
включително риска за кражба
ЧОВЕШКИЯ ЖИВОТ, ЗЕСТРИ, КАПИТАЛИ, ПЕНСИИ
и др. по най-модерни нововъведения и износни
комбинации, между които и с участие в печал-
бите при ежегодно растяще намаляване на
годишните вноски.

Условия най-либерални. Премии най-износни.

Главна Дирекция в гр. Русе.

Представителство в София.

Агенции във всички градове и селски центрове в Царството.

**Честни и деятелни лица се приемат и назнача-
ват за инспектор-аквизитори в Царството.**

**За споразумение при Главната Дирекция на
Дружеството в гр. Русе.**

ИНДУСТРИАЛНА БАНКА „ГАБРОВО“

Безименно Акционерно Дружество

ГАБРОВО

Капитал 5,000,000 лева.

ИЗВЪРШВА ВСЯКАКВИ БАНКОВИ ОПЕРАЦИИ, като:
ПРИЕМА ВЛОГОВЕ: срочни и безсрочни при най-добри условия по тек. сметки, спестовни книжки и срочни свидетелства;
ОТПУЩА ЗАЕМИ: срещу залог на стоки, търговски портфейл, ценни книжа или на открито срещу поръчителство;
СКОНТИРА ПОЛИЦИ;
ИНКАСИРА всевъзможни местни и инострани ефекти;
ИЗВЪРШВА ВСЕКАКВИ ПРЕВОДИ за вътрешността и странство.

ТЪРГОВЕСКО ПРЕДСТАВИТЕЛСКИ ОТДЕЛ:

Извършва всевъзможни доставки на машини и материяли за текстилна, трикотажна и кожарска индустрии, като:

КОЖИ: говежди, овчи, кози и др.

ВЪЛНИ: непрани и прани, алжирски, английски, австралийски, френски и др.

ЕКСТРАКТИ, ДЕГРИ, МАСЛА и ХИМИКАЛИ за кожарска и текстилна индустрии.

Телеграф. адрес: **ИНДУСТРИЯЛБАНК.**

Телефон № 25.

Хр. Влаев & И. Вешков РУСЕ

Търговско Собираателно Дружество.

Търговия с разни стоки, с представителство на разни местни и инострани търговски и фабрични заведения.

ВНОС:

на бензин, газ, нафт, (газйол), минерални масла, катран, ромжнска камена сол и др.;

Колониални, железарски и обушарски стоки.

ИЗНОС:

на сурови и полуизработени кожи, смрадлика, тютюни, каменни въглища, и други български произведения.

Телеграфически адрес: **ВЛАЕВ & ВЕШКОВ**

Телефон: **КАНТОРА № 363.**

ПАРНА ПИВОВАРНА ФАБРИКА

НИКОЛА Х. СЛАВЧЕВ

ТЪРНОВО.

Производство на пиво
СВЕТЛО и ЧЕРНО
„ПILЗЕНСКИ ТИП“

което се пуца в продажба само след като е добре **ОТЛЕЖАЛО.**

*Пийте само
 Търновско пиво!*

Машина фабрика-железолеярница

Е. МЮЛХАУПТ & Сие - Русе

Акционерно Дружество. Капитал 5,000,000 лв.

Основано в 1907 година.

Телефон № 198 и 331.

За телеграми: МЮЛХАУПТ

Единствената в страната най-голяма и специална фабрика за:

Водни турбини, система „ФРАНСИС“ и „ПЕЛТОН“

Всички мелнични машини,

Трансмисионни установки най-модерна
конструкция,

Всекакви чугуnenи и бронзови отливки по модел
и скица.

Депозит и главно представителство:
НА НАЙ-КРУПНИТЕ ЧУЖДЕСТРАННИ ФИРМИ за:

Газоженни мотори, Дизел-мотори, локомо-
били, парни машини и парни турбини и все-
какви индустриални машини. =====

СПЕЦИАЛНО БЮРО

за проучване и изпълнение на разни индустриални проекти.

Maschinenfabrik und Eisengießerei
E. Mühlhaupt & Co. A. G. - Rustschuk

Франко-Българска Банка за Международ. Търговия

БЕЗИМЕННО АКЦИОНЕРНО ДРУЖЕСТВО

КАПИТАЛ НАПЪЛНЕН ВЪНЕСЕН 20,000,000 ЛЕВА

Централа: СОФИЯ, Клонове: ВАРНА, ПЛОВДИВ, РУСЕ, ХАСКОВО и ДУПНИЦА.
Участвуват французките финансови групи: Crédit Français, Caisse Commerciale et Industrielle de Paris, Crédit Foncier du Brésil et de l'Amérique du Sud — Paris.

ИЗВЕДЪРШВА ВСЕКАКВИ ОПЕРАЦИИ, КАТО:
ПРИЕМА ВЛОГОВЕ — срочни и безсрочни, по най-либерални условия, по текущи сметки, спестовни книжки или срочни свидетелства.

ПРАВИ АВАНСИ срещу стоки, търговски портфейл, ценни книжки или на открито срещу лични гаранции.

СКОНТИРА портфейл, чужди валути. КУПУВА и ПРОДАВА ценни книжки.

ИЗВЕДЪРШВА ВСЕКАКВИ ПРЕВОДИ за вътрешността и странство при най-изгодни условия.

КУПУВА и ПРОДАВА ЧУЖДИ ВАЛУТИ

ИНКАСИРА всекакви вземания във вътрешността и странство.

Телеграфически адрес: „ИНТЕРБАНК“
Adresse télégraphique: „INTERBANK“

Телефон: № 493 и 127
Варна, Telefon № 300

BANQUE FRANCO-BULGARE pour le Commerce International

Siège Centrale: Sofia — Succursales: Varna, Philippopol, Roustchouk, Doubnitzza et Haskovo

Първа Българска плетачна фабрика за фино трикотажно производство

„БЖДЖШНОСТ“

ГАБРОВО
НА ИЛИЯ ИЛЕВ

Fabrique de bonneterie „BAGASHNOST“ — ILIA ILEFF — Gabrovo (Bulgarie).

ПРОИЗВЕЖДА Разни егерови, мако памучни и други трикотажни, които по зиданата и качеството си не отстъпват от европейските. Също и разни чорапи, дамски и мъжки, от мако, егерово прежда и мерсеризирани памучни, обработени по най-модерния европейски тип.

Преданици за всички видове Шрайгарнови прежди

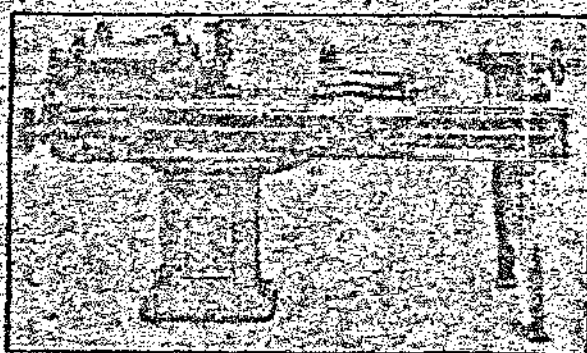
Цени и условия достъпни за всекиго.

ГЕРМАНСКА ИНДУСТРИЯ В. ВОКЕНФУС

БЮЛ-БАДЕН (Германия)

ВАРНА — Цариградска

В СКЛАДА ВАРНА:



ПИШУЩИ МАШИНИ!

най-евтина и добра машина днес.

МЕЛНИЦИ ЗА БРАШНА

и др., Мелници за кости. Цвек-
порезачки, Плугове, Подкови.

ГОТВАРСКИ МАШИНИ, КРЕВАТИ система проста и солидна.

ТИГАНИ, ИГЛИ за шев разни номера. **КОПРИНА** за илници.

ОГНЕУПОРНИ КАСИ за кантори, банки, фабрики, кжши и др.

СТРУГОВЕ, БОРМАШИНИ, МЕНГЕМЕТА, Немски па-

тент — ключове „МАТАДОР“ — две големина, Английски ключове,
Тржбни клеши — 3 големина, Менгемета, Райбери, Лобати за вжглища.

Един **Хоризонтален гатер** за джнери
с диаметр 1100 мм., обржжения 250, тегло 4500 кгр.
с трен апарат и подвижен скрипел за издигане
(лауфкаце): Доставка в около 4 седмици.