

ЖУРНАЛЪ МАНУФАКТУРЪ И ТОРГОВЛИ,

ИЗДАВАЕМЫЙ

ПРИ

МИНИСТЕРСТВѢ ФИНАНСОВЪ

(ПО ДЕПАРТАМЕНТУ ТОРГОВЛИ И МАНУФАКТУРЪ)

ПОДЪ РЕДАКЦІЕЮ

ЕВГЕНІЯ АНДРЕЕВА.

1866.

Томъ VIII.

ЮНЬ.

САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія Юлія Андр. Бокрѣва,
по Большой Московской, № 4.

1866.

Ж 12299

О Г Л А В Л Е Н І Е.

	Стр.
I. Привилегіи, выданныя въ 1866 году.	129
Коллежскому секретарю Владиміру Новикову, на машину для розыгрыша лотерей.	
Просьбы о выдачѣ привилегій, поступившія въ Департаментъ Торговли и Мануфактуръ съ 15 мая по 15 іюня	130
Привилегіи, коиимъ истекъ срокъ въ іюнѣ	131
Указатель узаконеній и распоряженій правительства касательно денежнаго обращенія, промышленности и торговли.	131
Распоряженія по Министерству Финансовъ.	133
II. Мукомольныя мельницы (съ чертеж.) И. Бернера	137
Техническія извѣстія	173
<i>Машины движители</i> (Питательный регуляторъ для паровыхъ котловъ; 173.—Центробѣжный регуляторъ; 177).— <i>Обработка металловъ и дерева</i> (О наилучшей формѣ заклепокъ; 185.—Ножницы для рѣзки пудлинговой стали; 188.—Вырѣзка филигрированныхъ украшеній, Дж. Кеннана, въ Дублинѣ; 192).— <i>Металлы и сплавы</i> (Опытъ надъ кольцами изъ обуховской стали; 193.—Объ увеличеніи сопротивленія разрыву гидростатическихъ цилиндровъ, ст. Дж. Ф. Дѣя; 194.)— <i>Химическіе продукты</i> (Замѣтки о хлопчатобумажномъ порохѣ, г. Мельсана; 196.—Овечій потъ, какъ матеріалъ для добыванія поташа; 202.—Глиноземъ для фабрикаціи красокъ; 204.—Образованіе азотной кислоты изъ амміака, Велера 204.—О содержаніи воды въ ямлевыхъ квасахъ, Краута; 205). — <i>Сирть, вино, пиво и проч.</i> (Старые и новые перегонные аппараты, ст. Шварцвеллера; 205.—Новый холодильный приборъ для затора и пивнаго сушла Гиллинга; 209.—Вліяніе высокаго давленія и перемѣшиванія на исходъ пивнаго броженія; 210.—Цѣнность (какъ корма) картофельной барды и остатковъ картофельно-крахмальной фабрики; 211.—О содержаніи дубильной кислоты въ пивѣ и винѣ, Августа Фогеля младш.; 212.—Вліяніе гипса на составъ винъ; 212.—Легкій способъ отличать натуральныя красныя вина отъ винъ, окрашенныхъ искусственно, Блюма; 212.—Способъ очищать бочки, Г. Якобса; 213).— <i>Питательныя вещества</i> (Новый способъ сохраненія мяса, Джона Моргана, профессора анатоміи въ Королевской Хирургической Коллеги въ Дублинѣ; 213.—Экономическіе сушы Камилля Гру; 223.—Китайская студень и гнѣзда ласточекъ. Происхожденіе, составъ и употребленіе гелозы и кубилозы. Ст. Пайена; 223).	
III. Торговля и монетныя кризисы (окончаніе)	228
Изъ ст. Э. де-Лавелея. <i>Пер. и Цуошина.</i>	

Mo

1865

I.

ПРИВИЛЕГІИ,

выданныя изъ Департамента Торговли и Мануфактуръ въ 1866 году.

7) Коллежскому Секретарю Владиміру Новикову на машину для розыгрыша лотерей, — 12 мая, на 5 лѣтъ, по прошенію отъ 19-го іюля 1865 г.

На представленномъ чертежѣ фиг. 1—изображаетъ видъ машины спереди, а фиг. 2—видъ ея сбоку

Въ описаніи изъяснено: машина, предназначенная для розыгрыша лотереи внутренняго Государственнаго займа, состоитъ изъ трехъ стеклянныхъ колесъ *A* сферической формы, которыя, помощью механизма, вращаются въ одну сторону, а помѣщенные въ нихъ мѣдные рычаги *b* движутся въ противоположную сторону. Вращеніемъ колесъ и рычаговъ перемѣшиваются помѣщенные въ колесахъ деревянные шарики, замѣняющіе собою бумажные лотерейные билеты, произвольное число разъ, послѣ каждаго выхода шариковъ изъ колесъ; шарики эти, безъ помощи рукъ, одновременно падаютъ изъ всѣхъ трехъ колесъ, чрезъ клапаны *c* и стеклянныя трубки *d*, въ отдѣльные стеклянные же резервуары *d*.

Первое колесо служитъ для помѣщенія 50 шариковъ, по числу билетовъ въ серіи; второе колесо для 20,000 шариковъ, соответствующихъ числу серій, и третье колесо для 300 шариковъ, по числу выигрышей. Два шарика изъ одного колеса разомъ выйти не могутъ, потому что всѣ три клапана, чрезъ которые выпадаютъ шарики, устроены такъ, что вмѣстимость каждаго изъ нихъ равна объему одного шарика и при томъ, открываясь снаружи, клапанъ

въ тоже время закрывается изнутри колеса мѣдною пластинкою, прикрѣпленною къ концу одного изъ рычаговъ.

Механизмъ, которымъ приводятся въ дѣйствіе стеклянные колеса *A* и мѣдные рычаги *b*, состоитъ изъ двѣнадцати зубчатыхъ колесъ *g* разной величины, изъ коихъ три приклеплены къ стекляннымъ шарамъ *A* посредствомъ винтовъ *h*, а остальные девять помѣщаются на шести отдѣльныхъ осяхъ *i*. Колеса съ мелкими зубцами даютъ вращеніе стекляннымъ колесамъ, а колеса съ крупными зубцами—рычагамъ, сообщая свое движеніе, въ то же время, помощью желѣзныхъ цѣпочекъ *j*, меньшимъ колесамъ съ мелкими зубцами. На концахъ трехъ осей, на коихъ вращаются стеклянные колеса и помѣщены рычаги, съ одной стороны устроены три мотыля *g* подъ прямымъ угломъ, соединенные между собою 4-мя равными шатунами. На концѣ средней оси, кромѣ ворота, помѣщено зубчатое колесо *m* съ пружиною *n*, указывающее сторону вращенія ручки *o*.—Сверхъ того, въ каждомъ колесѣ устроено отверстіе *p* съ винтовою крышкою, для вкладыванія шаровъ въ колеса, а къ переключинамъ, въ коихъ утверждены трубки, привинчены мѣдные подвижные штифты *r*, для открытія клапановъ, выпускающихъ по одному шарикъ въ трубки *f*.

Преимущество употребленія при розыгрышѣ лотерей сферическаго колеса предъ цилиндрическимъ, по объясненію просителя, состоитъ въ томъ, что въ первомъ существуетъ одна отвѣсная нижайшая точка, а въ послѣднемъ ихъ столько, сколько можетъ помѣститься шариковъ по широтѣ его обода. Въ первомъ колесѣ, по закону тяжести, всѣ шары, если они будутъ равнаго объема и вѣса, при смѣшиваніи помощью рычаговъ, непременно пройдутъ, хотя и въ разное время, чрезъ помянутую нижайшую точку, на которой устроенъ клапанъ для выхода ихъ изъ колесъ въ резервуаръ, но не всѣ шарики могутъ попасть въ резервуаръ, ибо общее число всѣхъ нумеровъ въ лотереи больше, а выигрышей меньше, и тѣ только изъ нихъ выйдутъ въ резервуаръ, которые попадутъ въ клапанъ при приближеніи его къ выпускной трубкѣ. Деревянные шары представляютъ то преимущество предъ билетами, что могутъ удобнѣе смѣшиваться въ колесахъ.

(Сен. Вид. № 46).

Просьбы о выдачѣ привилегій, поступившія въ Департаментъ Торговли и Мануфактуръ съ 15 мая по 15 іюня.

- Мая 17. Купца Цинделя, на машину для растягиванія тканей, на 5 л.
 » » Пикара, на способъ ускореннаго дубленія, на 10 л.
 » » Капитана Паррота, на имя Норриса, на усовершенствованія въ огнестрѣльныхъ оружіяхъ, на 5 л.

Мая 23. Иностр. Макъ-Ивора, на снарядъ для примѣненія движущей силы, на 5 л.

» » Иностр. Карлевариса, на способъ производства свѣта въ ночное время, на 5 л.

Іюня 9. Г. Брянскаго, на искусственный мраморъ, на 10 л.

» » Г. Телешева, на имя Менонса, на приборъ для добыванія свѣтильнаго газа, на 5 л.

Іюня 9. Д. Х. Ервина, на аппаратъ для насыщенія углеродомъ воздуха съ цѣлю освѣщенія и отопленія.

Привилегіи, коимъ истекъ срокъ въ іюнь.

Почетн. гражд. Классена, на станокъ для тканья рукавовъ пожарныхъ трубъ и насосовъ, 10 л., 14 Іюня 1856 г.

Купца Самсона и иностр. Рипара и Апельдорна, на машину для разрѣзыванія дубленыхъ и сырыхъ кожъ, 6 л., 17 Іюня 1860.

Иностр. Гинье, на способъ приготовления краски изъ водной окиси хрома, 6 л., 30 Іюня 1860.

Штабсъ-Капитана и Поручика Литвиновскихъ, на аппаратъ для добыванія свѣтильнаго газа изъ скапидара и масла, 3 г., 5 Іюня 1863 г.

УКАЗАТЕЛЬ

УЗАКОНЕНІЙ И РАСПОРЯЖЕНІЙ ПРАВИТЕЛЬСТВА, КАСАТЕЛЬНОВО ДЕНЕЖНАГО ОБРАЩЕНІЯ, ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ТОРГОВЛИ *).

(съ 15 мая по 15 іюня).

— 1866 года апрѣля 8-го.—Высочайшее повелѣніе объ учрежденіи Правленіемъ Русскаго Общества Пароходства и Торговли двухъ стипендій: одной—въ Технологическомъ Институтѣ, а другой — въ С.-Петербургскомъ Коммерческомъ Училищѣ.

*) Подлинныя узаконенія напечатаны въ „Собраніи узаконеній и распоряженій правительства“ и „Сенатскихъ вѣдомостяхъ“.

— 1866 года мая 17-го. — Указъ Правительствующаго Сената, — о приемъ облигацій Рижской Городской Кассы въ залогъ.

— 1866 года марта 12-го. — Донесеніе Министра Финансовъ Правительствующему Сенату, — объ учрежденіи Общественнаго Банка въ городъ Лубнахъ, Полтавской губерніи, съ капиталомъ въ 10 т. рублей.

— 1866 года апрѣля 22-го. — Высочайшее утвержденное положеніе Комитета Министровъ и Уставъ Общества минеральныхъ водъ въ Липецкѣ, съ капиталомъ въ 50 т. р. посредствомъ выпуска десяти т. акцій по 5 руб.

— 1866 года апрѣля 9-го. — Донесеніе Министра Финансовъ Правительствующему Сенату, — объ учрежденіи Общественнаго Банка въ городъ Молотъ, Ярославской губерніи, съ капиталомъ въ 10 т. рублей.

— 1866 года мая 5-го. — Высочайшее повелѣніе и новый Уставъ Товарищества Поземельнаго Банка. Основной капиталъ Товарищества опредѣляется на первый разъ въ пять милліоновъ рублей, или восемьсотъ тысячь фунтовъ стерлинговъ, посредствомъ выпуска 40,000 паевъ (§ 14). Въ послѣдствіи же, по постановленіямъ Общихъ Собраній и съ утвержденія Правительства, капиталъ этотъ можетъ быть увеличенъ до двадцати милліоновъ рублей, или трехъ милліоновъ двухъ сотъ тысячь фунтовъ стерлинговъ, посредствомъ дополнительнаго выпуска 120,000 паевъ.

— 1866 года апрѣля 22-го — Высочайшее утвержденный Уставъ Каширской ссудной конторы. Капиталъ конторы опредѣляется въ 60,000 р. и собирается посредствомъ выпуска шести сотъ акцій, цѣною въ 100 р. каждая; капиталъ сей можетъ быть впослѣдствіи увеличиваемъ, согласно постановленіямъ Общаго Собранія акціонеровъ, съ разрѣшенія Правительства.

— 1866 года апрѣля 22-го. — Высочайшее утвержденное положеніе Комитета Министровъ, — объ увеличеніи капитала Общества для устройства въ городъ Риль паровой кораблеподземной машины, еще на 100 т. руб., на постройку для исправленія желѣзныхъ кораблей и машинъ.

— 1866 года апрѣля 22-го. — Высочайшее утвержденное положеніе Комитета Министровъ, — о ссудахъ и расчетахъ золотопромышленниковъ за добытое ими золото.

— 1866 года апрѣля 25-го. — Высочайшее утвержденное мнѣніе Государственнаго Совѣта, — объ отмыльіи закона объ отводѣ земель подъ устройство винокуренныхъ заводовъ въ Алтайскомъ Горномъ Округѣ, и объ опредѣленіи порядка отвѣтственности арендаторовъ винокуренныхъ заводовъ въ исправномъ взносѣ акциза.

— 1866 года апрѣля 25-го. — Высочайшее утвержденное мнѣніе Государственнаго Совѣта, — объ открытіи по новому штату Управленія Каспійскими рыболовными промыслами.

— 1866 года мая 3-го. — Донесеніе Министра Финансовъ Правительствующему Сенату, — о примѣненіи къ существующему въ городѣ Ростовѣ Общественному Банку правилъ нормальнаго Положенія о Городскихъ Общественныхъ Банкахъ.

— 1866 года мая 10-го. — Донесеніе Министра Финансовъ Правительствующему Сенату, — объ учрежденіи Общественнаго Банка въ городѣ Грайворонѣ, Курской губерніи, съ капиталомъ въ 10 т. руб.

— 1866 года апрѣля 22-го. — Высочайшее повелѣніе, — о Уставѣ Курляндскаго Общества взаимнаго застрахованія полей отъ града.

Общество состоитъ изъ лицъ, обязавшихся ежегодными взносами страхо-

вой преміи для составленія страхового капитала, изъ коего выдаются вознагражденія. Преміи назначаются въ размѣрѣ не менѣе $\frac{1}{4}\%$ и не болѣе 1% съ суммы, въ какую оцѣненъ предлагаемый съ застрахованнаго поля урожай.

— 1866 года іюня 7-го.—Указъ Правительствующаго Сената, — о введеніи взаимнаго по губерніямъ страхованія строеній.

— 1866 года іюня 7-го.—Указъ Правительствующаго Сената, — объ измѣненіи и дополненіи нѣкоторыхъ статей нормальнаго Положенія о Городскихъ Общественныхъ Банкахъ.

— 1866 года мая 10-го.—Высочайше утвержденное положеніе Комитета Министровъ, — о концессіи на линію желѣзной дороги отъ Рязской станицы, Рязанско-Козловской желѣзной дороги, до города Моршанска.

— 1866 года августа 28-го.—Донесеніе Товарища Министра Финансовъ Правительствующему Сенату, — о прекращеніи дѣйствій акціонернаго общества подъ названіемъ «компанія екатерингофскаго сахарнаго завода».

Дѣйствительному статскому совѣтнику барону Александру Штиглицу, обще съ дворяниномъ Константиномъ Фелейзеномъ, коллежскимъ секретаремъ Романомъ Геймбургеромъ и почетнымъ гражданиномъ Александромъ Преномъ разрѣшено было учредить акціонерное общество подъ названіемъ «компанія екатерингофскаго сахарнаго завода».

Нынѣ тайный совѣтникъ баронъ Штиглицъ и баронъ Фелейзенъ довели до свѣдѣнія Министерства Финансовъ, что вышеозначенный заводъ сгорѣлъ въ 1864 году и за пріобрѣтеніемъ барономъ Штиглицемъ всѣхъ акцій компаніи, послѣдняя прекратилась.

Распоряженія по Министерству Финансовъ.

(см. Указат. Правит. распоряж. по Министерству Финансовъ №№ 20—24, 1866 г.)

— Циркуляръ департамента торговли и мануфактуръ таможеннымъ, таможеннымъ заставамъ и казеннымъ палатамъ отъ 19-го мая 1866 года за № 3848. *О надлюденіи, чтобы лица, отпускающія за границу и привозящія оттуда товары, имѣли надлежащіе торговые документы, соответственно производимой торговли.*

— Циркуляръ г. министра финансовъ гг. губернскимъ управляющимъ акцизными сборами, отъ 3-го іюня 1866 года, за № 759. *О напечатаніи и разсылкѣ на винокуренные заводы правилъ, кои должны быть соблюдаемы при остановкахъ дѣйствія заводовъ, а между тѣмъ не соблюдаются.*

На основаніи 163 ст. Уст. о пит. сборѣ, измѣненной Высочайше утвержденнымъ 20-го сентября 1864 года мѣстнымъ Государственнымъ Совѣтомъ, работы на заводѣ должны быть производимы согласно съ условіями, означенными въ свидѣтельствѣ, безъ малѣйшаго отступленія. Если же заводчикъ вынужденъ будетъ остановить производство по какимъ бы то нибыло непредвидѣннымъ причинамъ, то о каждомъ подобномъ перерывѣ работъ долженъ быть составленъ актъ за подписью заводчика или управляющаго заводомъ, винокура, надсмотрщика, если онъ имѣетъ, свидѣтелей изъ рабочихъ и постороннихъ лицъ изъ

числа мѣстныхъ жителей или жителей ближайшихъ селеній, не менѣе 3-хъ и члена земской или сельской полиціи. При чемъ должно наблюдать, чтобы, при повтореніи остановокъ на одномъ и томъ же заводѣ, однѣ и тѣже лица не были приглашаемы постоянно въ качествѣ постороннихъ свидѣтелей. Прежде составленія акта лица, должествующія участвовать въ ономъ, смотря по роду остановки, печатаются или тѣ квасильные чаны, въ кои должествовали быть спущены несдѣланные заторы, или самые заторные чаны, въ случаѣ прекращенія заторовъ. Опечатанные такимъ образомъ чаны остаются въ такомъ видѣ до прибытія на заводъ должностнаго лица акцизнаго управленія. Въ составленномъ за тѣмъ актѣ обозначаются: часъ составленія его, дѣйствительная причина перерыва производства; состояніе перегоннаго аппарата, квасильныхъ чановъ и находящейся въ каждомъ изъ нихъ бражки во время составленія акта, а также указывается, какая именно изъ винокуренной посуды т. е. какіе квасильные чаны или заторные, печатаны. Составленный актъ долженъ быть препровожденъ въ окружное акцизное управленіе въ теченіе 24-хъ часовъ, считая съ того часа, въ который слѣдовало бы, по обыкновенному порядку, произвести пропущенный заторъ, и доставленъ туда не позже, какъ въ двойной поверстный срокъ, а копія съ акта вписана въ особую шнуровую книгу, учрежденную на-сей предметъ на каждомъ заводѣ.

Если же о происшедшей остановкѣ не будетъ составлено вышеуказаннымъ порядкомъ акта, или же, хотя актъ и будетъ составленъ и доставленъ въ окружное управленіе въ положенный срокъ, но при повѣркѣ и остановки завода должностнымъ лицомъ акцизнаго управленія окажется, что печатанные, при составленіи акта, чаны были распечатаны до его прибытія, то въ обоихъ сихъ случаяхъ остановка завода, на основаніи 164 ст. того же Устава, признается недѣйствительною и заводъ считается въ полномъ ходу, какъ означено въ свидѣтельствѣ.

Примѣненіе изложенныхъ правилъ возбудило недоразумѣніе въ случаѣ кратковременной остановки дѣйствія на заводѣ и пропуска лишь одного и нѣсколькихъ заторовъ изъ числа заявленныхъ по свидѣтельству. Въ разъясненіе сего циркуляромъ Министерства Финансовъ, отъ 17-го фѣвраля 1864 г. № 521 было установлено: 1) если остановка продолжится болѣе 2-хъ сутокъ, то заторный и свободные квасильные чаны печатаются и заводъ считается прекратившимъ свое дѣйствіе впредь до полученія новаго свидѣтельства установленнымъ порядкомъ; 2) въ случаѣ остановки, не ведущей за собою прекращенія винокуренія, тотъ квасильный чанъ, въ который слѣдовало, по порядку, спустить несдѣланный заторъ, печатывается и остается въ такомъ видѣ до прибытія акцизнаго чиновника. Такъ, напримѣръ, если на заводѣ, дѣйствующемъ при 4-хъ суточномъ броженіи, произошла остановка 1-го числа и если несдѣланный заторъ должествовалъ быть спущенъ въ чанъ № 1, то этотъ чанъ печатывается и остается печатаннымъ до прибытія акцизнаго чиновника, а заводъ продолжаетъ дѣйствіе на 3-хъ остальныхъ квасильныхъ чанахъ, дѣлая пропуски какъ 5 и 9 чиселъ, такъ и во всѣ прочіе дни, въ которые чанъ № 1 дѣлается очереднымъ, впредь до пріѣзда чиновника; и 3) такимъ же образомъ слѣдуетъ поступать и на заводахъ, производящихъ по нѣскольгу заторовъ въ сутки, т. е., если напримѣръ по непредвидѣннымъ обстоятельствамъ заводъ дѣлаетъ, вмѣсто 3-хъ назначенныхъ по свидѣтельству заторовъ, только одинъ, то квасильные чаны, въ которые должествовали быть спущены два

несдѣланные затора, печатаются и остаются въ такомъ видѣ до прибытія акцизнаго чиповника.

Наконецъ циркуляромъ Министерства Финансовъ, 28 Февраля 1866 г. № 746, въ дополненіе къ симъ правиламъ, постановлено, что въ тѣхъ случаяхъ, когда, вслѣдствіе порчи перегоннаго аппарата, всѣ квасильные чаны заняты бражкой и когда на исправленіе перегоннаго аппарата требуется не болѣе 2-хъ сутокъ, заторный чанъ неопечатывается, нообъ остановкѣ составляется на точномъ основаніи 163 ст. Уст. о пит. сборѣ, актъ, который долженъ быть препротожденъ въ окружное акцизное управленіе въ теченіе 24 часовъ, считая съ того часа, въ который слѣдовало бы по обыкновенному порядку произвести пропущенный заторъ; затѣмъ заводчику предоставляется, не ожидая прибытія акцизнаго чиповника, начать перегонку и приступить къ производству заторовъ, спуская ихъ въ тѣ квасильные чаны по порядку номеровъ, изъ коихъ бражка была порегнана, по исправленіи перегоннаго аппарата. При этомъ росписаніе порядка дѣйствія квасильныхъ чановъ должно измѣниться на одинъ или на два дня впередъ, смотря потому, возобновлено ли винокуреніе въ первыя или во вторыя сутки остановки. По исправленіи порчи и при возобновленіи на изложенномъ основаніи винокуренія составляется вторичный актъ, съ соблюденіемъ всѣхъ установленныхъ въ ст. 163 правилъ. Если же для исправленія перегонныхъ аппаратовъ погребутся болѣе 2-хъ сутокъ, то заторный чанъ печатывается и винокуреніе возобновляется только по снятіи печатей должностнымъ лицомъ акцизнаго управленія и со взятіемъ новаго свидѣтельства. Несоблюденіе сихъ правилъ ведетъ за собою непризнаніе остановокъ дѣйствительными.

— Циркуляръ и. Министра Финансовъ г. управляющимъ акцизными сборами, отъ 8-го іюня 1866 года, за № 760, — *о патентномъ сборѣ съ пивоваренныхъ заводовъ*. Этимъ циркуляромъ опредѣлено, что при взиманіи патентнаго сбора съ пивоваренныхъ заводовъ, стоимость патента слѣдуетъ опредѣлять по емкости всѣхъ находящихся на заводѣ заторныхъ чановъ и пивоваренныхъ котловъ, не исключая и тѣхъ, которые печатаны по неупотребленію оныхъ въ дѣйствіе, такъ какъ заводчикъ имѣетъ полную возможность или употребить въ дѣйствіе всю заводскую посуду, или, очистивъ заводъ отъ неупотребляемыхъ имъ заторныхъ чановъ и пивоваренныхъ котловъ, освободиться отъ платежа за оныя патентнаго сбора.

— Циркуляръ департамента неокладныхъ сборовъ г. управляющимъ акцизными сборами, отъ 8-го іюня 1866 года, за № 761, — *о возвышеніи пошлины на привозимыя изъ за границы спиртныя благовонныя воды*.

На основаніи 79 ст. дѣйствующаго тарифа, ввозъ въ Россію хлѣбнаго вина и спирта воспрещенъ. Между тѣмъ обнаружено, что спиртъ, съ небольшою только примѣсью благовонныхъ веществъ, привозится въ Россію изъ за границы въ значительномъ количествѣ подъ видомъ одеколона и другихъ благовонныхъ водъ, съ платою по 181 ст. тарифа пошлины по 4 руб. съ пуда; тогда какъ акцизъ на безводный спиртъ внутренняго приготовленія составляетъ 5 руб. съ ведра.

Вслѣдствіе сего положено, привозимыя изъ за границы въ простыхъ склянкахъ колонскую, альпійскую, унгарскую и мелісную составную воды пропускать съ оплатою пошлины по 6 руб. съ пуда, или по 15 коп. съ фунта брутто.

— Циркуляръ г. Министра Финансовъ катенныхъ палатамъ, отъ 9-го іюня 1866 года, за № 4325. — *относительно платежа пошлины, по содержанію вѣтряныхъ мельницъ въ городскихъ поселеніяхъ*.

— Прибавленіе къ алфавиту тарифа. За апрѣль 1866 г.

	Статьи тарифа.
Гвозди чугуныя неполированныя	206
Замазка для паровыхъ котловъ, приготовленная изъ сажи, окиси желѣза и мѣла, растертыхъ на варенномъ маслѣ	161
Масло растительнаго происхожденія, съ примѣсью постороннихъ веществъ	76 п. в)
Овощи и фрукты соленые и моченые, привозимые въ герметически закупоренныхъ банкахъ, жестянкахъ и т. п. сосудахъ	81 л. б)
Тѣже овощи и фрукты въ бочкахъ и въ обыкновенныхъ банкахъ	81 л. а)
Сѣтки головныя дамскія изъ льняныхъ нитей, безъ всякихъ украшеній или приборовъ	254
Тѣже, съ примѣсью шелка	259
Тѣже, съ примѣсью золота, серебра или мишуры	260

Лечебныя средства.

Запрещены къ привозу.

Acidum benzoicum.
 Bismuthum nitricum praecipitatum.
 Gicht und Rheumatismus Tropfen
 und Spiritus Dr. Hoffmans.
 Pillules de Cauvin.

Допущены.

Terebenthinae venetae. ст. 40 росп. апт. матер.

II.

Мукомольныя мельницы.

Доброта и качества муки зависят не только от качества зерна, но также, и еще болѣе, отъ способовъ его перемалыванія и отъ тѣхъ машинъ, которыя служатъ для этой послѣдней цѣли.

Чтобы получить хорошую, прочную и бѣлую муку необходимо предварительно очистить зерно отъ всѣхъ постороннихъ примѣсей и худыхъ зеренъ.

Почти каждая мельница имѣетъ свой способъ перемалыванія— зависящій, какъ отъ мѣстныхъ требованій на сорта муки, такъ и отъ двигателя и отъ устройства самыхъ мельничныхъ машинъ.

Помоль хлѣбныхъ зеренъ раздѣляется на *простой и дробный*.

Простой способъ помола, съ весьма ограниченнымъ числомъ мельничныхъ машинъ, при простѣйшемъ устройствѣ всей мельницы, употребляется для помола ржи; тутъ получаютъ одинъ или два, и много три сорта муки, но въ этомъ послѣднемъ случаѣ — мельницы уже болѣе сложны по своему устройству и числу машины и называются *пеклевальными* или *разструнными*.

Болѣе сложное производство помола на муку, при большомъ числѣ мельничныхъ машинъ для различныхъ совершаемыхъ надъ зерномъ операций и сложныхъ способахъ дробнаго перемола зерна: сперва на *крутку*, а потомъ на муку—производится на такъ называемыхъ *крутчатныхъ* мельницахъ.

Въ послѣднее время и на простыхъ ржаныхъ мельницахъ начали вводить болѣе и болѣе сложный перемоль и пеклевальные снаряды для получения хорошей ржаной муки и въ нѣсколькихъ сортахъ. Такія мельницы приняли названія: *разструнныхъ*.

При помолѣ пшеницы на муку употребляется большее число различныхъ машинъ: для очистки зеренъ, для перемалыванія, для просѣиванія и проч.

Общій ходъ помола на крупчатныхъ мельницахъ слѣдующій:

Поступающее на мельницу зерно подвергается сперва очисткѣ на зерноочистительныхъ машинахъ; по выходѣ изъ нихъ идетъ въ обойку или обдирные жернова, потомъ, смоченное водою, перемалывается при далеко отставленныхъ одинъ отъ другаго жерновахъ на крупку или на крупную муку и пропускается чрезъ сита для отдѣленія тонкой муки — называемой *подрукавною*, а отбѣленную крупку подвергаютъ второму, третьему и четвертому перемолу и ко отсортировкѣ различными ситами получаютъ нѣсколько сортовъ муки.

На большихъ, хорошо устроенныхъ мельницахъ получаютъ обыкновенно слѣдующіе сорта муки:

Конфетную,

1-й сортъ, или первачъ.

2-й » » »

3-й » » сѣрую муку.

Высьеки, называемыя также *мъсяткою*.

Число сортовъ и количество каждаго сорта, получаемые на мельницахъ весьма различно, а вмѣстѣ съ тѣмъ весьма различны и способы, по которымъ ведется помолъ, и устройство самихъ мельницъ; точно такъ, какъ и отдѣльныя устройства мельничныхъ машинъ.

Ниже мы опишемъ нѣкоторые, признанные лучшими или составляющими новостъ въ мельничномъ дѣлѣ.

СОХРАНЕНІЕ ЗЕРНОВАГО ХЛѢБА.

На рациональное сохраненіе зерноваго хлѣба у насъ обращено вниманія еще очень немного, сравнительно съ западными государствами, между тѣмъ, способы сохраненія зерноваго хлѣба имѣютъ влияние не только на качество и на количество получаемой изъ такого зерна муки, но и на качественное сбереженіе зерна. При храненіи въ дурно устроенныхъ помѣщеніяхъ и при небрежномъ присмотрѣ, зерновой хлѣбъ слеживается, загниваетъ, приобрѣтаетъ затхлость и уменьшается въ количествѣ, поѣдаемый различными насѣкомыми, зарождающимся отъ личинокъ, попавшихъ въ зерно, и отъ другихъ паразитныхъ животныхъ.

Въ западныхъ государствахъ для сохраненія зерноваго хлѣба устраиваются довольно сложные и дорогіе зернохранилища, тогда какъ у насъ хранятъ зерна въ амбарахъ и магазинахъ; неочищенное и нерѣдко при дурной вентиляціи, оно слеживается, получаетъ затхлость и утрачивается въ своемъ количествѣ.

Хорошо очищенное и хорошо просушенное зерно можетъ быть сохраняемо довольно продолжительное время въ хорошо провѣтриваемыхъ простыхъ магазинахъ и амбарахъ, а также и въ ямахъ, вы-

капываемыхъ въ землѣ, но только при совершенномъ устраненіи доступа воздуха.

Ямы вырываются на сухомъ мѣстѣ и обшиваются досками. Ямы должны быть плотно закрываемы, чтобы совершенно преградить доступъ воздуха, влажности и вліяніе переменъ температуры. Неудобство храненія хлѣбныхъ зеренъ въ ямахъ то, что ямы должны быть всегда наполнены зерномъ до верха, иначе оно начинаетъ портиться. На западѣ, какъ я уже упомянулъ, для сохраненія зернового хлѣба устраиваютъ особые подвижные и неподвижные зерновомѣстители, въ которыхъ совершенно устраняется возможность зерну слеживаться, пріобрѣтать затхлость и уменьшаться въ количествѣ.

Изъ большаго числа различныхъ устройствъ зернохранителей, пользуясь сочиненіемъ *Der Mahlmühlenbetrieb von F. Neuman; Weimar, 1864*, сдѣлаемъ описаніе нѣкоторыхъ наиболѣе употребительныхъ и хорошо удовлетворяющихъ цѣли.

Всякій хлѣбъ, какъ сыромолотный, такъ и овинный, предъ насыпаніемъ въ зернохранители долженъ быть просушенъ отъ излишней влажности и очищенъ отъ постороннихъ примѣсей на вѣялкахъ и ситахъ.

Для небольшихъ количествъ хлѣба устраиваются подвижные зернохранители, а для большихъ — неподвижные и часто значительной величины магазины.

Подвижной зернохранитель Валлери (Wallery). Онъ состоитъ изъ двухъ вставленныхъ одинъ въ другой концентрическихъ цилиндровъ или барабановъ, обтянутыхъ проволоочною тканью съ такими отверстіями, чрезъ которыя не могли бы проходить зерна.

Диаметръ внутренняго цилиндра составляетъ одну четвертую или одну пятую часть диаметра наружнаго, а диаметръ этого послѣдняго дается смотря по количеству предполагаемаго для сбереженія зерна. Одинъ конецъ внутренняго цилиндра закрытъ наглухо, а къ другому придѣлывается всасывающій вентиляторъ для вытягиванія воздуха.

Зерно насыпается между цилиндрами въ промежутки десяти перегородокъ, которыми оно раздѣляется, и при обращеніи барабана пересыпается изъ одной въ другую.

Весь приборъ установленъ на роликахъ въ корытообразномъ ложѣ и помощію собачки, захватывающей косые зубцы колеса, насаженнаго по окружности наружнаго цилиндра, приводится въ медленное вращательное движеніе. Вентиляторъ, высасывая воздухъ изъ средняго цилиндра, заставляетъ проходить свѣжій чрезъ наружную сѣтчатую обшивку и проникать чрезъ зерно.

Подъ приборомъ устраивается безконечный винтъ, доставляющій зерно къ жерновамъ.

Такой зернохранитель, для вмѣщенія 50 четвертей зерна, стоитъ около 1700 руб. сер.

Болѣе простаго устройства зернохранитель г. Окси (d'Auxy)

представленъ въ концевомъ видѣ на *фиг. 1*. Онъ представляетъ видоизмѣненіе перваго. Устройство его проще и движеніе легче. Вилчична его зависитъ также отъ количества сохраняемаго зерна.

Деревянные ободья, составленные изъ косяковъ *E*, соединяются между собою продольными планками *D* и составляютъ остовъ барабана, обтягиваемый проволоочною тканью или продыравленной жестью съ отверстіями въ $2\frac{1}{2}$ милиметра (0,1 дюйма). Барабанъ подвѣшивается на подставкахъ *C* концами проходящей черезъ него оси *B*. Рычагъ *F* служитъ для вращенія барабана, передвигая который со штифта на штифтѣ *A*, заставляютъ барабанъ вращаться около оси *B*.

Барабанъ, наполненный зерномъ на $\frac{5}{6}$ его полного объема, одинъ рабочій можетъ повернуть одинъ разъ въ 10 минутъ; но если барабанъ наполненъ менѣе $\frac{5}{6}$ его объема, то необходимо двое рабочихъ, ибо центръ тяжести насыпаемаго зерна опустится ниже и потребуются болѣе силы на вращеніе барабана.

Неудобство такого зернохранилеля заключаются во первыхъ въ томъ, что если зерна менѣе $\frac{5}{6}$ его объема, то расходуется болѣе силы на вращеніе и во вторыхъ, когда зерно насыпано въ полномъ количествѣ, то одна треть его, находящаяся около оси барабана, неучаствуетъ въ обращеніи барабана, т. е. непересыщается.

Въ вышеописанномъ зернохранилелѣ *г. Валлери* этотъ послѣдній недостатокъ устраненъ внутренними перегородками, но онъ дороже, а потому менѣе употребителенъ чѣмъ зернохранилель *г. Окси*.

Для сохраненія зерноваго хлѣба въ большомъ количествѣ можетъ служить образцомъ магазинъ или амбаръ *Фонъ - Гарте* (Von Naarte) съ безпрерывнымъ токомъ холоднаго воздуха.

Въ магазинѣ *Фонъ-Гарте* зерно можно сохранять сколько угодно времени, но только оно должно быть предварительно хорошо очищено отъ всѣхъ постороннихъ примѣсей.

Зернохранилель *Фонъ-Гарте* устроенъ въ *Cambrai*.

Онъ представляетъ ту выгоду противъ всѣхъ другихъ подобныхъ сооружений, что можетъ вмѣщать въ себя въ два и три раза болѣе зерноваго хлѣба, а устройство и содержаніе его гораздо дешевле.

Онъ состоитъ изъ четырехъ колодезь или ящичковъ, до 12-ти метровъ вышиною, при 4-хъ метрахъ длины и 3-хъ метрахъ ширины, поставленныхъ въ два ряда, и снабженные каждый особаго устройства воронко-образнымъ дномъ. На прилагаемомъ рисункѣ *фиг. 2* представляемъ отдѣльно одно только это воронко-образное дно, которое въ сущности и составляетъ главную особенность устройства и есть собственно изобрѣтеніе *Фонъ-Гарте*.

При высыпаніи изъ колодезь весьма важно, чтобы зерно высыпалось равномерно во всѣхъ точкахъ, чтобы ни одно зерно неоставалось долѣе, чѣмъ другое. Между тѣмъ изъ опыта извѣстно, что при высыпаніи зерна черезъ отверстіе скорость его неодинакова во всѣхъ

точках: она наибольшая въ срединѣ, а около стѣнокъ совершенно прекращается.

Фонъ-Гарте устройствомъ воронкообразнаго дна, раздѣленнаго внутренними перегородками, наклоненными подъ угломъ въ 45 градусовъ противъ вертикальныхъ стѣнокъ колодцевъ, совершенно устранилъ неравномѣрность высыпанія зерна.

Устройство и расположеніе воронко-образнаго дна видно изъ прилагаемаго рисунка фиг. 2, почему не описываемъ его.

Колодцы помѣщены въ особую каменную постройку, на чердакѣ которой помѣщены сита для отсѣиванія зерна, вентиляторы, подъемные приборы и маленькая паровая машинка, для приведенія въ движеніе всѣхъ машинъ.

Мѣшки съ зерновымъ хлѣбомъ, подвозимые къ этому магазину, поднимаются помощію ворота и блоковъ на чердакѣ и сыпаются въ одинъ изъ колодцевъ, а изъ сего послѣдняго зерно, высыпаясь чрезъ воронко-образное дно въ безконечные винты, помѣщенные до половины своего діаметра въ жолобъ, подводится къ черпакамъ, которыми зерно снова подымается на верхъ магазина для очистки.

Между крыльями безконечныхъ винтовъ укрѣпляются маленькія лопаточки, которыми зерно, во время движенія, перебрасывается для освобожденія отъ пыли и отъ излишней сырости.

Зерно, поднятое элеваторами, поступаетъ на сита изъ проволочной ткани съ такими отверстіями, чрезъ которыя проваливаются мелкія примѣси и тощія зерна — а хорошія и круглыя, обдуваемые вентиляторами, скользятъ по наклоннымъ желобамъ въ слѣдующіе колодца зернохранителя.

При такомъ зернохранительномъ магазинѣ достаточно двое рабочихъ на 5000 четвертей хлѣба.

Постройка магазина обходится около 50,000 франк. (12,500 руб. сер.), а содержаніе его обходится:

Ремонтъ и содержаніе	4,000	франковъ.
Рабочіе, на одного въ день 2 франка.	1,200	—
Паровая машина въ одну лошадь, установленная на верху магазина для приведенія въ движеніе всѣхъ приборовъ, требуетъ для своего содержанія въ 305 рабочихъ дней до	360	—
Разныхъ расходовъ	440	—
а всего	6,000	франковъ

въ годъ, что составляетъ расходъ на каждую четверть сохраняемаго хлѣба — 1,2 франка (около 30 коп. сер.) или 1 коп. сер. въ мѣсяцъ за каждую четверть.

Очистка зерноваго хлѣба.

Первая операція, которой подвергаются зерна на мукомольныхъ мельницахъ—*очистеніе зерна*, производимое съ цѣлю:

- 1) Удалить всё постороннія примѣси.
- 2) Отдѣлить приставшіе къ зернамъ пыль и грязь.
- 3) Удалить худыя и негодныя зерна.
- 4) Отдѣлить повозможности наружную оболочку и отсѣчь концы зеренъ, въ которыхъ находится зародышь, и
- 5) разсортировать зерна по ихъ величинѣ.

Очистка зеренъ бываетъ производима сухимъ или мокрымъ путемъ — водою.

Первая очистка зеренъ сухимъ путемъ для отдѣленія легчайшихъ примѣсей производится еще на мѣстѣ произведенія—въ сельскомъ хозяйствѣ. Зерно перебрасывается, или лопатами на вѣтру, или на вѣялкахъ,—при чемъ пыль и легкіе примѣси уносятся вѣтромъ. Послѣ такой очистки зерно поступаетъ въ продажу, но безъ дальнѣйшаго очищенія зерно еще не годно для долговременнаго сохраненія, ни, тѣмъ болѣе, для перемалыванія на муку. На мукомольныхъ мельницахъ такое зерно подвергается на различнаго устройства машинахъ — просѣиванію, вѣянію, удару объ щетки, или объ теркообразныя поверхности и т. д.

У насъ въ Россіи наиболѣе употребительны для очищенія зернового хлѣба машины, во-первыхъ, такъ называемая *арфа*, годная для всякаго хлѣба, и во-вторыхъ — *обдирные жернова* или *обойка*, употребляемая только на крупчатныхъ мельницахъ для втораго очищенія и для обдиранія зерна, послѣ пропуска его чрезъ *арфу*.

Арфа состоитъ изъ плоскаго сита, сдѣланнаго изъ цинкованнаго желѣза, съ продольными отверстиями въ величину зерна, установленнаго наклонно и получающаго сотрясательное движеніе. Зерно, насыпаемое на такое сито, скользитъ по немъ и проваливается въ пробитыя отверстія на вторую наклонную плоскость, а всё примѣси, бывшія въ зернѣ, которыя по своей величинѣ не прошли чрезъ отверстія сита, сходятъ въ особое отдѣленіе. Отдѣленное такимъ образомъ зерно отъ болѣе крупныхъ нечистотъ поступаетъ въ цилиндрическое сито изъ проволочной ткани, гдѣ и отсѣваются уже болѣе мелкія нечистоты и худыя зерна, а чистое зерно, при выходѣ изъ сита, обдувается вентилаторомъ для отдѣленія пыли и затѣмъ поднимается ковшами въ верхніе этажи мельницы къ обойкѣ или обдирнымъ жерновамъ.

Зерно, очищенное на арфѣ отъ крупныхъ и мелкихъ примѣсей, на ржаныхъ мельницахъ прямо поступаетъ въ перемоль, а на крупчаткахъ въ обдирные жернова.

Пробовали устраивать обдирные жернова и обойки для ржи, но оказалось невыгоднымъ, а потому, послѣ очистки зерна на арфахъ, его перемалываютъ и уже на ситахъ пеклеваніемъ муку, то есть раздѣляютъ на сорта.

Устройство *обойки*, употребляемой на крупчатныхъ мельницахъ, слѣдующее: деревянный цилиндръ, обтянутый теркообразною жестью, діаметромъ отъ 2 до 3 арш., при высотѣ до 1 аршина, утверждается

на веретенѣ поставя и окружается теркообразною обичкою съ промежуткомъ между цилиндромъ и обичкою не болѣе 4 линіи. Зерно насыпается сверху въ отверстіе, сдѣланное на половинѣ разстоянія между центромъ и окружностію обойки и разбрасывается на верху жернова направляющими къ окружности, и, проходя въ промежутокъ между жерновомъ и обичкою обтирается и обдирается отъ приставшей къ зерну пыли, частію лишается наружной оболочки и обсывается отъ ушковъ (концовъ съ зародышами). Отсюда зерно падаетъ по наклонному желобу и при выходѣ обдувается вентилаторомъ, дѣлающимъ до 50 оборотовъ въ минуту, при чемъ отъ зерна удаляется совершенно вся пыль. Обойный жерновъ долженъ быть окруженъ плотными досчатыми переборками, для предохраненія отъ сильной пыли другихъ помѣщеній мельницы. Время отъ времени теркообразная обшивка жернова и обичка его должна быть замѣняема новою.

На многихъ нашихъ крупчатныхъ мельницахъ для очистки зерна употребляются только эти два устройства—*арфа* и *обойка* и, судя по превосходнымъ качествамъ получаемой муки, можно положительно заключить, что очистка на этихъ машинахъ вполнѣ удовлетворяетъ и не оставляетъ желать лучшаго (*).

Зерночистилки эти очень не дороги и устраниваются обыкновенно собственными средствами мельницы.

На мельницахъ западныхъ государствъ употребляются зерночистильныя машины весьма различныхъ устройствъ. Тамъ часто въ одной и той же машинѣ соединяется сортировка, очистка отъ постороннихъ примѣсей, обдирание наружной оболочки и отсеченіе ушковъ (концовъ) зеренъ.

Мы опишемъ нѣкоторыя изъ нихъ.

Хорошо удовлетворяющею цѣли представляетъ старинная зерночистилка, построенная и улучшенная еще въ 1807 году французомъ *Гравье* (*Graviér*), называемая *тараръ* (*tarares*).

Она состоитъ изъ трехъ, одно на другомъ расположенныхъ отдѣленій; въ двухъ первыхъ внутреннія поверхности обшиты теркообразною жестью, и внутри вращаются чугунныя крестовины съ крыльями, обитыми также теркообразною жестью, которыми зерно переворачивается, третей объ нихъ и объ стѣнки. Дно верхняго отдѣленія, обитое теркообразною жестью, расположено наклонно, съ него зерно падаетъ на сито, на которомъ отсеваются мелкіе примѣси и затѣмъ зерно, проваливаясь въ нижнее отдѣленіе, обдувается вентилаторомъ.

Хорошую и многоупотребляемую зерночистилку *Картье* (*Cartiér*)

*) Такія машины устроены также на паровой мельницѣ купца Крахоняткина, въ Ярославлѣ. Эта мельница приготовляетъ муку превосходныхъ качествъ и за мѣстнымъ употребленіемъ, ежегодно, доставляетъ до 50,000 пудъ конфектной и 1-го сорта муки въ С.-Петербургъ.

не описываемъ, отсылая желающихъ познакомиться съ ея устройствомъ къ технологіи по Вагнеру профессора Мендѣлеева, выпускъ I. 1862 г.

Зерночистилка г. Финка (Fink) состоитъ изъ обращеннаго конусообразнаго деревяннаго жернова, обитаго теркообразною жестию и окруженнаго симметрическою обичкою также изъ теркообразной жести.

Подъ жерновомъ устроено отдѣленіе, въ которомъ зерно подвергается дѣйствию щетокъ, а затѣмъ оно подвергается дѣйствию горизонтальнаго вентилятора, укрѣпленнаго на одной и той же вертикальной оси, дѣлающей отъ 180 до 200 оборотовъ въ одну минуту.

Довольно простая и годная для всякаго хлѣба, но особенно для ржи зерночистилка, представленная на фиг. 3.

Въ наклонно установленномъ неподвижномъ барабанѣ *A*, обтянутомъ проволочною сѣткою съ 63 отверстиями въ одномъ квадратномъ дюймѣ, при діаметрѣ самага барабана въ 18 дюймовъ и при длинѣ до 4 футъ, вращаются на оси *ab* крестообразно укрѣпленные четыре крыла *c*, *d*, *e* и *f*, изъ которыхъ два *d* и *f* со щетками, а другіе два *c* и *e* съ теркообразною поверхностію.

Крылья эти дѣлаютъ отъ 200 и болѣе оборотовъ въ минуту.

Земля, пыль и мелкія зерна протираются во время вращенія крыльевъ сквозь сито и падаютъ въ особый ящикъ *B*, а очищенное зерно, проходя по желобу *c*, падаетъ, обдуваемое вентиляторомъ *D*, — дѣлающимъ до 600 оборотовъ, — въ ящикъ *E*, въ которомъ установлена невысокая перегородка *N* для отсортировки зерна.

Болѣе крупное и тяжелое зерно падаетъ въ первое отдѣленіе ящика, а болѣе легкое перелетаетъ за перегородку *N*.

Весь приборъ окружается досчатою обшивкою. На хорошо устроенныхъ мельницахъ обыкновенно пропускаютъ зерна чрезъ цѣлый рядъ подобныхъ зерночистительныхъ машинъ; такимъ образомъ зерно сначала пропускаютъ въ цилиндрическія сита для отдѣленія крупнѣйшихъ примѣсей, потомъ — отдѣляютъ болѣе мелкія примѣси и, наконецъ, проводятъ зерно чрезъ обдирные жернова и при выходѣ подвергаютъ дѣйствию вентиляторовъ.

Мѣсто, занимаемое зерночистительными машинами, должно быть всегда хорошо отдѣлено отъ другихъ отдѣленій мукомольной мельницы, такъ какъ при этихъ машинахъ всегда отдѣляется огромное количество пыли.

Въ послѣднее время пробовали устраивать обдирные жернова такъ, что давали вращеніе нижнему жернову, а верхній бѣгунъ укрѣпляли неподвижно. На фиг. 4 представлено такое устройство. Не вертикальномъ валу *b* утвержденъ жерновъ *A*, а надъ нимъ утвержденъ неподвижно другой *B*. Оба жернова окружены теркообразною обичкою *i*.

Зерно, скользя по наклонному сити *a*, получающему сотрясательное движеніе отъ веретена *f*, освобождается отъ примѣсей болѣе крупныхъ и падаетъ въ лачейку *f*, но чтобы зерно не проваливалось

къ параплищѣ *a*, на жерновѣ помѣщена чугунная накладка, чрезъ которую проходитъ отъ веретена стерженекъ *f*, сообщающій сотрясательное движеніе наклонному ситѣ *a*.

Зерно, перетираемое между жерновами, лишается своей оболочки и затѣмъ подвергается еще обдиранію между боковыми поверхностями жернова и теркообразною обичкою *i*. Здѣсь отъ зерна отсекаются его кончики, такъ что зерно выходитъ кругловатой формы.

Отсюда зерно проходитъ по наклонному желобу *h* и, обдуваемое показаннымъ на рисункѣ вентиляторомъ, падаетъ въ ящикъ совершенно чистое.

Приводъ *c o* служитъ для измѣненія разстоянія между жерновами.

Зерночистилка *Vachona* (*Vachon*), устроенная въ Лионѣ, во Франціи.

Эта зерночистилка замѣчательна по своему оригинальному устройству и совершенно другимъ основаніямъ очищенія зеренъ. Зерна очищаются сначала на ситахъ съ трехугольными отверстиями, равными величинѣ зеренъ, чрезъ которыя зерно проваливается, а крупныя примѣси сходятъ въ особый ящикъ; потомъ зерна проводятся по наклонной плоскости со множествомъ круглыхъ углубленій, фиг. 5, которыхъ глубина и діаметръ нѣсколько менѣе, чѣмъ величина зеренъ, такъ что при движеніи зерна по такимъ плоскостямъ, всѣ примѣси мельче зеренъ остаются въ углубленіяхъ, а зерна проходятъ совершенно очищенныя.

Наклоннымъ плоскостямъ дается сотрясательное движеніе, отъ котораго зерно скользитъ, незадерживаемое углубленіями.

Такъ какъ при прохожденіи извѣстнаго количества зерна по такой наклонной плоскости, — всѣ углубленія ея наполнились бы примѣсями совершенно и далѣе пропускаемое зерно уже немогло бы очищаться, устраняють цѣлую систему такихъ плоскостей въ видѣ безконечнаго полотна и даютъ имъ поступательное движеніе въ противоположную сторону движенія зеренъ.

Машина устроена такъ, что уклономъ безконечнаго полотна плоскостей и ихъ движеніемъ можно управлять по желанію.

Чѣмъ зерно сорнѣе, тѣмъ менѣе даютъ уклонъ и болѣе скорость движенія плоскостямъ, увеличивая сотрясеніе ихъ.

Успѣхъ очищенія зависитъ отъ правильности, относительно сорности зерна всѣхъ установленныхъ движеній безконечнаго полотна.

Фиг. 6, 7 и 8 представляютъ зерночистилку Вашона въ боковомъ, концевомъ видахъ и въ планѣ. Подробности устройства видны изъ рисунковъ.

Зерно изъ наклоннаго сита *k*, на которомъ отдѣляются крупныя примѣси, падаетъ по желобочку *l* на безконечную цѣпь плоскостей *A*. Каждая плоскость, составляющая цѣпь, имѣетъ 0,15 метр. (до 6 дюймовъ) ширины и 0,7 метр. (около 2772 дюймовъ) длины, и заключаетъ въ себѣ 2688 углубленій.

Безконечное полотно A движется, какъ показано стрѣлками, въ противную сторону движенія зерна.

U и U' поперечины, задерживающія обратное движеніе зеренъ вмѣстѣ съ плоскостями и переходъ ихъ вмѣстѣ съ нечистотами въ ящикъ V .

Очищенное зерно падаетъ въ ящикъ W и отсюда подымается ковшами Q въ воронку P , а изъ этой послѣдней, обдуваемое вентилаторомъ O , скатывается въ особое отдѣленіе.

Произведенные опыты на этой зерночистильной машинѣ дали слѣдующіе результаты:

Было взято 50 килограмовъ (122 фунта) обыкновенный пшеницы и по очищеніи на машинѣ было получено:

35 килограмовъ совершенно очищеннаго и хорошаго зерна.

6 » зерна средняго качества.

4 » третьяго или худаго качества.

5 » сорныхъ отбросковъ.

Отличныя результаты объясняются нижеслѣдующимъ расчетомъ.

Принимая, что наклонныя плоскости движутся со скоростью 4,75 метровъ (до 16 футъ), а какъ каждая пластинка, составляющая безконечное полотно, заключаетъ въ себѣ 2688 углубленій, то зерно при своемъ прохожденіи по плоскостямъ въ каждую минуту встрѣ-

чаетъ $\frac{2688 \times 4,75}{0,15} = 84433$ углубленій.

Если на машину въ одинъ часъ поступаетъ 4 эктолитра (около $15\frac{1}{4}$ четвериковъ), или въ одну минуту 6,77 литровъ (около 0,25 четверика) зеренъ, и принимая, что въ одномъ литрѣ заключается 17625 зеренъ, — тогда по плоскостямъ проходитъ въ одну минуту 117560 зеренъ и если между ними заключается $\frac{1}{10}$ худыхъ зеренъ, то есть 11756, то они встрѣчаются въ семь разъ болѣе углубленій.

Обыкновенно пшеница заключаетъ въ себѣ болѣе 3 — 4-хъ процентовъ сорныхъ зеренъ, поэтому отношеніе числа углубленій къ такимъ зернамъ еще увеличивается отъ 4 до 5 разъ, такъ что въ суммѣ, это отношеніе составляетъ отъ 20 до 30 разъ болѣе углубленій, чѣмъ сорныхъ зеренъ и прочихъ примѣсей въ хлѣбѣ.

Зерночистилка Вашона въ 24 часа очищаетъ отъ 450 до 550 двойныхъ декалитровъ (отъ 340 до 420 четвериковъ) зерноваго хлѣба и занимаетъ собою пространство въ 5,5 квадратныхъ метровъ, при высотѣ въ 2,6 метровъ и расходуетъ болѣе одной четверти паровой лошади. Цѣна ея въ Парижѣ около 3000 франковъ.

Очистка зеренъ мокрымъ путемъ.

Очистка или мытье зерноваго хлѣба выгодно въ тѣхъ случаяхъ, когда хлѣбъ затхлъ и темнаго цвѣта, отъ долгаго сохраненія въ недостаточно хорошо устроенныхъ помѣщеніяхъ.

Мытье водою требуетъ особенной осторожности и немедленной

хорошей просушки зеренъ, иначе они начнутъ проростать или, сохранивъ излишнюю сырость, при помолѣ будутъ причиною перегрѣванія муки.

Мытье производится — или руками, или машинами.

Ручное мытье употребляется въ южной Франціи. Зерно въ плетеныхъ корзинкахъ погружаютъ въ воду отъ 2 до 6 разъ и держать подъ водою не болѣе, какъ отъ 10 до 15 минутъ; за тѣмъ, разсыпаютъ на полотно слоемъ толщиною не болѣе 3 или 4 дюймовъ для просушиванія и безпрестанно переворачиваютъ лопатами, чтобы зерно скорѣе просушивалось и не разогрѣвалось.

Мытье и быстрая просушка способствуютъ добротѣ и красотѣ муки, ибо оболочка зеренъ отстаетъ совершенно и переходитъ цѣликомъ въ отруби.

Изъ машинъ для мытья зерноваго хлѣба, мы опишемъ только одну, *Ролле и Лассерона* (Rollet et Lasseron) фиг. 9. Зерна изъ ларя *A* падаютъ, обдуваемые вентилаторомъ *B*, по наклонной плоскости въ цилиндрическое сито *C*, въ которомъ отсѣиваются болѣе крупныя и болѣе мѣлкя примѣси. Отсюда по желобу *D* зерна переходятъ въ воронкообразные промыватели, помѣщенные въ ящикъ съ водою и дѣлающіе до 100 оборотовъ въ минуту. Здѣсь зерно перетирается воронкообразными поверхностями, разстояніе между которыми можетъ быть измѣняемо по желанію особымъ механизмомъ *FE*, и отсюда оно падаетъ на безконечное полотно *g*, подводящее зерно къ системѣ выжимныхъ валиковъ *W*. Каждый валикъ обитъ губкою — вбирающею въ себя приставшую къ зернамъ воду и въ свою очередь лишается ея отжимнымъ валикомъ, прижимающимся съ боку.

Зерно, подвигающееся по безконечному полотну со скоростію 6 дюймовъ въ секунду, падаетъ по воронкѣ *P* въ сушильный барабанъ *Q*, въ который, особымъ вентилаторомъ, вгоняется нагрѣтый до 30° воздухъ. Изъ этого барабана зерно поднимается ковшами въ другой холодильный барабанъ *K*.

Послѣ мытья зеренъ, самая важная операція—просушка ихъ. Она производится или центрофугальными машинами, или, чаще всего, нагрѣтымъ воздухомъ.

Сушить зерна не только промытыя, но и смоченныя дождемъ.

Главное условіе при сушкѣ, чтобы не пересушить зерна, иначе уменьшаются выходы муки. Сушку надо вести такъ, чтобы удалить только излишнюю воду.

Для просушиванія зерноваго хлѣба устраиваются также особые печи, въ которыхъ зерно проводится или по безконечному полотну, какъ напримѣръ въ печи *Ролле* (Rollet), описанной въ *Der Mählmühlenbetrieb von F. Neuman* или по особымъ каналамъ — какъ въ печи *Дюамеля* (тамже).

ЖЕРНОВА.

Жернова своими внутренними качествами, насѣчкою, скоростью вращения и проч., послѣ очистки хлѣбныхъ зеренъ, имѣютъ второе изъ главныхъ вліяній на доброту и на выходъ муки.

Признаки хорошихъ качествъ жернововъ: твердость, вязкость, зернистый, неслишкомъ плотный составъ, чтобы небыла слишкомъ трудна насѣчка (ковка) ихъ, — и на столько плотны, — чтобы она (насѣчка) хорошо держалась.

Хорошими жерновами у насъ считаются: московскіе, кіевскіе, пронскіе, уральскіе, села Гориннова тульской губерціи, и жернова Земли Войска Донскаго.

Московскіе жернова мелкозернисты, очень хороши для крупчатокъ и цѣнятся довольно высоко.

Цѣна жернововъ зависитъ отъ качествъ и отъ величины діаметра ихъ, считаемаго обыкновенно у насъ, въ продажѣ, на четверти аршина.

Обыкновенно хорошіе жернова въ дѣйствительности имѣютъ въ діаметрѣ болѣе на 2 вершка, чѣмъ объявляется при продажѣ, что припускается на вывѣрку и на обтеску при установкѣ.

ПАРАПЛИЦЫ.

Параплица имѣетъ назначеніе поддерживать въ извѣстномъ разстояніи *верхнякъ* или *бѣгунъ* отъ *нижняка* и передавать ему вращеніе отъ веретена.

Параплица должна поддерживать бѣгунъ такъ, чтобы нижняя его плоскость сохраняла при вращеніи совершенную горизонтальность; для этого, очевидно, необходимо чтобы центръ упора параплицы на веретено былъ выше центра тяжести бѣгуна и былъ бы на одной вертикальной оси ея.

Устройство параплицъ бываетъ разнообразно. Правильность ихъ устройства и укрѣпленія въ бѣгунѣ имѣютъ вліяніе на ходъ бѣгуна и на ровность помола.

Болѣе употребительная параплица *двукрылая* — *старая*. Установка ея въ бѣгунѣ очень легка, — почему она преимущественно и употребляется для маленькихъ мельницъ и для небольшихъ камней.

Трехкрылая или *новая* параплица — употребляется для камней большаго діаметра; установка ея труднѣе, но зато она лучше держитъ бѣгунъ и сохраняетъ правильность его вращенія.

На фиг. 10, представлена обыкновенная трехкрылая параплица, а на фиг. 11 улучшенная двукрылая. — Бѣгунъ виситъ свободно на веретенѣ, опираясь центромъ параплицы на стальную вставку, вдѣланную въ веретено. Движеніе бѣгуну передается особою гонялкою, надѣтою отдѣльно на веретено.

На фиг. 12 представлена шаровидная чугунная параплица *A, B, C*. Фиг. 12 *A* показываетъ разрѣзъ параплицы, помѣщенной въ

бѣгунѣ; фиг. 12—*B*—видъ сверху, и фиг. 12—*C*—видъ гонолки надѣваемой отдѣльно на веретено.

Параплица состоитъ изъ шароваго отрѣзка съ двумя выступами *a a*, на которые подвѣшивается бѣгунъ, высѣченными въ немъ углубленіями, со вставленными въ нихъ чугунными гнѣздами. Перпендикулярно выступамъ *a a*—въ параплицѣ высверлены углубленія *b b*, въ которыя входитъ своими концами гонолка *C*, утверждаемая на веретенѣ.

Фиг. 13, 14, 15 и 16 представляетъ двукрылую параплицу съ вилкообразною гонолкою *p'*,—насаженную на веретено и обхватывающею параплицу привѣшенную на пуговку веретена. Сверху параплицы укрѣплена чашка *t'*, въ которую сыпется зерно и вслѣдствіе центробѣжной силы при вращеніи бѣгуна разбрасывается подъ жернова, на фиг. 17, 18 и 19 представлена таже двукрылая параплица *N'* съ гонолкою *p'*. Устройство ея видно изъ рисунковъ.

Установка и закрѣпленіе параплицы въ бѣгунѣ.

Способы установки и укрѣпленія параплицъ зависятъ отъ формы самой параплицы. — Главное условіе, чтобы центръ тяжести бѣгуна совпадалъ съ центромъ опоры параплицы на веретенѣ. По этому, при постановкѣ параплицы, самое важное найти центръ тяжести бѣгуна. Для этой цѣли употребляется приборъ *M. Späth* (Späth), представленный на фиг. 20.

Въ очко новаго бѣгуна вставляются два болта *a* и *b* съ накладками подъ гайки и головки болтовъ *a b* и *e f*, и съ поперечной *c d*, задерживаемой на желасмомъ мѣстѣ особыми гайками. Установивъ болты, какъ показано на фиг. 20, кладутъ камень на станокъ и вывѣшиваютъ его на желѣзномъ стержнѣ *n m* помощію рычага, вращающагося однимъ концомъ на шарнирѣ, а другимъ приподнимаемымъ винтами *q, r, p*.

На этомъ станкѣ находятъ центръ тяжести бѣгуна и затѣмъ циркулемъ *R* описываютъ произвольный кругъ, по окружности котораго въ четырехъ точкахъ высѣкаютъ ямки и заливаютъ свинцомъ. По этимъ четыремъ точкамъ всегда находятъ центръ тяжести бѣгуна и по имъ присѣкаютъ параплицу.

Параплица, смотря по ея устройству, или закрѣпляется деревянными клиньями, или заливается свинцомъ, или прямо вставляется въ сдѣланныя гнѣзда въ жернова, какъ напримѣръ, шаровая параплица фиг. 12.

Кружловина.

Кружловина укрѣпляется въ очкѣ нижняка и служитъ направляющею для проходящаго чрезъ нижнякъ веретена.

Кружловина должна плотно обхватывать веретено, но не представлять сопротивленія его вращенію и не нагрѣвать его.

Устройство кружловниъ бываетъ различно, но мы опишемъ одну, довольно хорошо удовлетворяющую назначенію.

Чугунный цилиндръ *A* (фиг. 21) раздѣленъ внутри на 6 отдѣленій; въ отдѣленія *a*, *a'* и *a''* вставляются пальмовыя или изъ другаго твердаго дерева вкладыши, нажимаемые къ веретену клиньяи, а въ отдѣленія *b*, *b'* и *b''* набивается жирно насаленная пенька. Сверху кружловниа закрывается желѣзною крышкою, привинчиваемою шурунами.

Кружловниа такого устройства имѣетъ только то неудобство, что нельзя вывѣрять веретено во время хода, но если оно сначала было хорошо установлено и хорошо вывѣрено, то почти небываетъ причины вывѣрять во время хода постава. Впрочемъ, если клинья *c*, которыми нажимаются вкладыши къ веретену, снабдить винтовою нарѣзкою и пропустить внизъ, чтобы они выходили изъ *e* кружловниа, какъ и показано на фиг. 21, то и это неудобство совершенно устраняется.

Насѣчка жернововъ.

Насѣчка жернововъ необходима:

- 1) чтобы зерно двигалось отъ центра къ окружности.
- 2) — воздухъ, проходя отъ очка къ окружности по впадинамъ бороздокъ, охлаждалъ муку и тѣмъ препятствовалъ ея перегрѣванію;
- 3) — былъ наибольшій выходъ муки,
- 4) — мука была мелка.
- 5) — немного расходывалось движущей силы
- 6) — можно было получать муку желаемыхъ качествъ.

Насѣчка жернововъ бываетъ довольно разнообразна.

Жернова должны рѣзать и раздроблять зерно сперва на крупныя части, потомъ перетирать ихъ на болѣе мелкія, но не мять и не раздавливать зеренъ.

Направленія бороздъ насѣчки должны перекрещиваться между собою—дѣйствовать какъ ножницы

Направленіе главныхъ бороздъ бѣгуна и нижняка должны быть совершенно одинаковыми.

Насѣчка должна быть такова, чтобы зерно захватывалось, перемалывалось совершенно и, превращенное въ муку, не оставалось бы долго между жерновами, а выводилось бы быстро къ окружности.

Вообще насѣчка должна удовлетворять слѣдующимъ условіямъ:

1) *Одна борозда нижняка и одна бѣгуна не должны пересѣкаться въ одинъ и тотже моментъ въ двухъ мѣстахъ, иначе въ одной точкѣ пересѣченія зерно и мука будутъ сгребаться къ очку, а въ другомъ къ окружности;*

2) *Чтобы уголъ встричи бороздъ былъ достаточенъ для захватыванія зеренъ при очкѣ,—что зависить отъ направленія бороздъ; и*

3) Всякая борозда бѣгуна должна встрѣчать борозду нижняка сначала у очка, и оставлять ее при окружности.

Насѣчка бываетъ прямолинейная и криволинейная. При прямолинейной насѣчкѣ, углы встрѣчи бороздъ будутъ всегда больше чѣмъ при концѣ—при окружности. При криволинейной насѣчкѣ, углы встрѣчи бороздъ могутъ или уменьшаться, или оставаться постоянными, или увеличиваться.

На этомъ основаніи *г. Виле* раздѣлилъ насѣчку жернововъ на три системы:

1) Насѣчки, при которыхъ углы встрѣчи постоянно увеличиваются, начиная отъ очка.

2) Насѣчки, при которыхъ углы встрѣчи остаются постоянными.

3) Насѣчки, при которыхъ углы встрѣчи постоянно уменьшаются, начиная отъ очка къ окружности.

Лучшая и съ практической, и съ теоретической стороны система насѣчки послѣдняя, третья; при ней избѣгается почти совершенно неравномѣрность помола, его медленность и перегрѣваніе муки. Но полный успѣхъ насѣчки зависить отъ величины измѣненія угловъ и встрѣчи бороздъ, а потому, если углы встрѣчи будутъ быстро убывающіе, то при окружности они будутъ очень малы и движеніе муки будетъ очень медленное,—отчего она будетъ слишкомъ нагрѣваться; если же на оборотъ, сдѣлать убываніе угла очень малымъ, то отъ очка будетъ проходить меньше зерна, чѣмъ можетъ его перемолоться при окружности, тогда помоль будетъ идти медленно и мука будетъ также нагрѣваться.

Лучше всѣхъ подходитъ къ совершенной—кривая насѣчка *Эванса* или *американская насѣчка*. Эта насѣчка извѣстна уже съ 30 годовъ.

Эвансъ, дѣлая наблюденія на помолѣ зеренъ, нашелъ, что измелченіе ихъ подъ жерновами начинается съ $\frac{2}{3}$ радіуса; а часть отъ центра жернова до $\frac{2}{3}$ его радіуса служитъ подготовительною—доставляетъ и отчасти обдираетъ зерно.

Способъ вычерчиванія кривой Эванса неопредѣляемъ. Незнакомые еще съ нимъ могутъ найти его во многихъ русскихъ и другихъ сочиненіяхъ.

Кромѣ формы бороздъ, на качество помола, имѣютъ также вліяніе число главныхъ бороздъ и число второстепенныхъ.

Изъ опытовъ найдено, что для жернововъ діаметромъ до 5 футъ число четвертей должно быть неменѣе 18 и неболѣе 24, и при первомъ 16, а при послѣднемъ числѣ 12 второстепенныхъ бороздъ.

Для жернововъ менѣе 5 футъ:

— — въ $4\frac{1}{2}$ фута 18 четвер. и 14 второстепенныхъ
— — — 4 — 18 — и 13 — бороздъ.

На фиг. 22 представлена прямолинейная насѣчка жернова въ 4 фута діаметромъ (семи четвертоваго). Онъ раздѣленъ на 15 чет-

вертей и въ каждой четверти помѣщено по двѣ второстепенныя борозды. Главныя борозды проведены по касательной къ очку, равному 4 дюймамъ въ діаметрѣ. Глубина бороздъ въ $\frac{1}{4}$ дюйма.

Направленіе бороздъ нижняка показано пунктирными линиями.

Такая насѣчка употреблена на королевскихъ мельницахъ въ Даненбергѣ.—Изъ наблюденіи надъ различнаго рода насѣчками найдено, что направленіе бороздъ главныхъ не такъ важно, какъ это полагали прежде, но гораздо важнѣе видъ бороздъ въ разрѣзѣ, который и обусловливаетъ дѣйствіе жернововъ, состоящее въ томъ, чтобы доставлять легкій проходъ крупинкамъ зерна и допускать свободно протекать воздухъ.

Слишкомъ мелкая глубина бороздъ не дозволяетъ свободному движенію воздуха и худо проводитъ крупинки зерна, отчего мука перегрѣвается.

Чѣмъ плотнѣе жернова, тѣмъ глубже должны быть главныя борозды.

Насѣчка между бороздами также важна, какъ и сама форма бороздъ.

Плоскости между бороздъ должны быть совершенно ровно вытесаны, чтобы небыло бугровъ или впадинъ, ибо отъ ровности этихъ плоскостей зависитъ мелкость муки.

На фиг. 23 и 24 представлены двѣ прямолинейныя насѣчки, введенныя въ 1860 году *Г. Пю (М. Piot)*.

Насѣчка фиг. 23 дается жерновамъ, имѣющимъ отъ 4 до $4\frac{1}{2}$ футъ въ діаметрѣ. Число четвертей 12; второстепенныхъ бороздъ 4.

Такими жерновами можно молоть отъ 120 до 130 килограмовъ въ одинъ часъ (около 8 пудовъ).

Насѣчка фиг. 24—рекомендуется для камней отъ 5 до $5\frac{1}{2}$ футъ діаметромъ. Число четвертей 24.

Этого рода насѣчка требуетъ большой силы двигателя.

Въ 1863 году явилась въ свѣтъ брошюра *) *А. Арендта* о недостаткахъ мукомольныхъ мельницъ, въ которой г. Арендтъ, на основаніи своей 20-ти лѣтней практики, говоритъ, между прочимъ, что воздухъ, при помолѣ хлѣба, играетъ очень большую роль. Чѣмъ легче онъ проходитъ къ мелющимъ поверхностямъ, тѣмъ болѣе выходитъ муки и тѣмъ совершеннѣе идетъ помолъ.

Всякій мельникъ, говоритъ А. Арендтъ, замѣчаетъ, что жернова въ мѣстахъ прикосновенія ближе къ центру скорѣе истираются чѣмъ тѣ, которые ближе къ окружности и это потому, что при очкѣ проходитъ такое же количество зерна и муки, какъ и на площади 10 квадратныхъ футъ при окружности.

Очевидно что засыпаемое зерно должно при очкѣ скопляться,

*) Die neue deutsche Mahlmühlę. Schauplatz. 265 Bd.

препятствовать доступу воздуха къ мелющимъ поверхностямъ и скоро истирать въ этомъ мѣстѣ жернова; но чтобы воспрепятствовать скорому истиранію, — эти мѣста дѣлаютъ иногда изъ болѣе плотнаго камня. Но помоль при этомъ выходитъ несовершенно хорошъ, почему и неслѣдуетъ дѣлать вставки изъ твердаго камня.

МЕЛЬНИЧНЫЕ ПОСТАВЫ.

Устройство мельничныхъ поставовъ бываетъ очень разнообразно. Въ составъ всякаго мельничнаго *поставы*, или *снасти*, входятъ слѣдующія отличаемые мельниками части:

- 1) *Жернова*,
- 2) *Параплнца*,
- 3) *Кружловина*,
- 4) *Веретено*,
- 5) *Ковшъ* или *воронка*, въ которую насыпается зерно, идущее въ перемоль.
- 6) *Башмакъ* съ механизмомъ для тряски (трещалка) и механизмъ для измѣненія количества засыпаемаго подъ жернова зерна.
- 7) *Обищья*, — которую окружаютъ жернова.
- 8) *Механизмъ* для уменьшенія или увеличенія промежутка между соприкасающимися поверхностями жернововъ и, наконецъ,
- 9) *Механизмъ* передающій движеніе веретену и отъ веретена ситамъ.

О жерновахъ и объ устройствахъ параплнца и кружловины было уже сказано, а потому остается сказать объ устройствѣ остальныхъ составныхъ частей.

4) *Веретено*.

Веретено на простыхъ мельницахъ, прямо откованное съ наваркою на нижнемъ концѣ—*пять*, сталью, безъ всякой дальнѣйшей обдѣлки поступаетъ въ дѣло; но такое веретено, очевидно, имѣетъ много недостатковъ отъ своей неправильности и невѣрности въ установкѣ на мѣстѣ.

На мельницахъ, рационально устроенныхъ, веретена отковываются изъ хорошаго желѣза и обтачиваются на станкахъ.

Къ концѣ, служащемъ пятою, высверливается отверстіе, для вставки закаленного изъ крѣпкой стали *пятника*; а противоположный конецъ веретена обдѣлывается, смотря по устройству параплнца.

5) *Ковшъ* или *воронка*.

Форма ковшей мельничныхъ поставовъ бываетъ почти всегда четырехъ-угольная, въ видѣ усѣченной пирамиды.

Ковшъ помѣщается, или тотчасъ падъ жерновомъ на особыхъ подставкахъ, или устраняется, большихъ размѣровъ, въ верхнемъ этажѣ, а къ поставу проводится труба изъ дерева или изъ желѣза, по которой зерно и проводится въ очко жернововъ. При такомъ

устройствѣ ковшей, они называются уже ларями и не имѣютъ башмака съ трещалкою.

6) *Башмакъ* или *корытце*, или *потряска*, или выдалбливается изъ цѣльнаго куска дерева, или дѣлается составнымъ. Башмакъ подвѣшивается подъ ковшемъ и служитъ для уравниванія количества засыпаемаго зерна. Башмакъ получаетъ сотрясательное движеніе, или отъ веретена, или отъ бѣгуна трещалкою.

Для того, чтобы по произволу уменьшать или увеличивать и даже прекращать засыпъ зерна изъ ковша въ башмакъ, а изъ сего послѣдняго въ жернова, къ башмаку прикрѣпляется веревочка, навивающаяся на валикъ съ храповымъ колесомъ, вращая который наятгиваютъ веревочку и тѣмъ уменьшаютъ засыпъ зерна.

Во многихъ поставкахъ новѣйшаго устройства не устроятъ башмака, а прямо проводятъ зерно изъ ларя, помещеннаго въ верхнемъ этажѣ по деревяннымъ, кожанымъ или желѣзнымъ трубамъ.

Способъ этотъ, предложенный *Конти* (Conti), состоитъ въ томъ, что на верху паравлицы (фиг. 13) укрѣпляется чашечка, въ которую падаютъ зерна изъ трубы, идущей изъ ларя и разбрасываются изъ нея центробѣжною силою. Количествомъ засыпаемыхъ зеренъ управляютъ, увеличивая или уменьшая разстояніе между дномъ чашечки и концомъ трубы, по которой сыпятся зерна.

7) *Обицька*. Обицькою называется кожухъ, которымъ окружаютъ жернова и служащій для удерживанія и отвода муки, выходящей изъ жернововъ.

Обицька бываетъ или деревянная, обтянутая желѣзными обручами, или изъ кровельнаго желѣза.

Обицька дѣлается герметически плотно—окружающею жернова, это въ томъ случаѣ, когда особымъ вентиляторомъ, или вгоняется воздухъ въ очко бѣгуна способствующій перемолу, или высасывается изъ подъ жернововъ. Въ этомъ послѣднемъ случаѣ, отверстіе обицьки, противъ очка бѣгуна, обшивается кожей, каучукомъ или шерстью, — прилегающею плотно къ вставленной въ очко бѣгуна трубѣ.

8) *Механизмы для измѣненія промежутка между соприкасающимися поверхностями жернововъ.*

Чтобы получить муку желасмаго сорта, должно имѣть возможность измѣнять разстояніе между жерновами. Для этой цѣли устроятъ особый механизмъ, посредствомъ котораго опускаютъ, или поднимаютъ веретено, а съ нимъ вмѣстѣ и бѣгунъ, отчего измѣняется разстояніе между соприкасающимися поверхностями жернововъ; механизмъ, служащій для этой цѣли, долженъ: а) позволять дѣлать самыя малыя измѣненія между жерновами; б) сохранять веретено всегда въ вертикальномъ положеніи.

Устройство механизмовъ, для измѣненія разстоянія между жерновами, бываетъ разнообразно. Дѣлаютъ такъ, что въ нижній конецъ

веретена вставляютъ изъ закаленной стали пятникъ, упирающійся на подпятникъ, помѣщенный на подвижномъ рычагѣ, одинъ конецъ котораго утверждёнъ шарниромъ къ одной изъ стоекъ, составляющихъ остовъ мельничнаго станка, а другой снабжёнъ винтомъ съ колесомъ, вращая который поднимаютъ или опускаютъ рычагъ, а съ нимъ вмѣстѣ веретено и бѣгунъ. Способъ этотъ довольно употребителенъ, но онъ неудобенъ тѣмъ, что при подъемѣ и опусканіи не сохраняется правильность положенія веретена и бѣгуна. Подобный же механизмъ, но съ подпятникомъ, помѣщеннымъ въ неподвижный цилиндръ, въ которомъ онъ можетъ имѣть движеніе вверхъ и внизъ, представляетъ уже болѣе совершенное сохраненіе правильнаго положенія веретена.

О другихъ механизмахъ болѣе сложныхъ и дорогихъ мы не говоримъ.

9) *Приводы, передающіе движеніе веретену—поставу.*

Устройство приводовъ, передающихъ движеніе отъ двигателя (паровой машины, или гидравлическаго колеса) поставамъ, бываетъ: 1) если главный валъ вертикаленъ, то движеніе передается, или зубчатыми колесами, или ремнями; 2) если главный валъ горизонталенъ и находится подъ поставами, то передача устранивается коническими зубчатыми колесами.

О другихъ положеніяхъ, наименѣе встрѣчающихся, мы говорить не будемъ, точно также и о томъ, когда движеніе передается бѣгуну сверху, при чемъ выгода только та, что устраняется устройство кружловины.

Что касается до выбора способа передачи при вертикальномъ положеніи главнаго вала — зубчатыми колесами, или ремнями, то оба эти способа имѣютъ свои хорошія и свои дурныя стороны.

Передача ремнями по своему устройству болѣе проста и не даетъ того шума, который неизбѣженъ при зубчатыхъ колесахъ, но частое ослабѣваніе ремней, требующее устройства натяжныхъ шкивовъ, скорое поврежденіе ремней и ихъ стоймость для тяжелыхъ жернововъ, а также постоянное нажиманіе веретена болѣе къ одной сторонѣ, и, слѣдовательно, стираніе боковъ въ кружловинахъ и въ подпятникахъ, нарушающее правильность установки веретена, заставляютъ предпочитать зубчатая зацѣпленія. Съ своей стороны и зубчатая зацѣпленія также имѣютъ неудобства, изъ которыхъ болѣе важныя а) толчки, неизбѣжныя при зубчатыхъ зацѣпленіяхъ, и отъ этого неравномѣрность хода; б) больше затрудненіе при остановкѣ одного постава, чѣмъ при ременной передачѣ, при которой стоитъ только ослабить натяженіе ремня, в) большая сложность передачи движенія, если главный валъ въ вертикальномъ положеніи; и д) при поломкѣ или неисправности одной части, должны быть нерѣдко остановлены всѣ смѣжныя поставы.

Вообще, употребленіе того или другаго способа передачи болѣе

зависитъ отъ положенія главнаго вала и отъ взгляда строителя. Мы не даемъ преимущества ни тому, ни другому способу, такъ какъ каждый изъ нихъ имѣетъ свои хорошія и свои дурныя стороны, отчасти равносильныя.

ОБЩЕЕ РАСПОЛОЖЕНІЕ УСТРОЙСТВА МУКОМОЛЬНЫХЪ МЕЛЬНИЦЪ.

Мукомольныя мельницы, по своему устройству и расположенію поставовъ, различаются на *простыя* и *американскія*.

Простыми мельницами называютъ тѣ, которыя дѣйствительно просты по своему устройству и въ которыхъ каждый жерновъ, или снасть, работаютъ, получая движеніе отъ особаго двигателя. Такія мельницы по преимуществу наши русскія водяныя. Въ нихъ каждая снасть имѣетъ свое собственное водяное колесо и дѣйствуетъ независимо отъ другихъ.—Устройство это имѣетъ нѣкоторыя выгоды, какъ на примѣръ: можно легко управлять движеніемъ каждой снасти, независимо отъ другихъ, увеличивая, или уменьшая скорость ея, пуская болѣе, или менѣе воды на водяное колесо; но выгода эта, въ сущности, не настолько велика, чтобы предпочитать этотъ способъ другимъ передачамъ движенія снастямъ. Самое устройство такой мельницы въ нѣкоторыхъ случаяхъ значительно дороже, чѣмъ при одномъ общемъ двигателѣ и содержаніе ея также много дороже, неговоря уже о томъ что тутъ теряется много полезной силы. Но часто способъ этотъ избирался потому, что небольшое паденіе воды, при большомъ ея запасѣ, дѣлало неудобнымъ устранивать одно, общее для всѣхъ поставовъ, водяное колесо, тѣмъ болѣе еще, что наши доморощенные строители подобныхъ мельницъ только пока знакомы съ такого устройства колесами и съ такимъ ихъ расположеніемъ.

Американскими мельницами называются, у насъ, между мельниками, тѣ мельницы, которыя преимущественно дѣйствуютъ паровымъ двигателемъ, хотя по внутреннему устройству и расположенію поставовъ этимъ именемъ могли бы также называться и нѣкоторыя водяныя мельницы, построенныя по американской системѣ.

Главное отличіе американскихъ мельницъ—ихъ большая сложность, отъ многихъ производимыхъ надъ зерномъ и помолемъ операций, и расположеніе поставовъ такое, что всѣ они получаютъ движеніе отъ общаго двигателя.

На американскихъ мельницахъ большая часть ручной работы замѣнена машинною; помоль ведется въ большемъ видѣ, отъ 20 до 60 передѣловъ въ сутки. Каждый поставъ среднимъ числомъ перемалываетъ въ сутки (въ 24 часа) до 3 передѣловъ (передѣлъ—120 пудъ) и расходуетъ около $4\frac{1}{2}$ паровыхъ силъ.

Расположеніе мельничныхъ поставовъ бываетъ чрезвычайно разнообразно; но во всѣхъ новѣйшихъ мельницахъ—въ рядъ по стѣнѣ зданія.

Система расположенія поставовъ и устройство мельницы *Ферберна* (Fairbairn).

Поставы расположены въ рядъ и получаютъ движеніе коническими зубчатками отъ одного общаго горизонтальнаго вала, приводимаго въ движеніе паровою машиною, или двигателемъ.

Нижнякъ лежитъ на чугунномъ постаментѣ, на 4-хъ болтахъ, помощью которыхъ его легко вывѣрять, точно такіе же болты удерживаютъ его неподвижно и съ боковъ и сохраняютъ правильность съ веретенемъ *).

Мука, выходящая изъ-подъ жернововъ, падаетъ въ мучной винтъ, который отводитъ ее къ элеватору, а этотъ послѣдній къ охладникамъ и ситамъ.

Подобнаго устройства мукомольная мельница въ *Бромберль* (въ Пруссіи) устроена въ 1848 году г. *Вульфомъ*. Двигатель въ ней—два средобойныя колеса, въ 16 фут. діаметромъ; онѣ приводятъ въ движеніе 12 поставовъ, расположенныхъ подъ угломъ, 8 параллельно каналу, а 4 по стѣнѣ зданія, перпендикулярной къ нему. Движеніе получаютъ отъ общаго горизонтальнаго вала. Устройство поставовъ системы Ферберна.

Діаметръ поставовъ 4½ фута; число оборотовъ 110. Расходъ силы на каждый поставъ 3 силъ.

Для каждыхъ двухъ поставовъ устроенъ *экслаустеръ* или продуватель, вдувающій въ очко бѣгуна воздухъ.

Зерна поступаютъ на мельницу почти чистыя и передъ перемоломъ перевѣшиваются на контрольныхъ вѣсахъ. Свѣшенное зерно подымается черпаками до самаго верхняго этажа, откуда спускается по трубамъ къ ларямъ, помѣщеннымъ во 2-мъ этажѣ. Отсюда идетъ въ жернова и, перемолотое, отводится мучными винтами къ черпакамъ, которые подымаютъ потомъ въ четвертый этажъ въ охладники, которыхъ 3 большіхъ для пшеницы, и 2 малыхъ для ржи.

Третій этажъ занятъ неклевальными снарядами.

Помоль ведется слѣдующимъ образомъ;

Помоль.	В ы х о д ь.						
Зерна	Крупка 1 и 2-я	Мука 1-го сорт.	Мука 2-го сорт.	Мука —	Мука —	Мелкіе отруби	Крупные отруби
Крупка 1-я	Остатокъ	—	2-го сорт.	3-го	—	—	—
Остатокъ	—	—	—	3-го	4-го	отруби	—
Крупка 2-я	—	—	—	—	—	—	—

Получается четыре сорта муки и два сорта отрубей.

*) Устройство поставовъ и расположеніе мельницы Ферберна описано въ Технологіи по Вагнеру, выпускъ 1, профессор. Менделѣева.

Выходы въ процентахъ

Муки 1-го сорта получается	23,97 ⁰ / ₀
" 2-го " "	47,04 ⁰ / ₀
" 3-го " "	7,83 ⁰ / ₀
" 4-го " "	2,08 ⁰ / ₀
Мелкихъ отрубей	6,27 ⁰ / ₀
Крупныхъ "	10,27 ⁰ / ₀
	Всего 97,36 ⁰ / ₀
	Потеря составляетъ 2,64 ⁰ / ₀

Мукомольная мельница въ Таганрогѣ построена въ 1860 году Вильямомъ Фэрберномъ въ 36 поставовъ, приводимыхъ въ движеніе двумя 100-сильными паровыми машинами.

Поставы системы Фэрберна расположены въ одинъ рядъ надъ горизонтальнымъ валомъ, получающимъ движеніе отъ шаровой машины, установленной посреди зданія, такъ что, на каждую сторону отъ зубчатныхъ зацѣпленій, расположено по 18 поставовъ.

Выходящая изъ снастей мука отводится мучными винтами къ подъемнымъ черпакамъ, которые поднимаютъ ее въ верхніе этажи на неклевалыные снаряды.

Мельничное зданіе въ четыре этажа: въ первомъ, нижнемъ, помѣщаются приводы къ поставамъ и мучные винты, во 2-мъ—жернова, нижняки которыхъ расположены наравнѣ съ поломъ; въ 3-мъ—этажѣ лари для зерна и для крупки, идущей въ перемоль; тутъ же помѣщены и сита, отдѣляющія крупку отъ муки; въ 4-мъ этажѣ помѣщены холодильники и неклевалыные снаряды и, наконецъ, на чердакѣ зерноочистительныя машины.

Кромѣ вышеупомянутыхъ двухъ мельницъ, фонъ-Нейманъ описываетъ еще, какъ образцовую, мельницу въ Икренбергѣ, построенную въ 1842 году на 12 поставовъ, расположенныхъ по 4 и приводимыхъ въ движеніе тремя водяными колесами. Отъ вала водянаго колеса, помощію коническихъ шестерней передается движеніе вертикальному валу, на который насажено горизонтальное зубчатое въ 8¹/₂ футъ діаметромъ колесо; отъ него уже передается движеніе четыремъ машинамъ, расположеннымъ крестообразно.

Мукомольная мельница въ Штетинѣ построена въ 1832 году въ 18 поставовъ, расположенныхъ по радіусамъ круга по 6 и получающихъ движеніе отъ паровыхъ машинъ, силою въ 160 лошадей. Не описывая подробностей устройства вышеупомянутыхъ мельницъ, перейдемъ къ разсмотрѣнію тѣхъ нововведеній и улучшеній, какія были предпринимаемы въ различное время для улучшенія выходовъ муки и для увеличенія количества ея.

Одно изъ болѣе полезныхъ усовершенствованій мельничнаго дѣла составляетъ приспособленіе къ поставамъ вентиляторовъ для вдуванія воздуха чрезъ очко бѣгуна, вмѣстѣ съ засыпаемымъ зерномъ, или для высасыванія воздуха снизу нижняка. Усовершенствованіе это, какъ

уже было упомянуто, дало отличные результаты, увеличивъ, во-первыхъ выходы муки и, во 2-хъ, устранивъ совершенно перегрѣваніе ея.

Мука, выходящая изъ-подъ жернововъ, всегда болѣе или менѣе нагрѣта и содержитъ въ себѣ пары воды. Если такая мука остается лежать въ большихъ массахъ, то она начинаетъ портиться — *мука юритъ*, какъ выражаются вообще мельники. Поэтому, для предохраненія муки отъ порчи, необходимо, во первыхъ, охладить ее и, во вторыхъ, главное, удалить излишнюю влагу. Для выполненія этого были предложены различные способы: предлагали нагрѣвать зерна предъ помоломъ въ струѣ горячаго воздуха, чтобы удалить изъ нихъ большую часть влажности; но это требуетъ излишнихъ расходовъ и охлажденія зеренъ въ сухомъ пространствѣ, иначе они вновь поглощаютъ влажность.

Температура сушки зеренъ не должна быть выше 40—50°

Для устранения перегрѣванія муки, выходящей изъ-подъ жернововъ, предлагали, также для устранения вреднаго вліянія отъ накопленія муки между жерновомъ и обичкою, что бываетъ всегда при высыпаніи муки по одной трубѣ, чтобы мука спускалась по всей окружности жернова. Это достигается небольшимъ измѣненіемъ въ устройствѣ обички, или къ бѣгуну прикрѣпляютъ гребокъ, который сгребаетъ муку къ выходному отверстію. Далѣе, предлагаютъ нагрѣвать горячею водою тѣ трубы, по которымъ отводится нагрѣтая мука отъ жернововъ къ охладникамъ. Средство это совершенно вѣрное, ибо при движеніи муки по нагрѣтымъ трубамъ паръ не охладится и не будетъ причиною порчи муки.

Температура нагрѣтыхъ трубъ не должна быть выше температуры самой муки.

Но болѣе дѣйствительное средство, употребленное въ послѣднее время, — это такъ называемые *эксаустеры*, или продуватели. Мы уже упомянули объ нихъ нѣсколько раньше. Продуватель есть ничто иное, какъ вентиляторъ, или вдувающій воздухъ чрезъ очко бѣгуна, такъ чтобы онъ прошелъ чрезъ мелющія поверхности, или высасывающій воздухъ изъ-подъ бѣгуна, такъ чтобы воздухъ входилъ чрезъ очко бѣгуна. Продуватели двигаютъ воздухъ съ большою быстротою, по направленію движенія зерна и муки, охлаждають послѣднюю и удаляютъ водяные пары.

Продуватели представляютъ двойную выгоду: во 1-хъ они увеличиваютъ быстроту помола, ибо движущійся воздухъ выноситъ скорѣе смолотую муку изъ-подъ жернововъ, которая оставалась бы еще между жерновами и мѣшала бы проходить изъ очка новому количеству зеренъ; во вторыхъ, — продуватели способствуютъ охлажденію муки.

Продуватели тѣмъ полезнѣе для увеличенія быстроты помола, чѣмъ меньше скорость вращенія бѣгуна. При малыхъ бѣгунахъ и быстромъ ходѣ, главная польза продувателей — охлажденіе муки.

Употреблять продуватели, вдувающіе воздухъ чрезъ очко, первый

предложилъ французскій инженеръ *Кабанесъ* (Kabanès). Способъ этотъ, по испытаніямъ особою коммпсією (производимый въ теченіи 14 дней), далъ слѣдующіе результаты; безъ продувателей каждый изъ испытанныхъ поставовъ перемалывалъ 207 фунтовъ въ часъ, а при употребленіи продувателей — 519½ фунт.

Точно также выгодными оказались результаты и въ движущей силѣ. Въ первомъ случаѣ расходъ на каждые три пуда зеренъ составлялъ каменнаго угля 14 фунтовъ, а при второмъ только — 10,88 фунтовъ.

Недостатокъ этого способа состоитъ въ томъ, что вгоняется сжатый воздухъ, почему испареніе воды менѣе облегчается, чѣмъ при употребленіи высасывающихъ вентиляторовъ, которые болѣе облегчаютъ испареніе и охлажденіе муки.

Эта послѣдняя система теперь преобладаетъ, хотя она и представляетъ нѣкоторыя затрудненіе при своемъ выполненіи. Она требуетъ герметически плотной обички прикасающейся къ бѣгууну, около очка, такъ, чтобы не могъ проникать воздухъ иначе, какъ только чрезъ очко и мелюція поверхности; точно также обичка должна плотно прикасаться къ нижняку и сообщаться съ трубою высасывающаго вентилятора. Диаметръ всасывающаго вентилятора дѣлается до 3 футъ, при ширинѣ въ одинъ футъ; число оборотовъ до 330 въ минуту.

Что касается до уносимой вентиляторами части муки въ видѣ пыли, то эта потеря очень незначительна.

Мучные холодильники. Холодильникъ помѣщается обыкновенно въ самомъ верхнемъ этажѣ. Онъ состоитъ изъ вертикальнаго вала, на верхнемъ концѣ котораго насажено зубчатое колесо, которымъ онъ приводится въ движеніе, а на нижнемъ укрѣпляется рея, такимъ образомъ, что она можетъ быть, помощію веревокъ, опущена или приподнята. Это необходимо для того, чтобы рея могла быть приподнята до поверхности насыпаемой подъ нее муки.

Нижняя поверхность рей снабжена рядомъ наклонныхъ пластинокъ. Подъ реею находится полъ, на который насыпается назначенная для охлажденія мука. Мука, подносимая подъемными черпаками, высыпается при окружности движеній рей и затѣмъ пластинками мало по малу сгребается къ центру и тутъ падаетъ чрезъ сдѣланные отверстія или въ пеклевальныя снаряды, или въ мучные вивты.

Этотъ холодильникъ способствуетъ удаленію изъ муки излишней влажности, и потому помѣщеніе, въ которомъ онъ устранивается, полезно снабжать вентиляцією свѣжимъ воздухомъ, который уноситъ бы пары; но нельзя проводить холодный зимній воздухъ, потому что онъ охлаждалъ бы находящіеся въ мукѣ пары и тѣмъ способствовалъ бы ея порчѣ.

Помѣщеніе, въ которомъ находится холодильникъ, должно быть отапливаемо; но если слой насыпаемой муки въ холодильникъ тонокъ, то можно и не употреблять отопленія. Скорость вращенія рей дѣлается небольшая, не болѣе 5 оборотовъ въ минуту, чтобы не разлеталась мука.

Усовершенствованія въ мельничныхъ поставкахъ. Къ числу новѣйшихъ видовъ мукомольныхъ поставовъ нужно отнести устройство, въ которомъ верхній жерновъ укрѣпленъ постоянно, а нижняку сообщается движеніе. Этотъ способъ имѣетъ слѣдующія преимущества: *a)* нѣтъ надобности въ устройствѣ кружловины, такъ какъ параплита укрѣпляется въ нижникѣ, а въ верхнемъ жерновѣ, укрѣпленномъ неподвижно, помѣщается просто втулка; *b)* достигается большая правильность въ положеніи веретена, потому что оно оканчивается поверхъ бѣгуна; *c)* параплита не препятствуетъ паденію зеренъ къ мелющимъ поверхностямъ; *d)* движеніе зеренъ и муки между мелющими поверхностями значительно ускоряется отъ выбрасыванія центробѣжною силою; *e)* менѣе нагрѣвается мука.

Описаніе подробностей устройства такого постава не приводимъ, отсылая желающихъ ознакомиться ближе къ названному уже нами соч. *Фонъ Неймана*, а также къ соч. *Вибе*, *Die Mahlmühlen; eine Darstellung des Baues und Betriebes der gebräuchlichsten Mühlen.* von Wiebe; Stuttgart 1861.

Также была предложена система поставовъ, въ которыхъ оба жернова вращаются въ противоположныя стороны. Эта система представляетъ ту выгоду, что скорость движенія каждаго жернова можетъ быть въ два раза меньше, а результатъ остается тотъ же.

Выгода этого устройства та, что обыкновенные мельничные двигатели даютъ медленное движеніе и превращеніе его въ быстрое требуетъ дорогого устройства приводовъ и траты силы; но съ другой стороны, здѣсь усложняется устройство самого постава.

Система эта была предложена французомъ Кристианомъ (*Christian*).

Хотя объ эти системы и дали хорошіе результаты, но устройство поставовъ осталось старое.

Было также предложено г. Гомомъ (*Gosme*) измѣненіе въ обыкновенныхъ жерновахъ. Онъ замѣтилъ, что внутреннія части жернововъ нисколько не способствуютъ перемолу и не увеличиваютъ количества муки, а потому могутъ быть отброшены; на этомъ основаніи Гомъ устроилъ такъ названныя *кольчатые жернова*, которые содержатъ только двѣ пятыхъ длины радіуса, т. е. если радіусъ жернова раздѣлить на 5 частей, то внутреннее отверстіе, очко, займетъ 3 части, а мелющая поверхность 2 части по длинѣ радіуса.

Такіе кольцообразные жернова устанавливаются, какъ обыкновенные, только параплита должна быть большіхъ размѣровъ.

Мельницы съ вертикальными жерновами. Извлекаемъ описаніе изъ технологіи по Вагнеру, вып. I: Обыкновенное горизонтальное положеніе жернововъ имѣетъ тотъ существенный недостатокъ, что зерно и перемолотая мука остаются въ нихъ очень долго и потому мука выходитъ очень нагрѣтая, что вредитъ ея достоинству. Кромѣ того, недостатокъ обыкновеннаго устройства заключается еще въ томъ, что оно

требуетъ гораздо болѣе работы, чѣмъ слѣдуетъ. Это зависитъ отъ того, что много тратится бесполезно снова на нагрѣваніе муки, на стираніе камней и на треніе муки.

Все эти причины заставили обратить вниманіе на поставы съ вертикальными жерновами, вращающимися около горизонтальныхъ осей.

Зерно, попадая между боковыми сторонами двухъ вращающихся цилиндровъ или въ пространство между неподвижною вогнутою поверхностію и вращающимся цилиндромъ, должно перемалываться и проходить такъ быстро, что мука не успѣваетъ нагрѣваться. Сила, движущая цилиндры, должна тратиться только на раздробленіе зеренъ до желаемой тонкости.

Усибѣ введенія такихъ жернововъ до сихъ поръ еще весьма не значителенъ, но тѣмъ неменѣе эта система заставляетъ надѣяться, что будущность мельничнаго искусства заключается въ ея усовершенствованіи.

Въ тридцатыхъ годахъ, почти одновременно, стали извѣстны три системы мукомольныхъ мельницъ съ такими жерновами.

Основаніемъ къ ихъ устройству послужили давно извѣстныя мельницы для измелченія солода, для раздавливанія маслянистыхъ зеренъ, для измелченія многихъ твердыхъ веществъ и т. п.

Коллье (Collier) въ Парижѣ, *Гельфенбергеръ* (Helfenberger) въ Швейцаріи, *Боллингеръ* (Bollinger) въ Вѣнѣ—примѣнили подобное же устройство для измелченія хлѣбныхъ зеренъ.

Гельфенбергеръ построилъ свой поставъ изъ двухъ мелко—нарѣзанныхъ желѣзныхъ цилиндровъ, сближенныхъ между собою и вращающихся въ противоположныя стороны. Подъ обоими жерновами лежала доска изъ твердаго дерева, которая прижималась на нижнія поверхности жернововъ. Зерна изъ ковша и башмака падали между цилиндрами и превращались въ грубую муку. Окончательное перемалываніе происходило тогда, когда мука попадала въ пространство между цилиндрами и доскою.

Результаты этой мельницы неизвѣстны. Извѣстно только, что она ежедневно мола отъ 18 до 21 пудъ зеренъ.

Недостатки этой мельницы очевидны. Зерна между цилиндрами мялись, раздавливались и трескались, а между доскою и цилиндрами они крошились и давились, какъ въ ступкѣ, почему требовалось много силы и не могла выходить хорошая мука.

Въ системѣ *Боллингера* видно уже нѣкоторое улучшеніе. Его поставъ составленъ изъ трехъ твердыхъ металлическихъ цилиндровъ: два сверху, одинъ снизу. Оба верхніе цилиндра, между которыми падаютъ зерна, вращаются въ противоположныя стороны, касаются другъ друга и снабжены бороздками, идущими въ обоихъ цилиндрахъ по разнымъ направленіямъ. Нижній цилиндръ прикасается къ двумъ верхнимъ. Скорость обращенія всѣхъ трехъ различна, что при бо-

роздчатыхъ поверхностяхъ цилиндровъ, дѣлаетъ помолъ болѣе совершеннымъ, чѣмъ въ предъидущей системѣ.

Система *Коллье* состояла изъ двухъ, рядомъ лежащихъ, коническихъ валовъ. Широкий конецъ каждаго вала приложенъ къ узкому концу другаго вала, такъ что оси обоихъ валовъ параллельны между собою и лежатъ въ одной горизонтальной плоскости. Скорость вращенія обоихъ валовъ одинакова, но такъ какъ прикасающіяся поверхности имѣютъ (кромѣ середины) не одинаковые діаметры, то зерна, падающія сверху, попадаютъ какъ бы между двумя цилиндрами, имѣющими не ровную скорость вращенія. Этимъ достигается то, что зерна не только давятся между цилиндрами, но раздробляются, рвутся. Этому способствуютъ насѣчки, сдѣланныя на обоихъ валахъ.

Ни одна изъ вышеописанныхъ системъ не имѣла успѣха и, кажется, не была испытана въ большомъ видѣ.

Въ 1835 году, фрауэнфельскій механикъ, *Зульцбергеръ* устроилъ цилиндрическую мельницу, давшую желаемые результаты.

Расположеніе системы валовъ, ихъ скорость обращенія и способъ пеклеванія—составляютъ особенности системы Зульцбергеровой мельницы.

Цилиндры дѣлаются изъ твердаго желѣза и располагаются парами. Оси ихъ лежатъ въ одной горизонтальной плоскости, параллельно одна къ другой.

Въ каждой парѣ цилиндровъ движеніе ихъ противоположно одного къ другому.

Въ томъ угловатомъ пространствѣ, которое остается между обоими цилиндрами снизу, помѣщается чугунная трехъугольная призма. Верхнія грани ея вогнуты соответственно изгибу поверхности валовъ. Призма эта можетъ быть поднимаема, или опускаема, и такимъ образомъ разстояніе между ею и валами можетъ быть измѣняемо. Отъ этого разстоянія зависитъ мелкость помола.

Валы расположены въ двухъ системахъ. Первая служитъ для грубаго перемола зеренъ въ крупу, а вторая для перемола крупы въ муку.

При грубомъ помолѣ, т. е. въ первой системѣ валовъ—они бороздчатые, а вогнутыя поверхности чугунной призмы обложены сталью, нафѣзанною какъ обыкновенные напилки. Вторая система валовъ, служащихъ для перемола на муку, состоитъ изъ двухъ верхнихъ гладкихъ валовъ и изъ нижнихъ—мелко бороздчатыхъ цилиндровъ.

Такая система поставовъ особенно хороша для помола пшеницы. Превращать въ муку рожь здѣсь неудобно по ея твердости и вязкости.

Помолъ пшеницы ведутъ такимъ образомъ: зерна идутъ сначала чрезъ чистилку, потомъ въ первую систему грубаго помола; оттуда грубый помолъ идетъ въ проволочное цилиндрическое сито. Полученную крупу проводятъ въ сортировальный приборъ, состоящій изъ

4 или 5 отдѣленій съ проволочною тканью 4 или 5 разныхъ номеровъ. Самая грубая крупа, получающаяся въ послѣднемъ отдѣленіи, идетъ на новый перемоль и иногда на обыкновенныхъ поставкахъ. Прочіе сорта крупы, каждый отдѣльно, перемалывается на второй системѣ валовъ. Однако и на этой второй системѣ всегда получается довольно значительное количество крупы, не перемолотой въ муку.

Система, изъ 4-хъ паръ валовъ, мелеть въ 24 часа около 79 четвертей пшеницы въ муку и въ тоже время около 210 четвертей въ крупу. Для движенія трехъ паръ цилиндровъ одной системы требуется среднимъ числомъ одна паровая лошадь.

Мука съ мельницы Зульцбергера превосходитъ обыкновенную муку своею нѣжностію. Она не нагрѣвается и не требуетъ охлажденія. — Мука эта способна на долговременное сохраненіе.

Наиболѣе упрощенная и, повидимому, весьма удовлетворительная система поставы предложена *Адамсомъ* и *Маасомъ* (Adams и Maas).

Она состоитъ изъ бѣгуна, вращающагося на горизонтальной оси со скоростію 100 оборотовъ въ минуту.

Къ окружности бѣгуна прилегаютъ камень, который, при помощи винтовъ, можетъ быть приближаемъ или удаляемъ отъ бѣгуна.

Между насѣчками бѣгуна и колеса оставляется пространство для прохода зерна и муки.

Ковшъ и трещалка такого поставы обыкновеннаго устройства.

ПЕКЛЕВАЛЬНЫЕ СНАРЯДЫ.

Сдѣлавъ описаніе мукомольныхъ поставовъ и ихъ расположенія, остается еще сказать объ устройствѣ пеклевальныхъ снарядовъ.

Мука, выходящая изъ-подъ жернововъ, не однородна; въ ней, кромѣ крупныхъ не перемоловшихся совершенно частицъ, находится много оболочекъ, которая отстаютъ отъ зеренъ во время помола, не измельчаясь, если зерна были смочены предварительно водою.

Примѣсь оболочекъ дѣлаетъ муку сѣрою на видъ и понижаетъ ея качества. Высшіе сорта муки получаютъ исключительно изъ внутреннихъ, богатыхъ крахмаломъ, частицъ зерна; эти части болѣе хрупки и даютъ мельчайшую муку.

Такимъ образомъ выходящая изъ-подъ жернововъ, мука—есть смѣсь различной мелкости муки и наружной оболочки, раздѣлить которую по степени мелкости и отдѣлить совершенно оболочку—отруби—есть цѣль пеклеванія.

Пеклеваніе, или просѣиваніе муки, производится или на плоскихъ, или въ цилиндрическихъ ситахъ, чрезъ различной плотности ткани.

Мука получается тѣмъ мельче—тоньше, чѣмъ большее ея количество приходитъ на сито (данной плотности) въ извѣстное время. Поэтому количествомъ муки, поступающей на сита необходимо управлять, что и достигается устройствомъ особаго башмака или ковша.

Кромѣ того, на тонкость муки имѣетъ вліяніе скорость просѣиванія; чѣмъ скорѣе движется по ситѣ мука, тѣмъ мельче получается сортъ ея.

При просѣиваніи, мука мало по мало засѣдаетъ въ отверстіяхъ ситяной ткани и не только уменьшаетъ, но и прекращаетъ дальнѣйшее просѣиваніе. Для устраненія этого, сита должны получать удары, отъ которыхъ засѣвшія частицы муки отлетаютъ. Чѣмъ чаще эти удары, тѣмъ мука выходитъ грубѣе, ибо тогда могутъ проходить сквозь отверстія сита болѣе крупныя частицы.

Разная мука, выходящая изъ подъ жернововъ и непросѣянная, идетъ на потребность нисшаго класса.

Всякая другая ржаная мука, какъ для удовлетворенія высшихъ классовъ, такъ, часто, и для винокуренія, должна быть обработана пеклевальными снарядами.

Пшеничная мука никогда не поступаетъ въ продажу неразсортированной на нѣсколько сортовъ.

Просѣиваніе муки производится на тѣхъ же самыхъ мельницахъ и тѣмъ же самымъ движителемъ, которымъ дѣйствуютъ жернова.

Устройство пеклевальныхъ снарядовъ бываетъ довольно разнообразно. Для просѣиванія, или пеклеванія, употребляются различной плотности шерстяныя, изъ конскаго волоса, шелковыя и проволочныя ткани.

Для самыхъ тонкихъ сортовъ муки употребляется шелковый *газъ*, имѣющій отъ 120 до 250 нитей въ одномъ дюймѣ. Для менѣе тонкой муки употребляются шерстяныя и проволочныя; первые имѣютъ отъ 40 до 45 нитей на одинъ дюймъ, а вторые отъ 15 до 64 проволочекъ въ дюймѣ.

Лучшія сита шелковыя, ибо нити ихъ тонки, неволосисты и болѣе прочны, нежели шерстяныя; но они дороги и потому менѣе употребляются; однако, для высшихъ сортовъ крупчатой муки, ихъ замѣнить другими нельзя.

У насъ приготавливаются шелковыя ситяныя ткани въ Москвѣ, шириною отъ 32 до 38 дюймовъ. Мелкость ихъ опредѣляется номерами, изъ которыхъ № 13 самый мелкій, а №№ 0 и 00 обозначаются самыя крупныя ткани, служація для раздѣленія отрубей и крупки.

Для грубой муки употребляется шелковая ткань № 7, для средней № 9 и для лучшей № 11.

Шерстяныя ткани дешевле другихъ. Они употребляются для простыхъ пеклевальныхъ мѣшковъ. Шерстяное сито имѣетъ два главныхъ неудобства—волосистость нитей и ихъ толщину. Отъ этихъ причинъ происходитъ то, что шерстяныя сита меньше просѣиваютъ, чѣмъ всѣ другія.

Шерстяное сито различается также номерами, которыя при умноженіи самихъ на себя даютъ число отверстій, находящихся въ одномъ

квадратномъ дюймѣ. Такъ напримѣръ, шерстяная ткань № 30 будетъ имѣть въ одномъ квадратномъ дюймѣ $30 \times 30 = 900$ отверстій.

Проволочныя сита, изъ латунной проволоки, по своей прочности входятъ болѣе и болѣе въ употребленіе. Просѣиваніе чрезъ нихъ идетъ скорѣе, чѣмъ во всякихъ другихъ, ибо позволяетъ прочищать сито щетками.

Сита изъ конскаго волоса также употребляются для грубыхъ сортовъ муки, но они, въ настоящее время, болѣе и болѣе вытѣсняются проволочными ситами.

Сита, какъ мы уже сказали, бываютъ или плоскія, или цилиндрическія, и какими бы ни были обтянуты они тканями, мука не будетъ просѣиваться чрезъ нихъ, если они, во первыхъ, неимѣютъ движенія и, во 2-хъ, не получаютъ сотрясательныхъ ударовъ или очищенія щетками отъ, заслоняющей отверстія, муки.

Самое простое и дешевое устройство слѣдующее:

Пеклевальный мѣшокъ или рукавъ.

Пеклевальный мѣшокъ шьется изъ шерстяной ткани двухъ или трехъ номеровъ; онъ привѣшивается наклонно, тотчасъ возлѣ постава, такъ что мука, выходящая изъ подъ жернововъ, падаетъ въ него и просѣивается, раздѣляясь на два сорта и отруби. Первый сортъ, высѣиваемый при началѣ рукава, — самый тонкій — называется *подрукавную мукою*; второй сортъ высѣивается при концѣ и, наконецъ, изъ мѣшка выходятъ, чрезъ открытый его конецъ, отруби и неперемоловшіяся частицы зерна.

Несовершенства этого способа пеклеванія заставили на всѣхъ новѣйшихъ мельницахъ замѣнять пеклевальный мѣшокъ устройствомъ плоскихъ, или цилиндрическихъ ситъ, въ которыхъ выходящая изъ подъ жернововъ мука сортируется, по своей мелкости, на большое число сортовъ.

Горизонтальныя сита устраиваются на многихъ русскихъ мельницахъ и имѣютъ ту выгоду, что устройство ихъ просто, и располагаются они подъ мучнымъ ларемъ, тотчасъ около жернова, отъ веретена котораго и получаютъ движеніе.

Такое горизонтальное сито, состоящее изъ рамы, въ 2 вершка вышиною обтягивается или одного номера шелковою тканью, или двумя.

Мука, выходящая изъ подъ жернововъ, падаетъ на сито, расположенное наклонно, чтобы по немъ могла двигаться мука, и получающаго движеніе въ право, и въ лѣво особыми ручками, соединенными съ кулакомъ, укрѣпленнымъ на веретенѣ.

Тонкость муки, получаемой при просѣиваніи на такихъ ситахъ, зависитъ, кромѣ номера ситяной ткани, еще отъ величины уклона, скорости движенія и отъ силы толчковъ, получаемыхъ ситами.

Если первое сито обтянуто тканью одного номера, то за нимъ нѣсколько ниже устраиваютъ еще второе и третье сито съ болѣе и болѣе грубыми номерами ткани.

Для избѣжанія растраты муки при такомъ просѣиваніи необходимо сита закрывать колпаками.

Цилиндрическія сита или *американскіе пеклевальныя снаряды*. Цилиндрическое или, вѣриѣе, призматическое сито дѣлается длиною отъ 18 до 20 футъ и діаметромъ отъ 3 до 2 футъ. Оно обтягивается—или все одинаковаго номера шелковою тканью, или раздѣляется по длинѣ на двѣ и на три части и обивается въ такомъ случаѣ, въ первой, приподнятой части, тканью высшаго номера, во второй болѣе рѣдко и въ третьей части для самой грубой муки.

Сито устанавливается наклонно въ деревянномъ ящикѣ и получаетъ движеніе отъ общаго движителя особыми приводами.

На большихъ мельницахъ размѣры такихъ ситъ достигаютъ до наибольшихъ и нерѣдко располагаются одно призматическое сито надъ другимъ, такъ что просѣиваемая тонкая мука изъ перваго сита падаетъ въ мучной винтъ и выводится наружу прибора, а та мука, которая не просѣялась въ первомъ ситѣ, поступаетъ во второе, обтянутое менѣе частою тканью, и тутъ отсеивается второй сортъ, а высѣвки, выходяшія изъ призматическаго сита, падаютъ въ особый ящикъ, откуда черпаками передаются для втораго перемола. Мука же, высѣваемая вторыми ситами, также падаетъ въ мучной винтъ и выводится наружу, или прямо въ мѣшки, или въ особый ларь.

Для каждаго жернова, говоритъ Вибе въ своемъ сочиненіи, нужно, для полной разсортировки муки, отъ 150 до 200 квадратныхъ футъ ситаной поверхности въ призматическихъ ситахъ.

Количество высѣиваемой такими ситами муки зависить, кромѣ № ткани, отъ числа оборотовъ сита, отъ количества вводимой въ нихъ муки, а также получаетъ или нѣтъ сито сотрясательное движеніе.

Для уравниванія количества падающей муки въ сито иногда устраивается башмакъ подобнаго устройства, какъ при обыкновенныхъ поставкахъ. Количество падающей изъ него муки уравнивается—или обыкновеннымъ способомъ, приподнимая или опускаая башмакъ, или засовомъ.

Выгоды, представляемыя призматическими ситами, заключаются въ простотѣ ихъ устройства, въ малой силѣ, которую они требуютъ, и въ чистотѣ получаемой муки. Кромѣ того, они допускаютъ много различныхъ видовъ просѣиванія. Невыгоды же ихъ заключаются во первыхъ въ томъ, что много занимаютъ мѣста, во вторыхъ—шелковая ткань, которою они обтягиваются, стоитъ дорого и скоро засоряется и потому они мало даютъ муки. Давать же ситамъ довольно сильныя толчки или сотрясенія нельзя,—можетъ порваться ткань.

Эти то недостатки шелковой ткани заставили обратиться къ проволочнымъ, такъ называемымъ *англійскимъ* ситамъ.

Остовъ призматическаго сита обтягивается проволочною тканью. Такія сита дѣлаются часто неподвижными и внутри помещается валикъ со щетками, которыя, постоянно, при своемъ вращеніи, очищаютъ

засорившіяся отверстія металлической ткани. Такое сито обивается обыкновенно нѣсколькими номерами проволочной ткани и подъ каждымъ отдѣленіемъ устривается особый ящикъ. Иногда въ такихъ цилиндрическихъ ситахъ не только щетки, но и само сито имѣетъ вращательное, въ противоположную сторону щеткамъ, движеніе. Размѣры такихъ ситъ и ихъ наклоненіе бывають весьма различны. Валъ со щетками дѣлаетъ до 250 оборотовъ въ минуту.

Поверхность цилиндрическаго сита, назначеннаго для просѣиванія цѣльной муки, обивается слѣдующими номерами проволочной ткани:

$\frac{1}{3}$	длины сита	№ 64	(64 нити на дюймъ)
$\frac{1}{4}$	" "	№ 60	(60 " " ")
$\frac{1}{5}$	" "	№ 56	(56 " " ")
$\frac{1}{6}$	" "	№ 48	(48 " " ")

Номеръ сита означаетъ число нитей, заключающихся въ одномъ дюймѣ.

Главная выгода проволочныхъ ситъ состоитъ въ томъ, что просѣиваніе идетъ быстро. Одно сито, при длинѣ 6 футъ, успѣваетъ просѣивать то, что даютъ 4 постава; они занимають мало мѣста, прочны, но требуютъ много силы для своего движенія и мука выходитъ не такъ чиста, какъ при шелковыхъ тканяхъ.

О способахъ размолла муки изъ пшеницы.

Наиболѣе принятый способъ размолла пшеницы на нашихъ русскихъ мельницахъ—*крупчатный*, или такъ называемая *система крупнокъ*. Зерно размалывается сначала на крупку, которую, на различнаго рода самовѣйкахъ и ситахъ, разсортировываютъ и потомъ перемалываютъ во второй, третій и такъ далѣе разъ. Чѣмъ болѣе получается сортовъ муки, тѣмъ сложнѣе способъ размолла.

Наибольшее число сортовъ, получаемыхъ при сложномъ способѣ, доходитъ до 11-ти, 9—муки и 2 сорта отрубей, а именно:

- | | |
|--------------|-----------------|
| 1. Конфетная | 6. Второй сортъ |
| 2. Отъемная | 7. Подрукавная |
| 3. Крупчатка | 8. Куличная |
| 4. Первачъ | 9. Межеумокъ |
| 5. Дранная | 10. Мѣсятка. |
| | 11. Отруби. |

Пшеница, поступающая на мельницу, подвергается прежде всего очисткѣ на зерночистилкѣ одного изъ вышеописанныхъ устройствъ, но болѣе употребительны *арфы* и *обойки*.

Устройство и дѣйствіе этихъ аппаратовъ мы уже описали, а потому остается здѣсь только сказать, что пшеницу, для разсортировки по крупности зеренъ, пропускають чрезъ нѣсколько различныхъ номеровъ *арфъ* и затѣмъ, уже каждый сортъ отдѣльно, пропускають чрезъ *обойку*.

Очищенная такимъ образомъ пшеница должна быть не много смо-

чена, чтобы кожица, покрывающая зерна, легко отставала отъ нихъ, не перемалываясь; иначе она, растираясь подъ жерновами въ порошокъ, не отдѣлилась бы отъ муки на ситахъ и мука вышла бы красноватая отъ цвѣта кожицы.

Пшеницу смачиваютъ въ особыхъ наклонныхъ барабанахъ, совершающихъ вращательное движеніе около своей оси, и всыпаютъ въ мѣшки, въ которыхъ она простаиваетъ отъ двухъ до трехъ сутокъ.

Затѣмъ пшеница поступаетъ въ первую снасть — *дранную*. Выходящее изъ-подъ жернововъ *дранье* поступаетъ на горизонтальное сито, подшитое въ головѣ шелковой тканью, а за тѣмъ двухъ номеровъ волосяной тканью. Получаютъ въ закромахъ пять различныхъ продуктовъ: 1) *Дранную муку* — 5 *сортъ*.

2) *Мякоть*, — поступающая въ дальнѣйшую переработку, какъ будетъ сказано ниже.

3) *Бѣлая крупка* — манная крупа, перерабатываемая на высшіе сорта муки.

4) *Сырая крупка* — тоже.

5) Выходъ съ сита (непросѣявшаяся часть дранья) — *баламутка*.

Четыре послѣдніе полученные продукта поступаютъ въ дальнѣйшую переработку на самовѣйкамъ и жерновахъ.

2) *Мякоть* поступаетъ въ слѣдующую снасть, отличающуюся отъ дранной только тѣмъ, что жернова ея гораздо болѣе сближены между собою. Размолъ поступаетъ на сито и раздѣляется на три части:

а) *Первый первачь* — 4 *сортъ*. Главный продуктъ по количеству мельничнаго производства.

б) *Вторая мякоть* — поступающая въ третью снасть.

с) *Бѣлыя отруби* — поступающія въ четвертую снасть.

б) *Вторая мякоть*, перемолотая въ третей снасти даетъ, по выходѣ съ ситъ: *второй первачь* — 6 *сортъ* и бѣлыя отруби, которыя вмѣстѣ съ *бѣлыми отрубями* — (с) перемалываются на четвертой снасти и даютъ: *куличную муку* — 8 *сортъ* и *первый сортъ отрубей*, называемый также *свѣякою*.

3) *Бѣлая крупка* — манная крупа поступаетъ въ самовѣйки, въ которыхъ крупка, помощью вентилаторовъ и ситъ, раздѣляется на пять сортовъ:

а) *Мякоть* — передѣлываемая вмѣстѣ съ 2-й *мякотью*, какъ уже было сказано выше.

б) *Сырая крупка*, передѣлываемая вмѣстѣ съ сырою крупкою № 4.

с) *Тяжелая бѣлая крупка*.

д) *Краска*.

е) *Перевѣйка*.

с) *Тяжелая бѣлая крупка*. Поступаетъ на такъ называемый *коренной* аппаратъ, въ которомъ отдѣляется остальная часть неотдѣлившаяся въ первыхъ самовѣйкахъ: б) *сырая крупка* и г) *первая перевѣйка*.

Выходящая изъ кореннаго аппарата, бѣлая крупка превращается въ настоящую манную крупу, которая, отчасти, поступаетъ подъ этимъ именемъ въ продажу, но большая ея часть поступаетъ въ слѣдующую пятую снасть и на шелковыя сита и получается *конфетная—1 сортъ муки*.

г) *Первая перевѣйка* поступаетъ снова на отдѣльную самовѣйку и получается изъ нея немного б) сѣрой крупки, а) *немного мякоти* и с) *манная крупка*, которая вмѣстѣ съ вышеупомянутою перемалывается на конфетную муку и h) *вторая перевѣйка*, перерабатывается далѣе, какъ будетъ сказано.

д) *Краска*. Названіе краска усвоено этому продукту потому, что крупка эта состоитъ изъ однихъ отрубей, которыя и придаютъ ей красноватый цвѣтъ. Краска перемалывается на особой снасти и изъ полученной мякоти вымалываютъ *подрукавную муку—7 сортъ*, а выходъ съ сита перемалывается на *куличную—8 сортъ* и *межеумокъ—9 сортъ*. Получаемыя мелкія отруби называются *свѣйкою—1 сортъ отрубей*.

е) *Перевѣйка*. Эта перевѣйка, выходящая изъ первыхъ аппаратовъ, состоитъ изъ мучной пыли, мелкой крупки и даже крупной, удержавшей на себѣ кожицу краску.

Перевѣйка раздѣляется на особой самовѣйкѣ и получается: 1) *мякоть*, размалываемая въ первачъ, 2) *сѣрая крупка*, передѣлываемая вмѣстѣ съ крупкою 4, 3) *тяжелая бѣлая крупка* — передѣлываемая еще разъ на коренномъ аппаратѣ и 4) *вторая перевѣйка*, передѣлываемая обще съ перевѣйкою (h), получаемую послѣ передѣлки *первой перевѣйки* (g).

Вторая перевѣйка раздѣляется на самовѣйкѣ на *краску*, сбѣгающую съ ситъ, *мякоть*, — перемалываемую на *второй первачъ—6 сортъ, крупку*, — дающую, смотря по достоинству, или *вторую отѣмную—2 сортъ*, или *крупчатку—3 сортъ*.

Краска же, получаемая отъ этой второй перевѣйки, мелется прямо на три низшіе сорта 7, 8 и 9-й.

4) *Сѣрая крупка*. Сѣрая крупка, полученная послѣ перваго дранья, вмѣстѣ со всѣми другими полученными сѣрыми крупками, поступаетъ на передирочную снасть и превращается въ улучшенную крупку, въ которой мучнистыя частицы болѣе отстали отъ кожицы, и раздѣляется на ситѣ.

1) *Мякоть* (немного), перемалываемая на *второй первачъ—6-й сортъ*.

2) *Бѣлая крупка* — перерабатываемая вмѣстѣ съ крупкою дранья (3).

3) *Сѣрая крупка* — перерабатываемая снова съ сѣрыми крупками.

4) *Краска* (выходъ сита) перемалывается на подрукавную муку—7-й сортъ.

3) *Баламуткою* или *кожеею* называется выходъ съ драннаго сита; она поступаетъ въ особую снасть и получается:

а) *Мякоть* и въ выходѣ б) *крупнина*.

а) *Мякоть*, низкая по достоинству, перемалывается на самые низшіе сорта муки 8 и 9-й, а выходъ съ сита еще разъ перемалывается на *межеумокъ—9-й сортъ*.

б) *Крупнина*; изъ нее вымалывается, еще ниже по достоинству, мякоть и перемалывается на *межеумокъ*, а въ выходѣ сита получаютъ *второй сортъ отрубей—мьсятки*.

Чтобы незапутывать главнаго хода производства, мы пропустили передѣлку различныхъ остатковъ, получающихся при полученіи нѣкоторыхъ сортовъ, точно также, не будемъ говорить о передѣлкѣ мелкихъ и худыхъ зеренъ пшеницы, отдѣленныхъ арфами.

Для болѣе нагляднаго хода производства представляемъ нижеслѣдующую таблицу: (см. слѣдующую стр.)

Таковъ общій ходъ производства помола пшеницы на нашихъ великорусскихъ мельницахъ, но число сортовъ рѣдко бываетъ такъ разнообразно, какъ мы описали; большею частію, получаютъ только слѣдующіе сорта:

- 1) Конфетную муку.
- 2) Первачь—второй сортъ.
- 3) Третій сортъ—или сѣрая мука.
- 4) Отруби.

Число сортовъ и ихъ качество зависятъ отъ требованій и заказовъ на муку.

Чѣмъ меньше сортовъ, тѣмъ въ большемъ количествѣ они получаютъ, но, вмѣстѣ съ тѣмъ, и ниже качествомъ.

Мельники всѣ девять сортовъ муки раздѣляютъ на три разряда:

1) *Крупчатые*: конфетная—1-й сортъ, вторая отъемная—2-й сортъ и обыкновенная крупчатка—3-й сортъ.

2) *Мякотные*: первачь—4-й сортъ, дранная—5-й сортъ и второй первачь—6-й сортъ.

3) *Отрубьяные*: подрукавная—7-й сортъ, куличная—8-й сортъ и межеумокъ—9-й сортъ.

Производство ведется *отличками*. Каждая отличка состоитъ изъ ста передѣловъ; а въ передѣлѣ заключается 120 пудъ пшеницы.

Изъ одного передѣла (120 пудъ) при размолѣ пшеницы на 9-ть сортовъ муки получается:

- 1) Конфетной отъ 36 до 42 пудъ.
- 2) Отъемной отъ 6 до 3 пудъ; — эта мука по болѣе части уходитъ въ конфетную.
- 3) Крупчатки отъ 4 до 2 пудъ, если получаютъ отъемную отдѣльно отъ конфетной, или отъ 7 до 5 пудъ, когда отъемной не бываетъ.

4) Первача отъ 28 до 23 пудъ.

1. Дранная—5 сортъ.

2. Мякоть (во 2 снасть и сит.) {
 Первачь—4 сортъ.
 в. Мякоть (въ 3-ю снасть). { Второй сортъ—6 сортъ.
 Бѣлая отруби. {
 с. Бѣлая отруби — — — — (въ 4 снасть) { Куличная—8 сортъ.
 Сѣйка (1-й сортъ отрубей).

3. Бѣлая крупка (въ самовѣйку) {
 а) Мякоть (въ 3-ю снасть вмѣстѣ съ в).
 в. Сѣрая крупка (въ снасть вмѣстѣ съ 4)
 с. Тяжелая бѣлая крупка (въ коренной аппаратъ). {
 б. Сѣрая крупка (въ снасть вмѣстѣ съ 4) Конфектная—1 сортъ.
 ф. Бѣлая крупка. {
 г. Перевѣйка (въ самовѣйку). {
 а. Мякоть (вмѣстѣ съ в)
 б. Сѣрая крупка (вмѣстѣ съ 4) { 7 сортъ.
 с. Бѣлая крупка (въ ф) { Краска. { 8 —
 г. Перевѣйка (въ самовѣйку) { Мякоть. { 9 —
 { Крупка. { 6 сортъ. { 2 сортъ.
 { Крупка. { 3 сортъ.

д. Краска въ снасть. { Подрукавная—7 сортъ.
 Выходъ съ сита (въ снасть). { Куличная—8 сортъ.
 Отруби—сѣйка.

е. Перевѣйка (въ самовѣйку вмѣстѣ съ г).

4. Сѣрая крупка (въ снасть). {
 Мякоть (въ 3 снасть вмѣстѣ съ в.)
 Бѣлая крупка (въ самовѣйку вмѣстѣ съ 3.)
 Сѣрая крупка (въ снасть вмѣстѣ съ 4.)
 Краска (въ снасть). { Подрукавная—7 сортъ.
 Отруби.

5. Баламутка. {
 Мякоть { Куличная—8 сортъ.
 Выходъ съ сита. { Межеумокъ—9 сортъ.
 Крупица. { Мякоть. { Отруби.
 Млѣятки.

Зерно въ первую снасть и сита.

- 5) Дранной отъ 4 до 3 пудъ.
- 6) Вгорога первача отъ 4¹/₂ до 3¹/₂ пудъ.
- 7) Подрукавной до 10 пудъ.
- 8) Куличной до 6 пудъ.
- 9) Межеумка до 4 пудъ

Отрубей получается около 16 пудъ.

Не смотря на измѣняемость числа пудовъ каждаго сорта муки, общая сумма первыхъ чегырехъ сортовъ, т. е. конфетной, отъемной, крупчатки и первача, бываетъ всегда равна 74 пудамъ изъ передѣла. Сумма выходовъ крупчатыхъ и мякотныхъ бываетъ также отъ 81 до 82 пудовъ; отрубяныхъ мукъ получается 20 пудовъ и отрубей до 16 пудъ; въ общемъ итогъ получается 118 пудовъ продукта поступающаго въ продажу.

И. Бернеръ.

Техническія извѣстія.

Машины движители.

Питательный регуляторъ для паровыхъ котловъ. Въ такихъ фабрикахъ, гдѣ дѣйствуютъ много паровыхъ котловъ, весьма важно, чтобы питаніе ихъ было по возможности правильно, такъ какъ отъ этого зависитъ съ одной стороны безопасность, съ другой стороны—продолжительность службы котла. Часто употребляемое для этой цѣли устройство состоитъ въ томъ, что ставятъ отдѣльный насосъ, который качаетъ воду въ главную трубу подъ давленіемъ нѣсколькихъ атмосферъ; развѣтвленія этой главной трубы ведутъ воду къ каждому котлу отдѣльно и, по мѣрѣ надобности, при помощи крановъ, то запираются, то отпираются; такимъ образомъ, питаніе производится периодически, отчего происходитъ по временамъ сильное охлажденіе ближайшихъ къ питательной трубкѣ стѣнокъ котла и этому нужно, по всей вѣроятности, приписать течъ швовъ, преимущественно въ вертикальныхъ котлахъ. Рабочіе, которымъ поручается слѣдить за надлежащимъ уровнемъ воды въ котлѣ, не всегда внимательны, и впускаютъ въ котель иногда слишкомъ много, иногда слишкомъ мало воды; въ особенности это происходитъ во время ночной работы, когда они освобождаются отъ строгаго надзора, по крайней мѣрѣ можно такъ заключать по тѣмъ порчамъ котловъ, которыя часто ведутъ къ взрывамъ.

Описываемый здѣсь регуляторъ Валана и Тернуа выполняетъ задачу правильнаго питанія, въ особенности для вертикальныхъ котловъ. Онъ былъ испробованъ на одномъ заводѣ въ Имѣи (Imphy, Nièvre),

гдѣ онъ, предоставленный самому себѣ, дѣйствовалъ непрерывно въ теченіи нѣсколькихъ мѣсяцевъ. Этотъ аппаратъ, названный изобрѣтателями самодѣйствующимъ питательнымъ регуляторомъ съ постояннымъ уровнемъ, при нѣкоторыхъ измѣненіяхъ, могъ бы служить и для горизонтальныхъ котловъ, но въ томъ видѣ, какъ представленъ на чертежѣ, онъ преимущественно назначенъ для вертикальныхъ котловъ, наиболѣе распространенныхъ на желѣзныхъ заводахъ.

Фиг. 1 табл. V. представляетъ вертикальный продольный разрѣзъ по линіи *CD*; фиг. 2 — концевой видъ; фиг. 3 горизонтальный разрѣзъ по линіи *AB*. На концѣ длинной штанги, оканчивающейся сверху поплавкомъ, подвѣшенъ противовѣсъ *P*, дѣйствующій на клапанъ *S*. Изъ главной трубы, снабжаемой водою отъ питательнаго насоса, выходитъ вѣтвь *T*, приводящая воду подъ извѣстнымъ давленіемъ, нѣскольکو высшимъ, нежели давленіе пара въ котлѣ.

Какъ только горизонтъ воды въ котлѣ понижается, тогда противовѣсъ поднимаетъ клапанъ, помощью эксцентрика *E*, и вода втекаетъ въ котелъ изъ трубы *T* чрезъ отверстіе *O*, такъ какъ она находится подъ большимъ давленіемъ, нежели вода въ котлѣ.

Механизмъ этого аппарата очень простъ; было предположено употребить въ пользу движеніе поплавка для самодѣйствующаго регулирования питанія; но при выполненіи аппарата, оказались многія затрудненія, которыя впрочемъ теперь преодолены. Питательный клапанъ *S* долженъ быть сдѣланъ какъ можно тщательнѣе и притертъ плотно на своемъ мѣстѣ; при томъ, небольшое вертикальное движеніе клапана не должно отгравать сразу большой площади входныхъ отверстій.

Если назовемъ

ω — площадь отверстія для прохода воды при очень небольшомъ повышеніи клапана,

μv — скорость, съ которою вода протекаетъ чрезъ отверстія клапана (при чемъ μ означаетъ коэффициентъ истеченія, соответствующій формѣ отверстій клапана),

F — поперечное сѣченіе трубы *T*,

L — длина трубы *T*,

V — скорость воды въ этой трубѣ,

p — давленіе, дѣйствующее на воду, въ атмосферахъ,

p' — давленіе на днѣ котла, также въ атмосферахъ, тоиъемъ $FV = \omega \mu v$

$$\text{и} \quad v = \sqrt{2g(p-p')} 10,33,$$

$$\text{слѣдовательно } V = \frac{\mu \omega}{F} \sqrt{2g(p-p')} 10,33.$$

Послѣ того, какъ питаніе продолжалось нѣкоторое время, клапанъ закрывается и живая сила притекающей массы воды, ударяющей тогда на клапанъ, выразится такъ:

$$\frac{1}{2} \frac{LF}{g} \cdot \frac{\mu^2 \omega^2}{F^2} \cdot 2g(p-p') 10,33,$$

принимая во вниманіе только то количество воды, которое находится въ трубкѣ *T*.

Чтобы аппаратъ не подвергался вреднымъ толчкамъ, эта живая сила должна быть сколько возможно мала.

Слѣдовательно, аппаратъ долженъ быть устроенъ такимъ образомъ, чтобы величина $\mu^2 \omega^2$ выходила какъ можно меньше, то есть, чтобы клапанъ открывался постепенно и, при маломъ повышеніи, не открывалъ большаго прохода воды.

На этомъ же основаніи нужно стараться, чтобы сотрясенія поплавок, во время кипѣнія воды, возможно меньше дѣйствовали на клапанъ. Поэтому противовѣсу P нужно давать большую массу, а отношеніе между плечами рычага къ поплавку и клапану должно, быть довольно велико.

Если бы питательный клапанъ былъ въ непосредственномъ дѣйствіи съ котломъ, то вода выходила бы изъ котла назадъ во время остановки дѣйствія насоса; но такой обратный выходъ воды задерживается клапаномъ S' , помѣщеннымъ между питательнымъ клапаномъ и котломъ. Рѣшетка G , помѣщенная передъ питательнымъ клапаномъ, задерживаетъ соръ, попадающій въ водъ, и такимъ образомъ устраняетъ засореніе клапана. Не плотное прилеганіе клапана можетъ произойти отъ искривленія штанги, соединяющей противовѣсъ съ поплавкомъ, а потому ей нужно давать діаметръ по крайнѣй мѣрѣ въ 6 миллиметровъ, при длинѣ отъ 10 до 11 метровъ, и при томъ, она должна ходитъ въ направляющихъ св.

Предохранительный свистокъ на котлѣ предупреждаетъ о высшемъ и нисшемъ предѣлахъ уровня, которые должны быть выбраны такъ, чтобы, даже при небольшомъ переходѣ за эти предѣлы для котла, не представлялось никакой опасности.

Колебанія уровня воды въ котлѣ могутъ быть найдены слѣдующимъ образомъ. Когда, послѣ нѣкотораго бездѣйствія, аппаратъ пускается въ ходъ, то дѣйствующее давленіе на питательный клапанъ составляетъ p атмосферъ; давленіе же съ противоположной стороны—1 атмосфера. Противовѣсъ долженъ тогда имѣть такую массу, чтобы аппаратъ, и въ этомъ невыгоднѣйшемъ случаѣ, могъ начать свое дѣйствіе.

Пусть $p=7$, діаметръ клапана = 7 сантиметр., отношеніе плечъ рычага 1:33, то на концѣ большаго плеча приложенная сила, уравновѣшивающая давленіе воды на клапанъ, будетъ:

$$\frac{7 \cdot 1,033 \cdot 3,14 \cdot 7 \cdot 7}{33 \cdot 4} = 8,44 \text{ килограм.}$$

Противодѣйствующее давленіе, вслѣдствіе особенной формы клапана, дѣйствуетъ только на поверхность діаметръ которой 0,045 метра; для его уравновѣшенія, на концѣ большаго плеча, нужно приложить силу

$$\frac{1,033 \cdot 3,14 \cdot 4,5 \cdot 4,5}{33 \cdot 4} = 0,50 \text{ килогр.}$$

Сопротивленія были опредѣлены непосредственно опытомъ и составили 6,50 килог., считая ихъ отнесенными на большее плечо рычага.

Положимъ, что при равновѣсіи клапана, вода въ котлѣ стоитъ на нормальномъ уровнѣ, то, чтобы клапанъ могъ открыться, горизонтъ

воды долженъ понизиться на столько, чтобы объемъ вытѣсняемой поплавкомъ воды уменьшился на $8,44 - 0,50 + 6,50 = 14,44$ литровъ. Если въ приборѣ два поплавка 0,3 метра въ діаметрѣ, то такое пониженіе уровня составитъ

$$\frac{14,44}{2 \cdot 3,14 \cdot 0,15 \cdot 0,15 \cdot 1000} = 0,102 \text{ метра.}$$

Это можетъ произойти только въ исключительныхъ случаяхъ, потому что когда котелъ подъ парами, то можно увеличить противодѣйствующее давленіе помощью небольшой трубки LS' , соединяющей пространства впереди и сзади запирающаго клапана. Если, напримѣръ, давленіе пара въ котлѣ 5 атмосферъ, а противодѣйствующее давленіе въ трубѣ 6 атмосферъ (предполагая, что уровень воды въ котлѣ возвышается надъ трубою на 10 метровъ), то противодѣйствующее давленіе, отнесенное на большое плечо рычага, составляетъ:

$$\frac{6 \cdot 1,033 \cdot 3,14 \cdot 4,5 \cdot 4,5}{33,4} = 3,00 \text{ килогр.}$$

Въ этомъ случаѣ клапанъ уже будетъ открытъ, если горизонтъ воды опустится на

$$\frac{8,44 - 3,00 + 6,50}{2 \cdot 3,14 \cdot 0,15 \cdot 0,15 \cdot 1000} = 0,084 \text{ метра.}$$

Для того, чтобы закрылся клапанъ, вода должна подняться на

$$\frac{6,50}{2 \cdot 3,14 \cdot 0,15 \cdot 0,15 \cdot 1000} = 0,046 \text{ метра.}$$

Это послѣднее число будетъ только приблизительно, потому что здѣсь не принято въ расчетъ вліяніе, производимое протокомъ воды черезъ клапанъ.

Отсюда слѣдуетъ, что разность между предѣлами, внутри которыхъ колеблется горизонтъ воды, составляетъ

$$0,084 + 0,046 = 0,13 \text{ метра.}$$

Соотвѣтствующія этимъ предѣламъ движенія клапана обусловливали бы большой притокъ воды въ котелъ, даже при незначительномъ повышеніи клапана, что, какъ выше доказано, повело бы къ вреднымъ для аппарата толчкамъ. Для избѣжанія этого неудобства, клапанъ устроенъ такъ, что черезъ его отверстіе вода проходитъ въ небольшомъ количествѣ; по этому горизонтъ воды повысится до закрытія клапана только при весьма маломъ расходованіи пара изъ котла. Кромѣ этого случая, можно такъ регулировать клапанъ, что горизонтъ воды будетъ колебаться въ весьма тѣсныхъ предѣлахъ, какъ это подтвердилось опытомъ. Урегулированіе такого аппарата лучше всего произвести опытомъ, послѣ его установки, измѣняя относительное положеніе клапана и поплавка. Для этой цѣли, на стержнѣ клапана дѣлается винтовая нарѣзка, входящая въ муфту, соединенную съ короткимъ плечемъ рычага. Вращеніемъ стержня можно повышать или понижать клапанъ, не дѣйствуя въ тоже время на рычагъ поплавка. (Ann. des mines, 1865).

Центровѣжный регуляторъ. Введенный Ваттомъ центровѣжный регуляторъ, для уравнированія хода паровой машины, выполняетъ свое назначеніе довольно несовершенно, что съ одной стороны зависитъ отъ недостатка самого принципа, лежащаго въ основаніи устройства этого регулятора, съ другой—отъ неправильнаго употребленія или несовершеннаго устройства машины. Съ того времени, какъ отъ машинъ стали требовать большой равномѣрности хода, вмѣстѣ съ тѣмъ стали заниматься исправленіемъ недостатковъ регулятора.

Способъ дѣйствія обыкновеннаго регулятора Ватта, устройство котораго достаточно извѣстно, можно выразить въ короткихъ словахъ слѣдующимъ образомъ.

При нарушеніи равномѣрности хода паровой машины, измѣняетъ и скорость регулятора, приводимаго въ вращеніе отъ кореннаго вала, при этомъ нарушается также и статическое равновѣсіе его плечъ. Въ слѣдствіе этого плечи повышаются или понижаются, смотря по тому, преодолеваетъ ли центровѣжная сила, или сила тяжести (или какойнибудь особенный грузъ, или пружина). Каждому числу оборотовъ оси регулятора соответствуетъ одно, совершенно опредѣленное угловое разстояніе между его плечами.

Въ то время, какъ повышение или пониженіе плечъ дѣйствуетъ на уравненіе притока пара къ машинѣ, самая сила машины дѣлается зависимою отъ регулятора и такимъ образомъ представляется возможность поддерживать число оборотовъ маховаго колеса въ извѣстныхъ предѣлахъ, которые часто должны быть очень близки; но, при обыкновенномъ Ваттовскомъ регуляторѣ, эти предѣлы отстоятъ очень далеко одинъ отъ другаго; въ этомъ-то особенно и заключается главный недостатокъ Ваттовскаго аппарата.

Во всякомъ случаѣ возможно, при помощи обыкновеннаго центровѣжнаго регулятора, съ нѣкоторыми приспособленіями, привести уклоненіе скорости машины отъ нормальнаго ея хода къ наименьшей величинѣ, придавая плечамъ регулятора возможно малый уголъ разбѣга и ограничивъ ихъ движеніе въ тѣсныхъ предѣлахъ; но чрезъ это уменьшается регулирующая способность прибора, потому что тогда, при весьма незначительномъ движеніи шаровъ, стопарный клапанъ все-таки долженъ закрываться и открываться, слѣдовательно, движеніе шаровъ должно быть передано клапану при помощи рычаговъ съ большимъ увеличеніемъ, отчего затрудняется игра регулирующаго аппарата.

На основаніи предыдущаго объясненія, Ваттовскій регуляторъ имѣетъ слѣдующіе недостатки: числа оборотовъ оси регулятора, соответствующія наибольшему и наименьшему разстоянію шаровъ, значительно разнятся между собою, а потому регуляторъ не можетъ уравнивать силу машины, если ходъ ея измѣняется въ небольшихъ предѣлахъ. Положимъ, что регуляторъ дѣйствительно уменьшилъ или увеличилъ притокъ пара въ машину при подниманіи или опусканіи своихъ плечъ, но этимъ нисколько не гарантируется нормальное число оборотовъ маховаго колеса, потому что какъ только скорость поршня уменьшится или увеличится отъ измѣненія притока пара, то въ то-же время вращательное движеніе оси регулятора замедляется или уско-

руется; плечи его опускаются или повышаются и слѣдовательно увеличиваютъ или уменьшаютъ поперечное сѣченіе паропроводной трубы, такъ что опять должна произойти неравномѣрность хода машины. Дѣйствіе такимъ образомъ работающаго аппарата ограничивается только тѣмъ, что скорость пароваго поршня колеблется между болѣе или менѣе просторными границами, но ни въ какомъ случаѣ не остается одинаковою.

Кромѣ того, одинъ изъ существенныхъ недостатковъ Ваттовскаго регулятора замѣчается въ недостаточной чувствительности аппарата. Въ слѣдствіе этого недостатка, дѣйствіе свое регуляторъ начинаетъ только тогда, когда число оборотовъ машины значительно измѣнилось; но тогда шары разбѣгаются дальше, нежели нужно бы было для равновѣсія при этой скорости; такимъ образомъ онъ дѣйствуетъ порывами и слишкомъ сильно, а потому опять не можетъ поддерживать равномѣрность хода машины.

Главные недостатки прямо дѣйствующаго регулятора заключаются въ условіи статическаго равновѣсія его плечъ, при чемъ каждой угловой скорости его оси соотвѣтствуетъ одно опредѣленное угловое положеніе ихъ. Чтобы устранить этотъ недостатокъ, пытались устраивать цѣнтробѣжный регуляторъ такимъ образомъ, чтобы равновѣсіе шаровъ происходило только при одной какой нибудь угловой скорости и чтобы это равновѣсіе было возможно при всякомъ положеніи шаровъ. Въ отличіе отъ обыкновеннаго регулятора, называемаго статическимъ, послѣдній родъ регуляторовъ называется астатическимъ; къ этому роду принадлежитъ параболическій регуляторъ Франка, шары котораго при разбѣгѣ направляются по параболѣ. Хотя въ этомъ послѣднемъ регуляторѣ и устраняется первый недостатокъ Ваттовскаго, за то второй недостатокъ проявляется въ большей степени, потому что, когда возрастающая или убывающая скорость вращенія оси регулятора увеличить или уменьшить цѣнтробѣжную силу шаровъ настолько, что треніе преодалѣвается, тогда они, вслѣдствіе инерціи, доходятъ до высшаго, или до нисшаго своего положенія, такъ какъ ни въ какой промежуточной точкѣ не будетъ равновѣсія. Въ этомъ случаѣ параболическій регуляторъ дѣйствуетъ несравнено хуже Ваттовскаго, при чемъ его шары, а слѣдовательно и стопарный клапанъ, постоянно качаются между крайними своими положеніями, такъ что равномѣрность машины не можетъ быть поддержана.

Тотъ-же недостатокъ имѣютъ и всѣ абсолютно изохроническіе центробѣжные регуляторы, отчего изохронизмъ въ практикѣ не можетъ быть употребленъ при регуляторахъ; напротивъ того, очень выгодно увеличивать чувствительность такого аппарата приближеніемъ къ изохронизму,

Обыкновенный Ваттовскій регуляторъ, такъ распространенный въ своей первоначальной простой формѣ, можетъ быть обращенъ въ хорошо регулирующий аппаратъ. Такъ, если стопарный клапанъ привести въ движеніе не прямо отъ регулятора, какъ это обыкновенно дѣлается, а посредственно, то можно приблизиться почти къ равномѣрному ходу машины.

Примѣромъ такого устройства можетъ служить изобрѣтенный

лѣтъ семь или восемь тому назадъ регуляторъ Берша (Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure, Jahrg. 1858, 2 Bd.).

Часто случается, что сопротивление, которое нужно побѣдить регулятору, бываетъ слишкомъ велико; тогда дѣйствіе регулятора передается на муфту или, когда этого недостаточно, какъ напримѣръ при регулированіи щитовъ у водяныхъ колесъ, тогда устраиваютъ одноплечный рычагъ, помощію котораго регуляторъ поднимаетъ или опускаетъ коническую зубчатку, находящуюся между двумя другими коническими зубчатками, насаженными на валу, вращаемомъ машиною и такимъ образомъ, смотря по положенію шаровъ, сдѣляется то съ одной, то съ другой зубчаткою.

Съ другой стороны, измѣненіями въ устройствѣ Ваттовскаго регулятора старались получить усовершенствованный аппаратъ съ болѣею регулирующею способностію, устраняя при этомъ недостатки астатическихъ, или абсолютно изохроническихъ регуляторовъ. Чтобы это сдѣлать яснѣе, приведемъ въ короткихъ словахъ теорію Ваттовскаго регулятора.

Назовемъ центробѣжную силу обыкновеннаго регулятора, во время его равновѣсія, буквою P (фиг. 4), при вертикальномъ разстояніи h шаровъ отъ ихъ точки привѣса (такъ называемой высотѣ); буквою G назовемъ вѣсъ шаровъ, описывающихъ окружность съ радіусомъ r ; въ такомъ случаѣ необходимо имѣемъ равенство моментовъ: $Ph = Gr$.

Выраженіе центробѣжной силы при вѣсѣ G , угловой скорости w и при радіусѣ r , будетъ:

$$P = \frac{G}{g} \cdot w^2 r.$$

Выводя изъ послѣдняго уравненія величину w и вставляя въ то же время величину для P , изъ перваго уравненія, получимъ:

$$w^2 = \frac{gP}{Gr} = \frac{g}{Gr} \cdot \frac{Gr}{h} = \frac{g}{h} \text{ или } w = \sqrt{\frac{g}{h}}, \text{ гдѣ } g \text{ представляетъ}$$

ускореніе силы тяжести = 9,81 метра.

Выражая въ послѣднемъ уравненіи угловую скорость w числомъ оборотовъ оси регулятора въ минуту, получимъ:

$$w = \frac{2 \pi n}{60} = \frac{n}{9,55}, \text{ и такимъ образомъ имѣемъ для дальнѣйшаго}$$

вычисленія болѣе удобное уравненіе

$$n = 9,55 \sqrt{\frac{g}{h}}$$

Когда вращеніе регулятора ускоряется, тогда шары стремятся удалиться отъ первоначальнаго своего положенія; но для того, чтобы они дѣйствительно могли подниматься, вредное сопротивление F регулятора, которое можемъ принять сосредоточеннымъ въ его муфтѣ, должно быть побѣждено. Въ слѣдствіе этого большаго или меньшаго сопротивления, регуляторъ будетъ менѣе или болѣе чувствителенъ, то

есть, шары будутъ подниматься только тогда, когда число оборотовъ оси регулятора будетъ нѣкоторая величина n' , большая n , угловая скорость будетъ w' и центробѣжная сила возрастетъ до величины P' , такъ что она будетъ въ состояніи преодолѣть соединенное сопротивленіе тяжести вращающейся массы и тренія. До того момента, когда возстановится равновѣсіе регулятора, величины r и h остаются не измѣненными, а потому имѣемъ:

$$P'h = (G + F)r \text{ и } P' = \frac{G}{g}w'^2r,$$

Вывода изъ перваго уравненія P' и вставляя его величину во второе уравненіе, получимъ:

$$w' = \sqrt{\frac{g}{h} \cdot \frac{G+F}{G}}$$

или, вставляя вмѣсто угловой скорости w' , число оборотовъ n' , имѣемъ:

$$n' = 9,55 \cdot \sqrt{\frac{g}{h} \cdot \frac{G+F}{G}}.$$

Такимъ образомъ Ваттовскій регуляторъ будетъ оставаться до тѣхъ поръ нечувствительнымъ, пока число оборотовъ его оси не возрастетъ до того, что будетъ удовлетворять отношенію:

$$\frac{n'}{n} = \sqrt{\frac{G+F}{G}} = \sqrt{1 + \frac{F}{G}}.$$

Чѣмъ менѣе G въ отношеніи F , тѣмъ менѣе чувствителенъ аппаратъ, потому что тогда отношеніе $\frac{n'}{n}$ будетъ тѣмъ больше единицы, чѣмъ больше n' относительно n , а потому нужно придавать шарамъ значительный вѣсъ.

Финкъ выражаетъ чувствительность регулятора слѣдующимъ уравненіемъ:

$$\frac{n'}{n} = \sqrt{\frac{Q + P + F}{Q + P - F}}, \text{ гдѣ } n' \text{ выражаетъ большее число}$$

оборотовъ оси регулятора, а n — меньшее, Q — противовѣсъ, P — вѣсъ шаровъ, F — преодолеваемое сопротивленіе при регулированіи, предполагая, что плечи регулятора, на которыхъ подвѣшены шары и плечи противовѣса имѣютъ одинаковую длину (такимъ образомъ здѣсь подразумѣвается регуляторъ Портера, къ которому перейдемъ ниже). Тяжесть противовѣса цѣлесообразно дѣлать втрое больше тяжести шара; наименьшій уголъ разбѣга — около 20° , и такъ какъ получается достаточно равномерный ходъ, если наибольшее число оборотовъ n' , при закрытомъ клапанѣ, только въ 1,1 разъ болѣе наименьшаго числа оборотовъ n , при открытомъ клапанѣ, то имѣемъ:

$$n' = 1,1 n \sqrt{\frac{Q + P + F}{Q + P - F}}.$$

Если допускается отклоненіе отъ нормальнаго числа оборотовъ машины на 2% , что всегда можно допустить, то между тяжестями и сопротивлениями получится слѣдующее отношеніе $P+Q=51 F$.

Чтобы опредѣлить съ достаточною точностію величину сопротивленій, муфту регулятора подпирають двуплечнымъ рычагомъ и нагружаютъ другой его конецъ до тѣхъ поръ, пока муфта не начнетъ подниматься, потомъ по немногу снимаютъ съ рычага грузъ, пока муфта не начнетъ опускаться; половина снятаго груза дастъ числовую величину для F .

При псевдопараболическомъ регуляторѣ, въ которомъ для простоты параболическій путь шаровъ замѣненъ круговымъ (расположеніе точекъ привѣса показано на фиг. 5), наибольшее разстояніе точки привѣса отъ оси опредѣляется уравненіемъ $\frac{e}{a} = \sin^3 \alpha$, гдѣ e представляетъ это разстояніе, a —длину подвѣсной штанги или маховаго плеча (считая отъ точки привѣса до центра шара), α означаетъ уголъ, образуемый штангою съ осью при нѣскомъ положеніи шаровъ.

Это устройство допускаетъ большій уголъ разбѣга, при одной и той же разности въ числахъ оборотовъ, то есть большее движеніе муфты, при чемъ F выходитъ нѣсколько меньше. Что бы достигъ такого же дѣйствія въ обыкновенномъ регуляторѣ, Финкъ предлагаетъ дѣлать его тяжелѣе,—нѣсколько болѣе, нежели на одну треть.

Весьма сильно дѣйствующій псевдопараболическій регуляторъ былъ устроенъ нѣсколько лѣтъ тому назадъ инженеромъ Клеемъ въ Боннѣ (фиг. 5). Клей хотѣлъ устроить улучшенный аппаратъ сравнительно съ псевдопараболическимъ регуляторомъ и основался на слѣдующихъ соображеніяхъ.

Если взять произвольную точку привѣса B , въ разстояніи e отъ оси AB и отыскать число оборотовъ n , при которомъ для угла разбѣга α , шары будутъ въ равновѣсіи, то будетъ слѣдующее уравненіе:

$$n = 9,55 \sqrt{\frac{g}{l \cos \alpha - \frac{e}{\tan \alpha}}}$$

гдѣ g —ускореніе силы тяжести, а l —длину подвѣсной штанги шаровъ.

При взятомъ здѣсь устройствѣ регулятора, очевидно, что при возрастающемъ числѣ оборотовъ, высота h (то есть проекція части штанги, находящейся съ шаромъ по одну сторону оси вращенія, на эту послѣднюю) уменьшается, тогда какъ, при уменьшеніи числа оборотовъ, высота h возрастаетъ, а потому для нѣкотораго угла разбѣга α_0 , высота h должна достигнуть своей наибольшей величины и, начиная отъ этого угла, уменьшаться, какъ при большемъ, какъ и при меньшемъ разборѣ. Изъ фиг. 5 видно, что h обратится въ нуль при $\alpha=90^\circ$, а также и при $r=0$, если r означаетъ разстояніе центра шара отъ оси вращенія. Величина угла α^0 опредѣляется чрезъ дифференцированіе уравненія:

$$h = l \cos \alpha - \frac{e}{\tan \alpha}, \text{ а потому } \sin \alpha_0 = \sqrt[3]{\frac{e}{l}}.$$

При псевдопараболическомъ регуляторѣ уголъ α_0 лежитъ между

предѣльными углами разбѣга шаровъ, потому что числа оборотовъ для различныхъ угловъ должны различаться по возможности мало. Это ясно изъ слѣдующихъ данныхъ для конструкціи этого аппарата:

$$\frac{e}{l} = 0,24, \text{ откуда } \sin \alpha_0 = \sqrt[3]{\frac{e}{l}} = 0,62 \text{ и } \alpha_0 = 39^\circ.$$

Но какъ шары этого регулятора качаются между 27° и 50° , то видно, что уголъ для наибольшей величины h , какъ было сказано, заключается между обоими предѣлами качанія. Отсюда слѣдуетъ, что этотъ регуляторъ имѣетъ тотъ-же самый недостатокъ, какъ и выше упомянутый параболическій, только въ нѣсколько измѣненномъ видѣ. Шары его качаются сильнѣе, нежели у послѣдняго и точно также не могутъ возстановить равномернаго движенія машины.

Слѣдовательно, въ хорошо дѣйствующемъ регуляторѣ, съ пересекающимися маховыми плечами, уголъ для наибольшей величины h не долженъ заключаться между предѣлами угловъ размаха, но каждый уголъ долженъ быть или больше, или меньше его, такъ чтобы число оборотовъ возрастало вмѣстѣ съ угломъ разбѣга. Уголъ разбѣга α° долженъ, слѣдовательно, быть равенъ, или меньше наименьшаго угла разбѣга. Положимъ, на примѣръ, что углы разбѣга заключаются между 25° и 45° , то уголъ α_0 долженъ быть не больше 25° , откуда $\frac{e}{l} = \sin^3 25^\circ = 0,035$.

Числа оборотовъ для предѣльныхъ угловъ размаха шаровъ легко опредѣляются изъ послѣдняго уравненія w , подставляя въ него соответствующія численныя величины. Такъ, для угла въ 25° , число

оборотовъ въ минуту = $34,38 \sqrt[3]{\frac{1}{l}}$ и для наибольшаго угла разбѣга

въ 45° , число оборотовъ въ минуту = $37,48 \sqrt[3]{\frac{1}{l}}$. Степень равно-

мѣрности этого регулятора, при достаточно тяжелыхъ шарахъ, равна почти 12, то есть, больше чѣмъ вдвое, нежели при обыкновенномъ Ваттовскомъ регуляторѣ.

Клей уменьшаетъ нечувствительность регулятора большимъ вѣсомъ шаровъ и вообще дѣлаетъ его въ большихъ размѣрахъ; если на примѣръ, взять двойной масштабъ для выполненія регулятора, тогда число оборотовъ уменьшается на 0,3, а вѣсъ шаровъ увеличивается въ восемь разъ и такъ какъ, при одинаковыхъ углахъ качанія, передвиженіе муфты увеличивается вдвое, то рычажная передача къ паровому клапану должна быть вдвое меньше; такимъ образомъ первоначальное давленіе для преодоленія тренія пароваго клапана уменьшается вдвое. Такой регуляторъ, при одинаковыхъ измѣненіяхъ скорости машины, можетъ преодолѣть въ 16 разъ больше треніе на окружности пароваго клапана, при этомъ конечно пренебрегается треніе въ подвѣсныхъ штангахъ. Сила, которую должны развить шары, для преодоленія этого тренія, возрастаетъ прямо пропорціонально ихъ вѣсу.

Но какъ это треніе составляетъ только часть тренія всего механизма, то, вообще говоря, чувствительность регулятора возрастаетъ значительно съ увеличеніемъ шаровъ и размѣровъ своихъ частей.

По этому было бы возможно устраивать такіе регуляторы, которые бы дѣйствовали прямо, напримѣръ на щиты или затворы водяныхъ колесъ; въ такомъ случаѣ шары такого аппарата должны были бы представлять общій вѣсъ отъ 30 до 40 центнеровъ.

Клей предлагаетъ дѣлать діаметръ K шаровъ регулятора, назначеннаго для паровой машины, діаметръ цилиндра которой D и абсолютное давленіе пара p (выраженное въ атмосферахъ), въ слѣдующей зависимости отъ этихъ величинъ.

$$K = 0.3 (0.1 + D \sqrt{p}), \text{ въ метрахъ.}$$

Далѣе $l = 3.3 K$ и углы разбѣга, какъ выше, между 25° и 45° , при чемъ $e = 0.075 l$.

Конструкція Клея даетъ во всякомъ случаѣ хорошо дѣйствующій аппаратъ; но что можно сказать противъ нее, — это большое потребленіе матеріала, а потому она не экономична, не говоря уже о томъ, что большой регуляторъ занимаетъ много мѣста. Разсматривая съ этой точки, регулятору Клея нужно предпочесть конструкцію американца Портера.

Портеръ, вмѣсто увеличиванія вѣса шаровъ, употребляетъ противовѣсъ, на который дѣйствуетъ не центробѣжная сила, а только тяжесть; вмѣсто этого противовѣса, могутъ быть употреблены пружины, какъ это сдѣлано на регуляторѣ, описанномъ въ Scientific American, и представленномъ на фиг. 6, въ боковомъ видѣ, и на фиг. 7, видъ снизу. Этотъ регуляторъ имѣетъ горизонтальную ось и назначенъ специально для пароводныхъ машинъ, можетъ однако служить съ пользою и для постоянныхъ машинъ.

Доказательство тому, что противовѣсъ въ регуляторѣ Портера дѣйствуетъ такимъ же образомъ, какъ и увеличеніе вѣса шаровъ въ обыкновенномъ Ваттовскомъ регуляторѣ, можетъ быть найдено тѣмъ же самымъ путемъ вычисленій, какой употребленъ былъ выше.

Пусть вертикальное давленіе муфты на противовѣсія, а слѣдовательно, и на шары, будетъ Q , вѣсъ шаровъ G , а остальные величины, входящія въ уравненіе, какъ обозначены выше; то, во первыхъ получимъ равенство статическихъ моментовъ:

$$Ph = (G + Q) r.$$

Уравненіе для центробѣжной силы остается безъ переменны, такъ какъ въ регуляторѣ Портера центробѣжной силѣ подвержены одни только шары; по этому угловая скорость регулятора выразится слѣдующимъ образомъ:

$$w = \sqrt{\frac{g}{h} \cdot \frac{G + Q}{G}},$$

а отношеніе угловыхъ скоростей или чиселъ оборотовъ

$$\frac{w'}{w} = \frac{n'}{n} = \frac{G + Q + F}{G + Q} = 1 + \frac{F}{G + Q},$$

гдѣ F представляетъ треніе аппарата, перенесенное на муфту.

Изъ этого слѣдуетъ, что чрезъ прибавленіе противовѣса, выше-сказанному условію будетъ удовлетворено, какъ и чрезъ увеличеніе вѣса шаровъ; однако очевидно, что употребленіе противовѣса несравненно удобнѣе, потому что въ этомъ случаѣ размѣры промежуточныхъ частей выходятъ меньше.

По словамъ инженера Вюста (Wuest), детали регулятора Портера въ томъ видѣ, какъ онъ здѣсь представленъ на чертежѣ, то есть съ горизонтальною осью и спиральною пружиною, могутъ быть опредѣлены по слѣдующимъ уравненіямъ:

$$G = \frac{Fg}{0,011 \delta n^2 r} \cdot \frac{l}{l_1}; \quad d = \sqrt[3]{\frac{16 w r \rho}{\delta r_1 \pi k}};$$

$$u = \frac{(\lambda + \lambda_1) K d}{4 \pi \rho^2 k}; \quad \lambda_1 = \lambda \frac{r_1}{r - r_1},$$

въ этихъ уравненіяхъ означаютъ: F —сопротивленіе муфты, G —вѣсъ шаровъ, r —наибольшее, r_1 —наименьшее разстояніе шаровъ отъ оси вращения, l_1 —длина подвѣснаго плеча, l —длина короткаго углового плеча, ρ —радіусъ основнаго цилиндра спиральной пружины, приготовленной изъ проволоки литой не закаленной стали, d —діаметръ этой проволоки, λ —ходъ муфты, λ_1 —сжатіе пружины, при наименьшемъ разстояніи шаровъ, n —число оборотовъ пружины, k —прочное сопротивленіе матеріала пружины и наконецъ K —модуль его упругости при скальваніи, равный $\frac{2}{5}$ абсолютнаго модуля упругости.

Въ представленномъ на чертежѣ регуляторѣ, l —около 27 сантиметровъ, а $l_1 = \frac{1}{3} l$. При 3 киллограм. сопротивленія муфты, степень не равномѣрности машины равна $\frac{1}{80}$, почти при наименьшемъ разстояніи шаровъ, и $\frac{1}{23}$ почти при наибольшемъ разстояніи шаровъ, слѣдовательно этотъ аппаратъ обладаетъ такою регулирующею способностію, какая требуется только въ прядильныхъ, для тончайшихъ номеровъ пряжи.

Регуляторъ для паровыхъ машинъ долженъ быть устроенъ такъ, чтобы на него не имѣло вліяніе качаніе судна, но вмѣстѣ съ тѣмъ, онъ долженъ быть чувствительнымъ такъ, чтобы небольшое измѣненіе движенія машины вызывало его дѣйствіе, и, наконецъ, отъ него требуется достаточно сильное дѣйствіе, чтобы былъ въ состояніи преодолѣть каждое случайное сопротивленіе. Число оборотовъ такого регулятора составляетъ 300 до 500 въ минуту, смотря по величинѣ и натянутости пружины; для выше принятой пружины, 300 оборотовъ въ минуту будетъ число достаточное. Чтобы можно было, смотря по обстоятельствамъ, измѣнять скорость машины (что въ особенности имѣетъ важное значеніе для паровыхъ машинъ), не нарушая при томъ регулирующаго дѣйствія аппарата, то есть, сохраняя его нормальное число оборотовъ, движеніе регулятору передается при помощи ремня на конической шкивъ; ремень этотъ передвигается на соотвѣтствующее мѣсто шкива посредствомъ особаго винта.

Въ Scientific American сообщаютъ, что въ одномъ изъ такихъ регуляторовъ, сжатіе λ , пружины составляло 2 дюйма, и что центры шаровъ при наименьшемъ разстояніи описывали кругъ въ 10 дюймовъ

въ діаметрѣ; кругъ этотъ, при наибольшемъ разстояніи шаровъ, имѣлъ 15 дюймовъ въ діаметрѣ. При этомъ наибольшемъ разбѣгѣ, пружина сжималась еще на 1 дюймъ. На чертежѣ шары представлены въ ихъ среднемъ положеніи, пружина сжата на $2\frac{1}{2}$ дюйма ея длины. Отсюда слѣдуетъ, что при увеличеніи разстоянія шаровъ на 50%, пружина сжимается также на 50%, поэтому центробѣжная сила шаровъ находится въ постоянномъ равновѣсіи съ пружиною при всякомъ ихъ положеніи, предполагая, что число оборотовъ остается почти то же самое, слѣдовательно, регуляторъ дѣйствуетъ почти изохронически, — свойство, которое нужно предпочесть абсолютному изохронизму, по причинамъ объясненнымъ уже выше. Допускаемое регуляторомъ измѣненіе числа оборотовъ машины въ практикѣ составляетъ отъ 2% до 3%.

И такъ величины, дѣйствующія на чувствительность регулятора Портера, суть: число оборотовъ, вѣсъ шаровъ и противовѣсъ. Внутри извѣстныхъ границъ, дѣйствіе регулятора лучше усиливать увеличеніемъ числа оборотовъ, вмѣсто того, чтобы увеличивать вѣсъ шаровъ, потому что центробѣжная сила возрастаетъ пропорціонально квадрату угловой скорости; при удвоенномъ числѣ оборотовъ, она возрастаетъ въ четверо, тогда какъ при удвоенномъ вѣсѣ шаровъ, она только удвоится.

Въ заключеніе скажемъ, что не всѣ недостатки регулированія могутъ быть приписаны только регулятору, но частію они относятся къ устройству самой машины, если регуляторъ не можетъ дѣйствовать въ то время, когда впускной каналъ закрытъ расширительной задвижкой и если паръ, находящійся въ золотникѣ и въ наропроводной трубкѣ до самого стопарнаго клапана, не можетъ быть удаленъ игрою регулятора. Далѣе, сопротивленіе игрѣ регулятора часто увеличивается еще отъ того, что ось стопарнаго клапана лежитъ не вѣрно, такъ что на одну половину этого клапана давленіе больше, нежели на другую. (Der Maschinenbauer).

Обработка металловъ и дерева.

О наилучшей формѣ заклепокъ. При разнообразныхъ выполненіяхъ различнаго вида заклепокъ, распространенныхъ въ настоящее время при возведеніи желѣзныхъ построекъ, изслѣдованіе о наилучшей, то есть о прочнѣйшей формѣ заклепокъ, представляетъ общій интересъ. Мы пользуемся при этомъ статьею Вейсхаупта, прочитанною нѣсколько лѣтъ тому назадъ въ Берлинскомъ обществѣ техниковъ.

Что касается, во первыхъ, формы заклепочныхъ головокъ, то, при соответствующихъ опытахъ, были испытаны различныя формы ихъ, при діаметрѣ заклепочнаго стержня отъ $\frac{3}{4}$ до 1 дюйма. Съ этою цѣлю заклепки, нагрѣтыми до яркокраснаго калѣнія, были плотно склепаны двѣ желѣзныя пластины, которыя предварительно были пристроганы и свинчены между собою. По охлажденіи заклепокъ, пластины были развинчены и потомъ, при помощи двухъ винтовъ, проходившихъ только чрезъ верхнюю пластину, были отдѣляемы одна отъ другой. Особо устроенными лекалами, были измѣряемы измѣненія, какъ головки, такъ и стержня заклепки. Послѣдовательно были испытаны:

1) плоскія головки безъ коническаго погруженія, какъ представлено на фиг. 8,

2) выпуклыя головки различныхъ высотъ и съ различной величины коническими погруженіями a , какъ на фиг. 9.

Высоты погруженій составляли по порядку $\frac{1}{16}$, $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{3}{16}$ и $\frac{1}{4}$ дюйма, вершина конуса имѣла постоянный уголъ 75° , діаметръ головокъ былъ также постояннымъ и равнялся 1,5 діаметра стержня заклепки; выпуклость головокъ была однако различна и измѣнялась отъ полушара до плоскаго полуэллипсоида. При сказанномъ выше размѣнаніи склепанныхъ пластинъ, при помощи винтовъ, употреблялся нажимной рычагъ; какъ только замѣчалось, что сила, потребная для движенія этого рычага, начинала измѣняться, сей-часъ-же дѣлался обмѣръ въ различныхъ мѣстахъ головки и длины заклепки. При особенно характеристическихъ пробахъ, заклепочныя головки были прорѣзаны по направленію оси и въ этихъ мѣстахъ вытравлены для того, чтобы видѣть расположеніе фибръ металла.

Изъ многочисленныхъ опытовъ получились вообще слѣдующіе результаты:

Мѣрою прочности заклепочной головки служить, во первыхъ, то, какимъ образомъ изгибались фибры, при образованіи головки въ томъ мѣстѣ, гдѣ она примыкаетъ къ стержню, и во вторыхъ, высота головки (включая сюда и погруженіе), измѣряемая въ продолженіи цилиндрической поверхности стержня.

При различныхъ формахъ и высотахъ головокъ, если онѣ были безъ погруженій, какъ на фиг. 8, никогда не происходилъ разрывъ въ цѣльномъ мѣстѣ стержня. При достаточной высотѣ головки, разрывъ происходилъ въ томъ мѣстѣ, гдѣ примыкаетъ къ ней стержень; при низкой головкѣ, срывались ея края, какъ показано пунктиромъ на фиг. 8. Расположеніе фибръ въ томъ мѣстѣ, гдѣ стержень соединяется съ головкой, не показывало правильнаго ихъ изгибанія. Напротивъ того, при головкахъ съ погруженіями отъ $\frac{1}{16}$ до $\frac{1}{4}$ дюйма, при достаточной высотѣ (измѣряя по направленію цилиндрической поверхности стержня) разрывъ происходилъ всегда близъ середины стержня, при чемъ замѣчалось большее или меньшее растяженіе его передъ разрывомъ, какъ это показано на фиг. 10; величина растяженія измѣнялась смотря потому, имѣлъ ли стержень строеніе зернистое или жилковатое.

Для того, чтобы разрывъ произошелъ въ стержнѣ, высота головки измѣняется, смотря по величинѣ погруженія, отъ 0,4 до 0,45 діаметра стержня. Для того, чтобы волокна изгибались правильно, величина погруженія достаточна отъ $\frac{1}{10}$ до $\frac{1}{8}$ діаметра стержня, если онъ заключается отъ $\frac{3}{4}$ до $1\frac{1}{8}$ дюйма. Большія погруженія замѣтно не улучшаютъ изгибанія фибръ. Для желѣзныхъ мостовъ можно рекомендовать форму съ такъ называемымъ *малымъ нормальнымъ погруженіемъ*, какъ представлено на фиг. 12, при этомъ нужно замѣтить, что если d означаетъ діаметръ стержня, то:

$$h = \frac{1}{8} d, \quad H = 0,5 d, \quad R = d, \quad r = 0,5 d,$$

уголъ погруженія составляетъ 75° .

При заклепкахъ съ особенно длиннымъ стержнемъ и въ такихъ

случаяхъ, гдѣ наклепываніе головки неудобно для рабочаго, лучше употреблять головки съ *большимъ нормальнымъ погруженіемъ*, гдѣ $h=0,3d$ и $R =$ большому диаметру погруженія.

Совершенное заполненіе заклепочнаго отверстія стержнемъ зависитъ отъ первоначальнаго зазора между стержнемъ и боками отвѣрстія, отъ длины отверстія, отъ вѣса молота, употребляемаго при склепкѣ и, частію, отъ конуса заклепочнаго стержня, какъ показано на фиг. 13.

Опыты склепыванія были произведены съ двумя толстыми пластинами, свинченными между собою такимъ образомъ, что плоскость ихъ прикасанія проходила черезъ ось заклепочнаго отверстія. Самое отверстие для заклепки было хорошо прочищено и точно измѣрено, такимъ-же образомъ стержень заклепки былъ измѣренъ передъ нагрѣвомъ и послѣ клепки, по охлажденіи. Изъ этихъ опытовъ выведены слѣдующіе результаты: для заклепокъ съ малымъ нормальнымъ погруженіемъ, при диаметрѣ стержня въ 1 дюймъ, для совершеннаго заполнения заклепочнаго отверстія необходимо употребить молотъ отъ 9 до 10 фунтовъ, при первоначальномъ расклепываніи головки, и въ 15 фунтовъ—при окончательной отдѣлкѣ помощью надавки; для $\frac{3}{4}$ дюйм-заклепокъ, въ первомъ случаѣ—необходимъ молотъ вѣсомъ отъ $4\frac{1}{2}$ до 6 фунт. и во второмъ случаѣ—3 фунтовъ. Далѣе оказалось, что зазоръ холоднаго стержня, въ отверстіи, не долженъ превосходить 5% диаметра, а длина отверстія не болѣе $3\frac{1}{2}$ диаметра.

Дальнѣйшіе опыты были произведены надъ заостренными заклепками, какъ показано на фиг. 13; ими склепывались заклепочные клещи, отверстія которыхъ были длиною въ 5 разъ больше диаметра стержня. Кромѣ уже вышесказанныхъ результатовъ, при этомъ оказалось, что при небольшомъ числѣ первоначальныхъ ударовъ молотами въ 15 фунтовъ вѣсомъ и при большемъ числѣ ударовъ молотами въ 20 фунтовъ по надавкѣ, стержень хорошо заполняетъ отверстие.

Въ практикѣ были кромѣ того наблюдаемы слѣдующія правила: для отверстій, длина которыхъ больше, нежели въ $2\frac{1}{2}$ диаметра, заклепки дѣлаются съ большимъ погруженіемъ; если-же длина отверстій превосходитъ $3\frac{1}{2}$ диаметра, то заклепки заостряются, какъ на фиг. 13, и склепываются по возможности тяжелыми молотами.

Наименьшій вѣсъ молота для склепки опредѣляется по слѣдующей таблицѣ:

При диаметрѣ заклепки.	Для первоначальнаго расклепыванія головки.		Для штамповки, при помощи надавки.	
	Для клепальщика.	Для подручнаго.	Для подручныхъ.	
$\frac{3}{4}$ дюйма.	$6\frac{1}{2}$ фунтовъ.	9 фунтовъ.	отъ 9 до 12 фунтовъ.	
$\frac{7}{8}$ — " —	$6\frac{1}{2}$ — " —	9 — " —	15 фунтовъ	
1 — " —	$6\frac{1}{2}$ — " —	9 — " —	отъ 15 до 20 фунтовъ.	

Приготовленіе заклепокъ по большей части ручное, при чемъ служитъ особо устроенная наковальня съ соответствующимъ углубленіемъ для стержня заклепки. Диаметръ углубленія въ верху, около головки, дѣлается на 0,01 дюйма больше, нежели номинальный диаметръ заклепочнаго желѣза. Углубленіе это дѣлается коническимъ, при чемъ ко-

нусъ придается въ $\frac{1}{180}$ для дюймовыхъ заклепокъ, и въ $\frac{1}{300}$ для заклепокъ въ діаметрѣ $\frac{3}{4}$ дюйма.

Чтобы предупредить разрывъ въ заклепочныхъ отверстіяхъ, нужно, чтобы площадь остающагося около заклепки желѣза, покрайней мѣрѣ, равнялась бы площади поперечнаго сѣченія заклепки, когда разрывъ будетъ происходить въ направленіи плющенія листовъ; если-же разрывающему усилию наиболѣе подвержены поперечныя фибры, то полезное сѣченіе должно быть по крайней мѣрѣ въ $1\frac{1}{4}$ до $1\frac{1}{2}$ разъ больше сѣченія заклепки.

Опыты, произведенные съ цѣлю опредѣленія относительной прочности поперечной скленки къ продольной, дали вообще слѣдующіе результаты (называя черезъ Q сопротивленіе при поперечной, а черезъ L сопротивленіе при продольной склепкѣ):

Для пластинъ, пакеты которыхъ были прокатаны въ валкахъ, какъ вдоль, такъ и поперегъ, въ одинаковомъ числѣ разъ $L: Q=1:1$ до $5:4$; для сравнительно длинныхъ пластинъ $L: Q=4:3$ и для очень длинныхъ полосъ (до 38 фунтовъ), также какъ и для угловаго желѣза, отношеніе $L: Q$ доходило обыкновенно до $3:2$. На подобные результаты конечно нужно обращать вниманіе при склепкѣ.

Продавка заклепочныхъ отверстій обыкновенно производится помощію дыропробивной машины. При механичечкой продаvkѣ, употребляется штемпель съ плоской оконечностью; при ручной продаvkѣ штемпель оканчивается конусомъ, вершина котораго находится противъ центра. При опытѣ пробивной штемпель имѣлъ діаметръ на $2\frac{1}{2}$ процента, а отверстія матрицы на $3\frac{1}{2}$ процента больше номинальнаго діаметра стержня заклепки. При просверливаніи заклепочныхъ отверстій, сверло имѣло діаметръ, равный діаметру пробивнаго штемпеля. Тщательно выполненная продавка дыръ, по мнѣнію Вейсхаупта, даетъ лучшіе результаты, нежели высверливаніе. Въ хорошо приложенныхъ листахъ, дыры должны имѣть центры на одинаковыхъ разстояніяхъ, при чемъ ошибка для соответствующихъ дыръ не должна превосходить 0,03 дюйма. Небольшія неправильности лучше всего исправлять пятигранной или шестигранной стальной разверткой, діаметръ которой около 4% больше номинальнаго діаметра заклепки.

Заклепки обыкновенно нагрѣваются въ горнахъ на коксѣ до ярко-краснаго калѣнія, окалина отбивается при ударѣ о дерево и первоначальная головка заклепки, послѣ вставки въ отверстіе, сильно нажимается къ склепываемому желѣзу. Для того, чтобы увеличить дѣйствіе удара при склепываніи, головка должна быть поддержана молотомъ не меньше какъ въ 10 разъ, и если можно, то въ 20 разъ тяжелѣе того, которымъ бьетъ клепальщикъ. (Der Maschinenbauer).

Ножницы для рѣзки пудлинговой стали. Въ описаніи Обуховскаго сталелитейнаго завода (см. журн. Ман. и Торг. за 1865 г., № 8) мы между прочимъ коснулись пудлинговой стали, какъ одного изъ необходимѣйшихъ сырыхъ матеріаловъ, идущихъ въ составъ шихты литой Обуховской стали, при чемъ сказали также, что она, передъ употребленіемъ своимъ въ дѣло, нагрѣвается въ особо устроенной для этого печи, и затѣмъ рѣжется на куски съ помощію машинныхъ ножницъ.

Считаемъ не лишнимъ обратить вниманіе техниковъ на поставленныя въ этомъ заводѣ двойныя ножницы, отличающіяся простотою своей конструкціи; онѣ могутъ быть съ пользою примѣнены во многихъ случаяхъ и для рѣзки другихъ металловъ.

Такія ножницы представлены на чертежѣ (табл. V); фиг. 14 показываетъ передній, фиг. 15—планъ и фиг. 16—боковой видъ; онѣ состоятъ: изъ двухъ чугунныхъ стоекъ *A* и *B*, скрѣпленныхъ между собою двумя желѣзными болтами, и изъ рычага *C* *), соединеннаго со стойками посредствомъ желѣзнаго стержня *ab*. Верхнія части, какъ пѣтуха *C*, такъ и стойки *A*, имѣютъ при себѣ по два стальныхъ рѣзца *cd*; нижняя-же часть стойки *A* вмѣстѣ съ тѣмъ служитъ и постаментомъ для стойки *B*; въ немъ, по срединѣ, имѣется продолговатое отверстіе, въ которое при сборкѣ опускается пѣтухъ и въ которомъ онъ во время своего дѣйствія свободно движется. Квадратныя углубленія *K, K*, показанныя на фиг. 14, служатъ съ цѣлю укрѣпленія въ нихъ желѣзныхъ скобъ, необходимыхъ для предупрежденія загиба кверху разрѣзаемыхъ предметовъ; безъ этихъ скобъ, разрѣзаемыя полосы, въ особенности, когда онѣ не вполне были нагрѣты и рѣзцы нѣсколько притуплены, часто другими концами, черезъ подпрыгиваніе кверху, причиняютъ ушибы рабочимъ. Вмѣсто квадратныхъ углубленій, лучше дѣлать круглыя и съ нарѣзкою, при помощи которой и винтовъ, будетъ уже гораздо удобнѣе прикрѣпить скобы. На чертежѣ скобы не показаны, такъ какъ онѣ и безъ того понятны. Фиг. 17 и 18 изображаютъ детально пѣтухъ *C* и стойку *B*. На фиг. 17, чрезъ букву *l*, означенъ мѣдный вкладышъ, состоящій изъ двухъ половинокъ; предварительно разсверливается въ пѣтухѣ отверстіе, куда вставляется вполне отдѣланный вкладышъ, который за тѣмъ, при помощи винтовъ, уже какъ слѣдуетъ укрѣпляется къ пѣтуху.

Движеніе ножницамъ передано посредствомъ кривошипа (въ 9 дюймовъ, считая между центрами вращенія), насаженнаго на коренномъ валу паровой 30 сильной машины (приводящей въ движеніе весь механизмъ тигельнаго производства) и шатуна *ef*, имѣющаго нижній конецъ вилкообразной формы, съ помощію которой и шкворня *gh* онъ соединяется съ рычагомъ. Длина шатуна, между центрами кореннаго вала и шкворня, 12 футъ.

При отдѣлкѣ и сборкѣ частей ножницъ, особенное вниманіе было обращено на то, чтобы объ плоскости во кругъ верхняго отверстія пѣтуха, а также и внутреннія стороны прилегающихъ къ пѣтуху стоекъ, были тщательно простроганы и были бы затѣмъ между собою параллельными, такъ какъ въ противномъ случаѣ, пѣтухъ съ шатуномъ не имѣли бы правильнаго движенія, а слѣдовательно и дѣйствовали бы не безъ помочей. Рѣзка идетъ съ большимъ успѣхомъ, когда пѣтухъ дѣлаетъ отъ 50 до 60 одиночныхъ размаховъ, то есть, когда валъ машины дѣлаетъ отъ 25 до 30 оборотовъ въ одну минуту, слѣдовательно, скорость рѣзцовъ при этомъ доходитъ отъ $\frac{1}{4}$ до

*) Рычагъ этотъ въ заводѣ носитъ названіе *пѣтуха*, какъ мы его по этому и называемъ далѣе.

$\frac{1}{2}$ фута въ секунду (при холодной рѣзкѣ скорость рѣзкамъ обыкновенно придаютъ отъ $\frac{1}{8}$ до $\frac{1}{6}$ фута въ одну секунду). Въ рабочую смѣну (въ 10 часовъ) ножницы эти легко нарѣзаваютъ до 160 пудовъ кусковъ (въсомъ каждый кусокъ не болѣе 1 фунта) пудлинговой стали. Обыкновенные до сихъ поръ размѣры пудлинговыхъ полосъ, употребляемыхъ въ рѣзку на Обуховскомъ заводѣ, были: шириной отъ 2 до 3 дюймовъ и толщиной отъ $\frac{1}{2}$ до $\frac{3}{4}$ дюйма.

При опредѣленіи размѣровъ частей ножницъ, лучше брать за основаніе, съ цѣлю большей прочности, разрѣзаемый металлъ въ холодномъ видѣ, тѣмъ болѣе, что при валовой работѣ, трудно усмотрѣть, чтобы каждый кусокъ пудлинговой стали былъ нагрѣтъ какъ слѣдуетъ, и чтобы между нагрѣтыми кусками не былъ изрѣзанъ одинъ холодный.

Давленіе на ножницы можетъ быть приблизительно опредѣлено слѣдующею формулою:

$$P = 60000 \delta^2,$$

гдѣ P давленіе на ножницы, въ фунтахъ, и δ , толщина рѣзающагося плоскаго желѣза.

Хотя формула эта дана для желѣза, однако можетъ быть употреблена при расчетѣ и для пудлинговой стали, не забывая при этомъ только одного, что сопротивленіе пудлинговой стали скалыванію значительно больше сопротивленія желѣза, — почти въ 2 раза.

Описанныя здѣсь ножницы обошлись заводу въ 800 рублей, принимая также сюда въ расчетъ желѣзный шатунъ съ кривошипомъ, четыре фундаментные болта (K) и двѣ чугунныя доски L , отдѣлку всѣхъ частей, сборку и установъ на мѣсто *). Фундаментъ же, состоящій изъ сосноваго ростверка, бутовой плиты, кирпича, извести и песку, вмѣстѣ съ работой, обошелся въ 90 рублей. Стало быть полную цифру стоимости ножницъ съ фундаментомъ составятъ 890 рублей.

Въ настоящее время на Обуховскомъ сталелитейномъ заводѣ ставятся еще такія же ножницы въ пудлингово-прокатной мастерской, гдѣ пудлинговая сталь (квадратная отъ 1 до $1\frac{1}{4}$ дюйма) по выходѣ изъ валковъ, будетъ идти прямо въ рѣзку, какъ и слѣдуетъ, потому что въ противномъ случаѣ, — при особомъ нагрѣвѣ, куски пудлинговой стали обходятся значительно дороже, — почти на 5%. Движеніе шатуну, а слѣдовательно и пѣтуху, будетъ сообщено помощію эксцентрика (съ эксцентриситетомъ въ 9 дюймовъ), надѣтаго на валъ горизонтальной паровой 35 сильной машины, (имѣющей прямымъ своимъ назначеніемъ приведеніе въ дѣйствіе двухъ паръ прокатныхъ валковъ, для пудлинговой стали и ружейныхъ стволовъ).

Такъ какъ пудлинговая сталь, на описанныхъ нами ножницахъ, рѣжется въ раскаленномъ состояніи, то верхняя часть пѣтуха, къ которой прикрѣплены рѣзцы, сильно нагрѣвается, въ особенности къ концу рабочей смѣны, въ слѣдствіе чего, если пѣтухъ чугунный, онъ легко можетъ подвергнуться поломкѣ, какъ разъ и случилось на за-

*) Чугунныя части изъ отливки вышли со стоимостью 2 рубл. за пудъ, принявъ сюда въ расчетъ разумѣется и стоимость самихъ моделей.

водѣ; пунктирная линия *m n* (фиг. 14) показываетъ именно эту линію, по которой произошелъ изломъ. Пѣтухъ, для новыхъ ножницъ въ пудлингово-прокатную мастерскую, будетъ изготовленъ также чугунный, но только въ немъ будетъ залитъ желѣзный кусокъ *t* образной формы, какъ это означено пунктиромъ *o p g* (фиг. 17); размѣры залитаго желѣза будутъ: высота въ 3 дюйма, а толщина въ 2 дюйма. При изготовленіи такого желѣза, для указанной цѣли, надо стараться, чтобы поверхность его была совершенно очищена отъ окалины, а также и отъ жирныхъ веществъ и по возможности была шероховатая, тогда чугунъ, заполнивъ всѣ во кругъ неровности, до нѣкоторой степени, механически, соединится съ желѣзомъ и тогда выйдетъ, можно сказать, одно цѣлое съ сопротивленіемъ излому уже значительно большимъ противу чугуна. Желѣзный кусокъ, передъ отливкой пѣтуха, долженъ быть заложень въ опоку предварительно нагрѣтымъ, по крайнѣй мѣрѣ до 200° R.

Что касается мнѣнія, что между чугуномъ и желѣзомъ образуется зазоръ и что самый чугунъ, охватывающій желѣзо, имѣетъ не плотный видъ и выходитъ всегда не безъ раковинъ, какъ намъ не рѣдко приходилось слышать, то это совершенно ложно, въ чемъ на дняхъ вполне пришлось убѣдиться, рассмотрѣвъ сломанный чугунный боекъ 35 тоннаго молота, съ залитыми въ немъ желѣзными стержнями; въ изломѣ ясно было видно, въ какой степени, напротивъ, плотенъ чугунъ, въ которомъ при этомъ, во кругъ стержней, не замѣтили ни малѣйшаго зазора. Гораздо впрочемъ основательнѣе дѣлать пѣтухъ (какъ и всѣ вообще части машинъ, подверженныя ударамъ, а слѣдовательно и поломкамъ) изъ желѣза, а еще лучше изъ литой стали; хотя при этомъ онъ обойдется и значительно дороже чугунаго, за то продолжительность службы совершенно окупить его, да и кромѣ того *дешевое* тогда не выйдетъ *дороже дорогого*, къ чему у насъ весьма не рѣдко приходятъ строители.

Не мѣшаетъ, въ заключеніе, замѣтить кое-что относительно вышины и рѣзцовъ ножницъ. Самый удобный для работы размѣръ (сообразаясь съ среднимъ ростомъ рабочаго) между линіей чистаго пола *xx* и средней линіей рѣзцовъ *yy*, долженъ быть въ 2 фута 6 дюймовъ, или въ крайнемъ случаѣ въ 2 фут. 8 дюйм., а не 3 фута, какъ означено на чертежѣ, чрезъ что разумѣется съ большимъ удобствомъ въ работѣ, неминуемо связывается и наибольшая устойчивость самихъ станинъ, оставляя другіе ихъ размѣры безъ измѣненія; но только такой данный размѣръ, для вышины ножницъ, можетъ быть легко выполненъ при сухомъ грунтѣ, а не при водянистомъ, какъ это случилось на Обуховскомъ заводѣ, гдѣ при вырытіи ямы для фундамента, на 4 футахъ отъ линіи чистаго пола, уже показалась вода.

Уголь зѣва, или отверстія ножницъ, при началѣ рѣзки, не долженъ превосходить угла тренія (стали о сталь); уголь этотъ обыкновенно бываетъ:

для наименьшихъ сортовъ разрѣзаемыхъ металловъ . . . отъ 7° до 10°
 для наибольшихъ же сортовъ отъ 15° до 20°

Чтобы уголь этотъ во время рѣзки могъ оставаться постояннымъ,

необходимо тогда вмѣсто обыкновенной прямой линіи $r z$ (фиг. 19), придавать верхнему рѣзцу параболическую кривую, какъ это мы видимъ на фиг. 20.

Щеки рѣзцовъ должны быть въ постоянномъ между собою соприкосновеніи и отнюдь одинъ съ другимъ не расходятся, что легко достигается при помощи концевыхъ возвышеній t , указанныхъ на фиг. 19 и 20.

Заострѣніе рѣзцамъ придается чрезвычайно малое, обыкновенно $< \alpha =$ отъ 70° до 88° ; при большемъ же заострѣніи, то есть, при меньшемъ углѣ α , рѣзцы скоро притуляются, въ особенности при горячей рѣзкѣ, при которой уголь этотъ полезно даже нѣсколько увеличивать, не выходя только изъ предѣловъ 80° и 90° .

Сталь для рѣзцовъ ножицъ на заводѣ идетъ своя, то есть Обуховская литая, которой №№ отъ 12 до 19, въ этомъ случаѣ, признаны наилучшими.

10 Мая, 1866 года.

III. Вырѣзъ.

Вырѣзка филигрированныхъ украшеній, Д-р. Кеннапа, въ Дублинѣ. Это изобрѣтеніе относится до устройства особеннаго прибора для вырѣзки филигрированныхъ работъ изъ дерева, металла и другихъ матеріаловъ, которые можно такъ рѣзать, и состоитъ изъ содрагающей или вращающей рамы, въ которую вдѣлана пила; это движеніе происходитъ отъ эксцентрика, имѣющаго двѣ или болѣе направляющія или производящія поверхности, на оси, вращающейся посредствомъ движенія ноги, или иначе.—Фиг. 21 представляетъ разрѣзъ подобной машинки; фиг. 22 и 23—детали.

А станокъ машины, изъ дерева или лучше желѣза; В одинъ изъ двухъ брусковъ, на которомъ вращается главная ось машины.—Эта ось вращается съ помощью педали D сообщительнаго рычага E и рукоятки F , и передаетъ вращеніе тройному эксцентрику G и маховому колесу H . По внутреннему и наружному периметру этого эксцентрика, который можетъ состоять просто изъ полосы, прикрѣпленной къ спицамъ маховаго колеса, ходятъ два блока Π , которые могутъ быть покрыты, по ихъ окружностямъ, гутаперчей, для уничтоженія сопряженій и шума при дѣйствіи машины. Эти блоки прикрѣплены къ нижнему концу рычага K , верхній конецъ котораго придѣланъ къ сотрясающей, въ центрахъ M , оси L . цапфы. эти утверждены на столѣ машины. О, О суть двѣ ноги рамы пилы, отливаемые вмѣстѣ и прикрѣпленные также къ сотрясающей оси L . Эти ноги рамы имѣютъ противовѣсъ P и сама пила Q натянута между этими сотрясающимися оконечностями рамы, какъ показано на фигурахъ 1 и 3. Увеличинныя для профили, съ переди и съ боку укрѣпленія пилки, показаны на фигурахъ 2 и 3. Конецъ пилки, будучи пропущенъ чрезъ отверстіе въ столѣ, утверждёнъ крѣпко между пластинкою R , привинченною къ концу ноги O' и маленькою пластинкою S посредствомъ винта T . Верхній конецъ пилки подобнымъ образомъ укрѣпленъ между вертикальною досчечкою U и пластинкою V , посредствомъ винта W . Досчечка U утверждена въ прорѣзѣ ноги O винтомъ X , который проходитъ чрезъ прорѣзъ въ досчечкѣ. Y есть натягивающій винтъ. Онъ дѣйствуетъ черезъ конецъ досчечки U и упирается въ верхъ кон-

на ноги O , такъ, что вращая винтъ, можно сколько угодно натянуть пилу.—Для того, чтобы сдувать опилки при всякомъ движеніи къ верху пилы, предлагается самонадувающийся гутаперчевый шаръ Z , который помѣщенъ подъ столомъ надъ нижней ногой рамы, такъ, что всякій разъ, какъ эта нога подымается, — шаръ сжимается и воздухъ изъ него, проходя по трубкѣ s выходитъ изъ нее подъ тѣмъ мѣстомъ, гдѣ пила выдѣлываетъ работу и такимъ образомъ линія рѣзбы всегда остается видною.— Работа для вырѣзки кладется на столъ и направляется производителемъ. Давая двѣ и болѣе направляющія поверхности эксцентрику θ , можно получить какое угодно число проходовъ пилы на одинъ оборотъ махового колеса.

Металлы и сплавы.

Опыты надъ кольцами изъ обуховской стали. Недавно на Обуховскомъ сталелитейномъ заводѣ были произведены опыты надъ кольцами, отрѣзанными отъ дульных концовъ изготовляемыхъ тамъ стальныхъ орудій. Имѣя въ рукахъ результаты этихъ опытовъ, считаемъ нелишнимъ сообщить о нихъ нашимъ читателямъ.

Первоначальные размѣры кольца, отрѣзаннаго отъ дула 4 фунтоваго орудія, были: ширина по оси = 80,3 миллиметра, внутренніе діаметры (кольцо имѣло коническую форму): $d=93,7$ миллим., $d'=97,0$ миллим.; соответствующіе имъ внѣшніе діаметры: $D=174,5$ миллим., $D'=178,5$ миллим. Кольцо это было разрѣзано на токарномъ станкѣ на 6 частей (на три части по ширинѣ и на двѣ части по направленію радіусовъ); такимъ образомъ получились 3 большія и три малыя кольца. Одно изъ большихъ колецъ послѣ очистки имѣло слѣдующіе размѣры: внѣшній діаметръ = 174 миллим., толщина по радіусу — 16 миллим. и ширина по оси = 16 миллим. Оно было поставлено на наковальню 3 тоннаго пароваго молота и сжато въ холодномъ состояніи весьма легкими ударами въ эллиптическую форму. Кольцо это обнаруживало значительную упругость, такъ что баба 3 тоннаго молота отпрыгивала отъ него послѣ каждаго удара на высоту около $\frac{3}{4}$ дюйма. Послѣ сжатія, кольцо не получило никакихъ поврежденій, никакихъ трещинъ, и приняло фигуру, представленную на фиг. 24. Числа, означающія размѣры кольца въ различныхъ мѣстахъ, выражены въ миллиметрахъ. Звѣздочки, поставленныя на чертежѣ, означаютъ тѣ мѣста, въ которыхъ форма и размѣры поперечнаго сѣченія кольца, а также и радіусъ кривизны, остались безъ измѣненія. Фиг. 26 представляетъ поперечное сѣченіе въ точкѣ b ; отсюда видно, что внѣшняя сторона кольца въ этомъ мѣстѣ получила выпуклость, а внутренняя — вогнутость; тогда какъ на фигурѣ 25, изображающей сѣченіе кольца въ точкѣ a , видно, что внѣшняя сторона получила вогнутость, а внутренняя — выпуклость; промежуточные сѣченія, по мѣрѣ приближенія къ точкамъ d, d , постепенно переходятъ въ прямолинейную фигуру и въ точкахъ d, d представляютъ, совершенно безъ измѣненій, первоначальное сѣченіе кольца. Изъ чертежа видно, какъ правильно передавались удары на всѣ части кольца и, слѣдовательно, — какъ однородна эта сталь.

Фигура 27 представляетъ видъ меньшаго кольца, сжатаго также
Ж. М. и Т. 6. Отд. II. 1866.

подъ 3 тоннымъ молотомъ. Окончательная фигура этого кольца отличается отъ предыдущей большимъ перехватомъ, который образовался отъ употребленія цилиндрическихъ надавокъ, положеннымъ сверху и снизу кольца; упругость его была такая-же, какъ и у перваго. После изгиба, кольцо осталось безъ всякихъ поврежденій и приняло форму, изображенную на фиг. 27; формы сѣченій въ точкахъ *b* и *a* представлены на фиг. 29 и 28. На этомъ чертежѣ звѣздочки имѣютъ то-же значеніе, что и на предыдущемъ, а размѣры, обозначенныя на чертежѣ, выражены въ миллиметрахъ.

Вмѣстѣ съ тѣмъ подобный же опытъ былъ произведенъ и надъ кольцомъ, отрѣзаннымъ отъ конца дульной части 24 фунт. орудія; опытъ этотъ привелъ къ подобнымъ же результатамъ.

Опыты эти показываютъ, что при значительной упругости и таковой вязкости, Обуховская сталь представляетъ богатый матеріалъ для орудій.

Объ увеличеніи сопротивленія разрыву гидростатическихъ цилиндровъ, ст. Дж. «. Джэ. — До сихъ поръ предполагали, что непосредственная причина разрывовъ гидростатическихъ цилиндровъ заключается въ давленіи жидкости на внутреннія стѣнки. — Съ перваго взгляда—это фактъ; но тщательными изслѣдованіями чугуна, изъ котораго эти цилиндры большею частію, если не всегда, дѣлаются, было доказано, что хотя причина разрыва происходитъ отъ сосредоточенія наружныхъ силъ внутри стѣны цилиндра, но есть основаніе думать, какъ это будетъ далѣе доказано, что это дѣйствіе силъ, доведенное до предѣла, обыкновенно допускаемаго въ практикѣ, не достаточно для произведенія совершеннаго разрыва массы.

Уже давно извѣстно, что чугунъ, охлаждаясь въ большихъ массахъ (какъ гидростатическіе цилиндры, пушки и т. п.), получаетъ плотность внутреннихъ частей гораздо меньшую, нежели частей ближайшихъ къ наружной поверхности;—а хотя этотъ недостатокъ можетъ быть уменьшенъ, подвергая чугунъ во время охлажденія движению расплавленного металла, что было предложено и испробовано Г-номъ Малле въ 1840 г., однако должно остаться навсегда невозможностью—сравнить плотность внутреннихъ частей большого цилиндра съ плотностью частей его, болѣе удаленныхъ отъ центра. — Законы охлажденія, по крайній мѣрѣ, доказываютъ невозможность этого; какъ-бы ни старалась изобрѣтательность механиковъ измѣнить натуральный процессъ.

Эта дознанная порча тягучаго достоинства чугуна, при вышеприведенныхъ обстоятельствахъ, была предметомъ долгихъ изслѣдованій, какъ теоретическихъ, такъ и практическихъ, самыхъ способныхъ математиковъ и механиковъ, изъ которыхъ можно упомянуть между первыми: Барлова, Ламе, Ранкина и Горта; между вторыми Малле, Лонгриджа и другихъ. — Первыми была предложена формула, измѣненная другими, выражающая точное сопротивленіе всякаго даннаго цилиндра изъ чугуна; повсѣмъ вѣроятіямъ формула, предложенная Ранкиномъ, ближе всѣхъ другихъ къ истинѣ.

Различныя же оцѣнки уменьшенія силы большихъ отливокъ были даны поименованными нами во второмъ способѣ изслѣдованія. — Г. Лонгриджъ полагаетъ, что въ массѣ металла, какая требуетъ

ся для 68-ми фунтовой пушки, потеря силы равна, по крайнѣй мѣрѣ, 50%.—Этотъ авторъ думаетъ, что если это взять въ соображеніе вмѣстѣ съ потерей силы однороднаго цилиндра, то разрывъ гидравлическихъ прессовъ легко объясняется.

Эта невыгода въ употребленіи чугуна въ большихъ отливкахъ заставила инженеровъ различнаго времени предлагать и, во многихъ случаяхъ, принимать средства къ искусственному усиленію ихъ, что въ отношеніи гидростатическихъ цилиндровъ и пушекъ было исполнимо надѣваніемъ, поверхъ ихъ, желѣзныхъ втулокъ, или колець, а также обматываніемъ ихъ проволокою.—Но какіе бы ни были недостатки этихъ способовъ, вѣрно то, что въ отношеніи гидравлическихъ прессовъ они были очень рѣдко употребляемы.

Возвращаясь къ Г. Лонгриджу, мы находимъ въ его сочиненіи, что употребляя, въ отношеніи гидростатическихъ цилиндровъ 10 дюймовъ въ діаметрѣ, формулу Ламме, выведенную впослѣдствіи Г-мъ Гартъ въ его вычисленіяхъ для Г. Малле и Г-номъ Брукъ для автора формулы, къ которой также пришелъ профессоръ Ранкинъ другою методою,—разрывная сила будетъ 3½ тон. на 1 кв. дюймъ.

Несомнѣнно, что до сего времени нельзя было получить обыкновенный цилиндръ большаго размѣра, который бы выдержалъ давленіе 3-хъ или 4-хъ тоннъ на 1 кв. дюймъ: число разрывающихся ежегодно цилиндровъ подъ меньшимъ давленіемъ служить неоспоримымъ доказательствомъ этого.

Вниманіе автора недавно было привлечено наблюденіями, дѣлающимися уже нѣкоторое время Г. г. Уймсъ, инженерами въ Джонстонѣ, около Глазгова, относительно разрывающей силы воды, вошедшей между частицъ гидростатическихъ цилиндровъ. Эти господа убѣждены, что вода, вошедшая въ самое тѣло цилиндра, производитъ дѣйствіе, подобное снятію нѣкотораго слоя съ его поверхности, снаружи или внутри. Дѣйствіе воды можетъ быть сравнено съ дѣйствіемъ клиньевъ, вставленныхъ во всѣ поры стѣнокъ цилиндра и вдавливаемыхъ такъ, чтобы цилиндръ лопнулъ; такимъ образомъ прониканіе клиньевъ пропорціонально уменьшенію прочности цилиндра;—подобно этому, чѣмъ болѣе давленіе, тѣмъ глубже войдетъ вода въ матеріалъ цилиндра; и когда вода проникла на нѣкоторую глубину, происходитъ разрывъ цилиндра съ легкостью, ибо прониканіе воды подъ извѣстнымъ давленіемъ находится также въ нѣкоторой функціи отъ уплотненія чугуна къ его наружной поверхности. Обозначая черезъ x разстояніе, на которое вода войдетъ въ матеріалъ цилиндра подъ даннымъ давленіемъ, черезъ d плотность матеріала, и черезъ φ функцію увеличивающейся плотности къ наружной поверхности цилиндра, получимъ:

$$x = \varphi (d).$$

Извѣстно, что вода, подъ умѣреннымъ давленіемъ, проходитъ чрезъ столь пористое тѣло, какъ чугунъ, и распространяется по его поверхности, сначала въ очень маленькихъ частицахъ, которыя по немногу сливаются и наконецъ катятся внизъ, подобно дождевымъ каплямъ. Принимая за фактъ доказанный, что междучастичная жидкость уменьшаетъ прочность матеріала, искали средствъ остановить прониканіе воды, и, судя по результатамъ, до которыхъ уже достигли и къ

которымъ должны еще прійти, не можетъ быть сомнѣнія, что это затрудненіе будетъ преодолено и что обыкновенные гидравлическіе цилиндры значительно усилены въ ихъ рабочихъ предѣлахъ. Средство противъ этого зла заключается въ помѣщеніи очень тонкой обшивки изъ металла очень плотнаго и, слѣдовательно, непроницаемаго, между жидкостью и стѣнками цилиндра, — т. е. тоненькаго цилиндра, точно приходящагося въ высверленную внутренность обыкновеннаго цилиндра. — Матеріаломъ, употребленнымъ для этой цѣли, была мѣдь.

Теперь мы должны показать, заключается ли въ вышеприведенныхъ соображеніяхъ какая нибудя истина. Если бы пробованные цилиндры разорвались при такомъ же давленіи, какъ и необшитые, то это было бы яснымъ доказательствомъ, что обшивка ни куда не ведетъ, — но не то вышло на дѣлѣ. До сихъ поръ обыкновенный цилиндръ, имѣющій пустоту въ 24 дюйма въ діаметрѣ, не могъ быть надежнымъ при давленіи, превосходящемъ 2 тон. на квадр. дюйм., ни въ какомъ случаѣ 2½ тонный. Цилиндръ такого же діаметра, высверленный и обшитый по вышеописанному способу, уже давно, и въ настоящее время, работаетъ подъ постояннымъ давленіемъ 3½ тоннъ, для выдѣлки металлическихъ трубъ; и гг. Уймсъ считаютъ этотъ цилиндръ совершенно безопаснымъ подъ этимъ напоромъ на благоразумный періодъ времени. До введенія мѣдной обшивки, имъ было невозможно получить цилиндръ достаточно прочный для выдержки давленія, необходимаго для выдѣлки металлическихъ трубъ. Эта же фирма имѣетъ 33-хъ дюймовый цилиндръ, также употребляемый для выдѣлки металлическихъ трубъ и устроенный такимъ же образомъ, но мы не знаемъ, какой предѣлъ давленія считаютъ они достаточнымъ въ этомъ случаѣ. Что теорія, здѣсь изложенная, не есть мифъ, — ясно видно изъ числа приготовляемыхъ такихъ цилиндровъ для Глазгова и его окрестностей. Взгляды вышеприведенные изъ такихъ, которые въ первое время должны встрѣтить возраженія, но это можетъ еще получить другое объясненіе, касающееся скорѣе до химическаго, нежели до механическаго вліянія; — вѣроятно истина заключается въ обоихъ вмѣстѣ. Извѣстно инженерамъ, что если натуральная поверхность чугуна снята и онъ въ этомъ видѣ подверженъ вліянію атмосферы или поставленъ такъ, что паръ сгущается на его поверхности, то окисленіе распространяется на нѣкоторую глубину подъ его поверхностью и такимъ образомъ прочность этого чугуна измѣнится пропорціонально глубинѣ, до которой достигнетъ ржавчина. Также вѣроятно, что, по прекращеніи внутренняго давленія, упругость цилиндра заставляетъ войти часть междучастичной воды, и тогда, отъ сырости, оставшейся между частицами, могутъ окислиться самыя эти частички.

Химическіе продукты.

Замѣтки о хлопчатобумажномъ порохѣ, г. Мельсана.
Въ настоящее время, говоритъ авторъ, не можетъ быть и вопроса о замѣнѣ обыкновеннаго пороха порохомъ бумажнымъ, по причинѣ неправильностей послѣдняго при стрѣльбѣ, взрывахъ, подъ вліяніемъ слабыхъ ударовъ, самопроизвольнаго разложенія; однако уже и въ настоящее время, въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ можно пользоваться его разрушительными

свойствами, какъ на примѣръ, при разрывныхъ бомбахъ и въ особенности, если онѣ предназначаются не только для пробиванія блиндажей броненосныхъ судовъ, но вмѣстѣ съ тѣмъ и для разрушенія стѣнъ; пробы бумажнаго пороха въ видѣ порошка, зеренъ, сжатыхъ зарядовъ, которыя Мельсанъ представилъ бельгійской академіи, по его мнѣнію, весьма удобны для этого употребленія.— Кажется, что самый разрушительный артиллерійскій порохъ въ извѣстныхъ случаяхъ не допускаетъ необходимой прочности стѣнокъ заряда, относительно заряда, который вмѣщаетъ камера, и который долженъ произвести взрывъ;— кажется даже, что для этого лучше употреблять гремучую ртуть. Впрочемъ, если бы даже удалось производить бумажный порохъ одинаковый и неспособный производить самопроизвольныхъ взрывовъ, то все же нельзя бы было употреблять его теперь для военныхъ орудій, по свойству его давать взрывъ при самыхъ слабыхъ ударахъ,— подобно тому, какъ всегда отвергалось употребленіе хлорноватокислаго кали.

Относительно бумажнаго пороха (пироксиплина) въ настоящее время существуютъ два мнѣнія: генералъ Ленкъ полагаетъ, что можно предупредить самопроизвольные взрывы бумажнаго пороха, принимая особыя предосторожности при приготовленіи продукта. Мельсанъ вполне раздѣляетъ это мнѣніе, основываясь на извѣстныхъ до сихъ поръ опытахъ и принимая во вниманіе опыты Плуза и Морея. Эти ученые думаютъ, напротивъ, что со временемъ австрійскій бумажный порохъ долженъ подвергаться тѣмъ же разложеніямъ, какъ и порохъ французскій, потому что, приготовляя вещество на основаніи данныхъ генерала Ленка, они получали много взрывовъ при 100° С. Продолжая достаточно дѣйствіе температуры отъ 55 до 80° С, они получали разложенія того же рода, какъ съ австрійскимъ, такъ и съ французскимъ бумажнымъ порохомъ; одинъ изъ ихъ продуктовъ, приготовленный по австрійскому способу, далъ взрывъ даже при 47° С.

Мельсанъ сохранилъ, безъ замѣтнаго измѣненія, до пятнадцати пробъ бумажнаго пороха приготовленныхъ въ 1847—50 годахъ. Два года висятъ онѣ на высотѣ 6 метровъ въ углу сада, между двумя стѣнами, сходящимися подъ прямымъ угломъ, въ который ударяетъ полуденное солнце. Этотъ порохъ (изъ чесаной хлопчатой бумаги, изъ тканей различнаго качества, изъ бумажныхъ кружевъ) былъ помѣщенъ въ большую бутылку изъ обыкновеннаго стекла, горло которой закупорено, но дно отнято и замѣнено бумажной подстилкой. Эти образчики, предохраненные отъ сырости, вполне подвергались дѣйствію свѣта и сильнаго солнечнаго жара. Можно допустить, что при этихъ условіяхъ бумажный порохъ часто подвергался въ продолженіи двухъ лѣтъ дѣйствію температуры 69° С, однако, около двухъ мѣсяцевъ тому назадъ, Мельсанъ нашелъ эти пробы совершенно неизмѣненными; онъ взялъ на удачу десять этихъ образцовъ, осторожно высушилъ ихъ и опустилъ въ пробирныя колбы, которыя за тѣмъ погружалъ въ атмосферу водяныхъ паровъ въ 100° С, въ продолженіи двадцати восьми дней, отъ семи часовъ утра до семи часовъ вечера; синія лакмусовая бумажка, опущенная внутрь колбы, краснѣла слегка только отъ двухъ изъ этихъ пробъ. Ни одна проба не дала взрыва.

Эти вещества были приготовлены весьма различными способами;

въ самомъ дѣлѣ, онѣ не все составляютъ энергической порошокъ, потому что многія были приготовлены для коллодія. Впрочемъ все они горятъ болѣе или менѣе быстро, какъ хлопчатобумажный порошокъ; нѣкоторыя изъ нихъ, старая, не даютъ никакого остатка и лучше переносятъ дѣйствіе жара, нежели продукты приготовляемые въ Буше, или изготовляемые Плужомъ и Мореемъ, по способу генерала Ленка, или по способамъ, употребляемымъ въ Буше.

Порохъ, который Мельсанъ приготовлялъ около 1849 г., былъ промытъ съ большими предосторожностями, посредствомъ продолжительныхъ погруженій въ воду; иногда погружали его въ воду, сильно разбавленную ѣдкимъ амміакомъ; въ это время замѣтили, что вполнѣ промытое водою вещество хорошо приводитъ въ соприкосновеніе съ слабымъ растворомъ ѣдкаго натра, который постоянно, болѣе или менѣе, окрашивался. Если продукты Мельсана болѣе постоянны, нежели вещества, изслѣдованныя Плужомъ и Мореемъ, то онъ долженъ приписать это промыванію ѣдкой щелочью, погруженію на нѣсколько дней въ воду, содержащую нѣсколько сотыхъ натра. Часто онъ крѣпко выжималъ бумажный порошокъ, вынувъ его изъ щелочной ванны, иногда погружалъ его во вторую, или даже третью щелочную и ѣдкую ванну, или же сильно выжималъ и высушивалъ его безъ дальнѣйшаго промыванія; въ этомъ случаѣ, порошокъ удерживалъ не большое количество натра, который, по мѣрѣ высушиванія, необходимо переходилъ въ кислую углекислую соль натрія. Когда паружный видъ вещества не казался удовлетворительнымъ по выходѣ изъ ѣдкаго щелока, то онъ снова промывалъ пробу въ водѣ и погружалъ въ слабый растворъ ѣдкаго натра, или же промывалъ продуктъ въ холодномъ насыщенномъ растворѣ кислаго углекислаго натра и за тѣмъ выжималъ жидкость безъ дальнѣйшаго промыванія; иногда онъ кипятилъ продуктъ въ очень слабомъ растворѣ кислой углекислой соли; хорошо выжатый бумажный порошокъ медленно высушивался при обыкновенной температурѣ.

Способъ промыванія Мельсана отличается слѣдовательно отъ способа французскаго и отъ способа генерала Ленка; употребляя ѣдкую щелочь, онъ слѣдовалъ совѣтамъ Г. Шёнбейна. Его бумажный порошокъ всегда содержитъ не много кислаго углекислаго натра, между тѣмъ какъ порошокъ генерала Ленка удерживаетъ около 2 проц. на 100 кремнекислой соли.

Не настаивая на этомъ, Мельсанъ допускаетъ, что промывка въ щелочи увеличиваетъ прочность продукта.—Изъ работъ Гг. Бешана, Гадова, Фанъ Керкгофа, Воля, — извѣстно дѣйствіе щелочей и переходъ хлопчатобумажнаго пороха въ новые производные продукты, и необходимо менѣе азотистые, когда дѣйствуютъ горячимъ путемъ; дѣйствіе продолжительнаго соприкосновенія нерастворимаго продукта съ холодной, слегка ѣдкою водою, сопровождаемаго промываніемъ въ щелочной водѣ, не было еще аналитически изслѣдовано; надо предположить, что оно сообщаетъ растворимость продуктамъ наиболѣе способнымъ къ измѣненію, приводя ихъ въ болѣе простые соединенія, менѣе азотистыя и оказывающія большее сопротивленіе къ обыкновеннымъ дѣятелямъ, вызывающимъ самопроизвольныя разложенія.

Плужъ и Морей замѣчаютъ, что все сорта бумажнаго пороха, которые они анализировали, заключали нѣсколько тысячныхъ жирныхъ

веществъ и части, растворимыя въ смѣси эфира со спиртомъ. Дѣйствіе натра должно извлечь жирныя вещества и растворить продукты разложенія, вызываемыя имъ, — продукты, легче разлагающіеся и болѣе растворимыя, нежели порохъ, — каковы пироксанъ, ксилидинъ и проч. Какъ бы то ни было, Мельсанъ клалъ свой бумажный порохъ, промытый въ растворѣ натра, на трубу печи и могъ подогрѣвать его, не вызывая взрыва, хотя онъ дѣйствовалъ такимъ образомъ надъ малыми растрепанными массами, не образующими сжатыхъ комковъ.

Опытъ при этихъ условіяхъ долженъ быть непостояненъ; но если онъ не каждый разъ удается, то тѣмъ не менѣе онъ не труденъ, даже при этихъ худыхъ условіяхъ. Факты отрицательные не могутъ ослабить значенія этого положительнаго факта. Однако Мельсанъ полагаеть, что, можетъ быть, возможно будетъ извлечь какія нибудь опредѣленные данныя изъ противорѣчащихъ другъ другу опытовъ столькихъ экспериментаторовъ, какъ напр. Бётгеръ, Гладстонъ, Клопъ, Марксъ, Пайенъ, Пелузъ, Піоберъ, Шенбейнъ, Ванъ Керкговъ и проч.

Нѣкоторыя пробы бумажнаго пороха, промытыя въ растворѣ натра и удержавшія небольшое количество щелочи, будучи нагрѣваемы въ водяной банѣ въ продолженіи мѣсяца, дали взрывъ только около 180° С; эти наблюденія подтверждаются и другими экспериментаторами. — Семь другихъ пробъ, предварительно промытыхъ въ растворѣ натра, были высушены при низкой температурѣ, потомъ нагрѣвались въ ртутной банѣ; онѣ были покрыты желѣзнымъ кружкомъ, слегка выпуклымъ въ центрѣ, такъ, чтобы зарядъ заключался въ пустотѣ; баня была нагрѣта до 100° С., температуру возвышали до 180° С., въ продолженіи отъ семи до семнадцати минутъ; пять пробъ дали взрывъ въ то время, когда термометръ, погруженный въ ртуть, показывалъ 185° С., а другія при 172° ; опытъ былъ повторенъ два раза.

Онъ употреблялъ для той же цѣли баню изъ плавкихъ соединений и результаты были почти тѣже самыя при нагрѣваніи этимъ способомъ другихъ пробъ. — Онъ заключалъ также бумажный порохъ въ желѣзныя трубки, погруженныя на 0,07 — 0,08 метр. въ ванну; температура, при которой происходитъ взрывъ, значительно ниже: даже для продуктовъ хорошо вымытыхъ она понижается до 150° С. Но надо замѣтить, что много обстоятельствъ измѣняютъ моментъ взрыва: быстрота, съ которою возвышается температура, вѣсъ кружка покрывающаго порохъ, осѣданіе пороха подъ кружкомъ и въ трубкахъ, шерсть, которая можетъ попасть туда, количество вещества, природа трубокъ проводниковъ или не проводниковъ теплоты и проч.

Эти опыты хорошо показываютъ, что необходимы новыя изслѣдованія надъ бумажнымъ порохомъ.

При продолжительномъ дѣйствіи возвышенной температуры, онъ медленно измѣняется, какъ показали гг. Марксъ, Піоберъ, Ванъ Керкговъ, и можетъ даже превращаться въ коричневый или черноватый выгарокъ, который уже не производитъ взрыва и горитъ, какъ трутъ. —

Что касается до медленнаго измѣненія, подъ вліяніемъ температуръ, не превышающихъ 100° С., то здѣсь положительно недостаетъ опытовъ надъ хорошо приготовленными продуктами. Недостаточно

еще опредѣлить въ данное время потерю въ вѣсѣ анализированнаго продукта, но надо показать вѣсѣ всѣхъ отдѣляющихся продуктовъ и описать, возможно точнымъ образомъ, химическія и физическія свойства остатка.—

Въ Bulletin de la Societé chimique (8 октября 1864), по поводу работы Гг. Пелузъ и Морей, Барресвиль говоритъ объ образованіи перхромовой кислоты черезъ дѣйствіе окисленной воды на хромовую кислоту; Розе могъ повторить это, только видѣвъ опытъ своими глазами, и на этомъ основаніи, Мельсанъ сомнѣвается, какъ и Барресвиль, въ томъ, что Пелузъ и Морей получили бумажный порохъ генерала Ленка.

Говоря о способахъ Ленка и употребляемаго въ Буше, они считаютъ единственнымъ различіемъ то, что въ Буше для выжиманія кислотъ и воды употребляютъ винтовые прессы, а г. Ленкъ употребляетъ центробѣжныя сушильни; они этой разницѣ приписываютъ *лучшій* только видъ пороха, Мельсанъ же доказываетъ, что сжиманіе прессомъ препятствуетъ хорошей промывкѣ, слѣд. находитъ существенное различіе; изъ хлопка дѣлаются въ прессахъ комки, которые не выпускаютъ изъ себя влагу.

Пока не будетъ доказано противное, я полагаю, говоритъ онъ, можно допустить, что причину сомопроизвольныхъ разложеній должно приписывать несовершенству операций, а не веществу, которое во всѣхъ фазахъ своей фабрикаціи требуетъ самыхъ прилежныхъ и самыхъ мелочныхъ заботъ. Изъ опытовъ Гг. Плуза и Морей можно вывести заключеніе, что большая часть бумажнаго пороха, недавно приготовленнаго, находится въ состояніи неустойчиваго равновѣсія; но кажется, что продолжительныя промыванія, воздухъ и вода могутъ измѣнить это состояніе и что остается тѣло однородное и постоянное; это пироксилиновое тѣло представляетъ состояніе равновѣсія, относительно устойчиваго.

То, что теплота, свѣтъ, воздухъ и вода дѣлаютъ медленно, безъ опасности, развѣ нельзя, во многихъ случаяхъ, произвести быстро посредствомъ химическихъ реакцій, посредствомъ продолжительнаго умѣреннаго тепла, посредствомъ повторенныхъ промываній? Вещество, недавно приготовленное, можетъ измѣняться медленно; но сложное въ большихъ массахъ, до этого превращенія, оно можетъ произвести внезапный взрывъ; слѣдовательно, прежде, чѣмъ его складывать въ магазины, надо увѣриться, что оно находится въ томъ особенномъ состояніи, срокъ прочности котораго мы узнаемъ только въ послѣдствіи, послѣ продолжительныхъ опытовъ.

Влажность имѣетъ существенное вліяніе на порохъ;—погруженный въ воду, онъ остается невредимымъ на холодѣ; мокрый и собранный въ кучу, онъ безъ сомнѣнія загниваетъ; если на немъ находятся масляныя пятна, то температура можетъ возвыситься на этихъ пунктахъ и вызвать явленія, аналогичныя съ явленіями, замѣченными на ситцевыхъ фабрикахъ;—мокрый и слегка щелочной, хотя бы отъ извести обыкновенной воды, онъ допускаетъ развитіе растительности; если же порохъ мокръ, собранъ въ кучу и заключаетъ въ себѣ кислоты, то разложеніе его ускоряется, что доказываетъ наблюденіе надъ шеснад-

пятью разложившимся пробами въ Буше.—Вотъ опытъ, на который Мельсанъ обратилъ особое вниманіе; бумажный порохъ, предварительно хорошо промытый, осторожно высушенный, послѣ напитыванія слабымъ растворомъ кислаго углекислаго натра, помѣщаютъ въ водяную баню; синюю лакмусовую бумажку опускаютъ въ средину кучи пороха; иногда онъ можетъ оставаться такимъ образомъ въ водяной банѣ, прикрытый простой бумагой въ продолженіи мѣсяца, и лакмусовая бумага не краснѣетъ. — Кажется, надо допустить, что обыкновенный воздухъ никогда не бываетъ достаточно лишенъ влажности, чтобы мѣшать кислымъ парамъ окрашивать лакмусовую бумагу. — Если взять этотъ порохъ, то можно убѣдиться на маленькой пробѣ, что онъ сообщаетъ дистиллированной водѣ свойства окрашивать красную бумажку въ синій цвѣтъ. Если его ввести сухимъ въ пробирную колбу, которую погрузить въ паръ, то при этихъ условіяхъ лакмусовая бумажка долго остается синею; но если въ колбу ввести нѣсколько капель дистиллированной воды, то, часто можно чрезъ нѣсколько минутъ увидѣть, что синія бумажка получаетъ красный цвѣтъ, доказывающій присутствіе энергичной кислоты.—

Что касается до состава баллистическаго бумажнаго пороха, (poudre balistique), то М. не имѣетъ никакого повода сомнѣваться въ анализахъ, на которыхъ Гг. Плузъ и Морей утверждаютъ формулу бумажнаго пороха, который они выражаютъ чрезъ $C^{24} H^{18} O^{18} 5 Az O^5$ (сохраняя означеніе, употребленное Гг. Плузъ и Морей: $C=12, H=1, O=8, Az=14$), но М. не допускаетъ, чтобы формула, выведенная изъ анализовъ Редтенбахера, Шрёттера и Шнейдера, именно $C^{24} H^{14} (Az O^4)^{60^{20}}$ или $C^{24} H^{14} O^{11} 6 Az O^5$, была непременно не вѣрна; онъ принужденъ вѣрять вмѣстѣ съ именованными учеными, что можетъ существовать тѣло, выражающееся этой послѣдней формулой, хотя нѣкоторыя теоретическія причины кажется опровергаютъ это; но онъ не думаетъ, чтобы можно было выразить баллистическій бумажный порохъ формулой. По моему мнѣнію французскіе и австрійскіе ученые имѣли дѣло съ различными продуктами и аналитическій вопросъ не имѣетъ здѣсь значенія. „Цифры, полученные Гг. Плузъ и Морей, кажется, указываютъ, что ихъ продуктъ могъ быть смѣшанъ съ небольшимъ количествомъ тѣла, менѣе азотистаго, аналогичнаго съ ксилодиномъ, нитрамининомъ или пироксамомъ, которые скорѣе самопроизвольно разлагаются, нежели настоящій бумажный порохъ. Я позволяю себѣ также не раздѣлять мнѣнія, которое допускаетъ, что это произведеніе составляетъ наиболѣе прочное основаніе для утвержденія истиннаго состава бумажнаго пороха. Мнѣ кажется, что французскіе ученые должны бы были доказать, что они не теряютъ никакого побочнаго продукта, который могъ раствориться въ кислотахъ и въ промывныхъ водахъ, обыкновенныхъ или щелочныхъ, которыя они употребляютъ; мнѣ кажется труднымъ, если не невозможнымъ, осуществить теорію такимъ абсолютнымъ образомъ, какъ они думаютъ; мнѣ кажется, что слѣдующія пропорціи оправдываютъ мое замѣчаніе:

$$\frac{C^{24} H^{20} O^{20}}{C^{24} H^{18} Az^5 O^{13}} = \frac{324}{576} = \frac{100.00}{177.77} ;$$

$$\frac{C^{24} H^{20} O^{20}}{C^{24} H^{14} A_z^3 O^{14}} = \frac{324}{576} = \frac{100.00}{183.33};$$

Мнѣ кажется, что потеря 5 или 6 на 100 въ суммѣ, получаемого продукта весьма понятна, и что гораздо логичнѣе допустить этотъ дефицитъ, нежели думать вполне осуществить расчетъ.—Замѣтимъ также, что при худоисполняемыхъ промываніяхъ, непременно образуются камедистыя или сахаристыя вещества, растворимыя въ водѣ, безъ сомнѣнія аналогичныя съ тѣми, которыя иногда встрѣчаются въ продуктахъ самопроизвольнаго разложенія худо приготовленнаго бумажнаго пороха, и которыя Гг. Пелузъ и Морей наблюдали въ одномъ изъ разложившихся продуктовъ въ Буше. Я долженъ еще прибавить, если мнѣ дозволено судить по своимъ опытамъ, что Гг. Пелузъ и Морей должны были бы поступать съ большимъ тщаніемъ и точностью, чтобы опредѣлить произведеніе; нѣкоторые опыты доказали мнѣ, въ самомъ дѣлѣ, что я замѣчалъ нѣсколько ниже ихъ цифры.—

Овечій потъ, какъ матеріалъ для добыванія поташа. Первое изслѣдованіе овечьяго пота было сдѣлано Вокленомъ въ 1803 году. Онъ объявилъ, что жирное вещество пота соединено съ кали, такъ что образуется настоящее мыло; онъ полагалъ также, что мыло это содержитъ избытокъ углекислаго кали, потому что кислоты производятъ шипѣніе. Кромѣ того онъ нашелъ небольшія количества органическаго вещества, укусныхъ солей кали и извести, и др.; анализъ Воклена только качественный.

Отсутствіе численныхъ величинъ въ анализѣ дало поводъ думать, что потъ этотъ бесполезенъ и ни къ чему не пригоденъ. Никто и неподозрѣвалъ въ немъ присутствіе значительнаго количества *щелочи*; такой пропускъ въ работѣ Воклена будетъ еще чувствительнѣе, если вспомнить эту эпоху, крайнѣ нуждавшуюся въ щелочи. Въ 1828 году былъ опубликованъ Шеврелемъ анализъ жирнаго пота мериносowychъ овецъ. Онъ нашелъ во 100 частяхъ руна: чистой шерсти (обработан. алкоголемъ) 31,23
 Пота { растворимаго въ водѣ 32,74
 { нерастворимаго (стеаринъ и эланинъ) 8,57
 Землистыхъ частей 27,46

Однако эти результаты, хотя и численные, не привлекли вниманія на крупную цифру частей пота, растворимыхъ въ водѣ. Причина этому та, что Шеврель не вошелъ въ подробности объ составѣ этой части, а потому никому не пришло на мысль разсматривать его какъ важный источникъ щелочи, и тѣмъ болѣе, что выводы Шевреля не отличались замѣтно отъ Воклена. Въ 1857 году Шеврель снова обнаруживалъ результаты своихъ опытовъ надъ потомъ, въ которомъ онъ нашелъ 29 различныхъ веществъ. Но съ точки зрѣнія прикладной науки, этотъ анализъ имѣетъ тотъ же недостатокъ, какъ и Воклена, именно отсутствіе численныхъ величинъ. Вѣроятно такой пропускъ и въ тоже время сложность анализа имѣли результатомъ удаленіе идеи—отыскать въ потѣ источникъ щелочи.

Въ новѣйшее время Момене и Рожеле занимались изслѣдованіемъ пота. Послѣ долгихъ работъ, они пришли къ слѣдующимъ результатамъ:

именно—потъ есть смѣсь солей, кислоты которыхъ большею частію органическія, а основаніе только *кали*, лишь съ незначительнымъ количествомъ извести и магнезій. Эта смѣсь средней реакціи и не содержитъ углекислаго кали. Послѣ прокаливанія остается поташъ. Такимъ образомъ, эти результаты послужатъ основаніемъ обширной промышленности. Такъ извлекаемый поташъ не содержитъ углекислаго натра, но только небольшую примѣсь хлористаго калия, сѣрниоислаго, фосфорнокислаго, кремнекислаго и глиноземнаго кали, незначительныхъ количествъ извести, магнезій, окиси желѣза и марганца.

Приведемъ числовыя данныя изъ ихъ работъ.

100 частей обыкновеннаго руна доставляютъ отъ 10 до 20 част. высушеннаго въ 48 часовъ сюинтата. Послѣднимъ названіемъ они обозначили смѣсь солей растворимой части пота (*suintate brut*). Для упрощенія и мы оставимъ тотъ же терминъ. Изъ безчисленныхъ опытовъ найдено, что только въ рѣдкихъ экземплярахъ лучшихъ саксонскихъ руно максимумъ сюинтата составляетъ 20%, обыкновенно же онъ отъ 17,5 до 18%. Буэносъ-Айрескія руна содержатъ только 12% и часто даже 10%. М. и Р. думаютъ, что всѣ нормальные руна сходятся по содержанію сюинтата (разумѣется исключивъ влияніе влажности и землистыхъ примѣсей); это содержаніе считается ими въ 17—18%.

И такъ, одно руно, среднимъ вѣсомъ въ 5 кило, можетъ доставить макс. сухаго сюинтата 1 к; min. 0,5 к. и среднее 0,8 кило. Считая число овецъ во Франціи въ 50 милліоновъ, то въ случаѣ войны съ нихъ можно бы получить поташа:

$50,000,000 \times 0,8 \times 0,48 \text{ Ко Со}^2 = 19,200,000$ килб, а изъ этого эквивалентно селитры = 28,100,000 килб.

Составъ золы сюинтата слѣдующій: углекислаго кали 86,78, хлористаго калия 6,18, сѣрниоислаго кали 2,83, прочихъ составныхъ частей 4,21. 100 частей сюинтата даютъ среднимъ числомъ 52 золы.

Теперь опишемъ вкратцѣ самое производство и новые способы, предлагаемые гг. Момене и Рожеле.

Полученіе промывныхъ водъ (т. е. содержащихъ сюинтатъ) должно быть произведено такъ, чтобы жидкость была совершенно чистая, не мутная, крѣпость которой могла бы быть опредѣлена просто и точно, при помощи простаго волчка.

Момене и Рожеле выполнили эти условія весьма просто, перемѣнивъ для того старый способъ промывки. При промывкѣ шерсти въ большомъ количествѣ воды, какъ прежде, получается постоянно мутная жидкость; причиною этого былъ жиръ (элаинъ, есаринъ), образующій при перемѣшиваніи эмульсію. М. и Р. производятъ выщелачиваніе шерсти, складывая ее въ кадки, причемъ само же руно служитъ и фильтромъ. Это выполненіе бываетъ успѣшно даже въ случаѣ скорой работы; при промывкѣ 1000 кило шерсти, содержащей 300 к. землистыхъ частей, не проходитъ даже 1 кил. послѣднихъ въ промывную воду. При послѣдовательномъ выщелачиваніи, воды могутъ быть доведены до плотности 1,250; тогда они содержатъ болѣе трети по вѣсу сухаго сюинтата. При обыкновенной же работѣ плотность ихъ рѣдко превышаетъ 1,150; продажная цѣна имъ назначается сообразно съ плотностію.

Сгущеніе или выпариваніе водъ производится въ большихъ заводахъ паромъ, а въ малыхъ-огнемъ; будучи уваренъ до плотности 1,510—1,550, когда точка кипѣнія 125°, растворъ поднимается насосомъ или монтажусомъ въ резервуары, установленные надъ калильными печами. Изъ нихъ уже полужидкая масса можетъ быть спущена въ печь или въ реторту. Последняя сходна съ газовой; при прокаливаніи сюинтата образуется газъ съ большимъ содержаніемъ углекислоты (33%) въ сопровожденіи амміака; однако газъ не содержитъ сѣрнистаго водорода; въ ретортѣ остается зола, кромѣ того получается деготь. Углекислота образуетъ съ амміакомъ двууглекислую соль, которая осаждается въ конденсаторѣ на столько чистою, что будучи растерта съ небольшимъ количествомъ эфира и потомъ имъ же промыта, при нагрѣваніи улетучивается вся безъ остатка.

Въ печахъ прокаливаніе производится жаромъ, развиваемымъ при горѣніи самого-же сюинтата. Въ нее напускаютъ слой въ 10—15 сантиметровъ, зажигаютъ его пучкомъ щепокъ или же изъ маленькой боковой печи. Масса воспламеняется тотчасъ же, нагрѣваетъ печь до температуры, достаточной для окончанія операціи и для воспламененія новой порціи сюинтата. Такимъ образомъ операція можетъ идти безпрерывно. Остатокъ представляется въ видѣ углистой массы, содержащей около $\frac{1}{4}$ по вѣсу углерода (въ ретортахъ и до половинны въ печахъ); будучи сложена въ кучу, масса продолжаетъ медленно горѣть, такъ что наконецъ весь углеродъ выгораетъ и остается полуплавленная пористая масса зеленого, голубаго или розоваго цвѣта; это окрашиваніе зависитъ отъ присутствія марганца.

Далѣе масса подвергается уже обыкновеннымъ операціямъ. (Bull. mens. de la soc. chimique de Paris).

Глиноземъ для фабрикаціи красокъ. Глиноземъ производитъ не только, такъ сказать, разжиженіе красокъ, но также производитъ химическое дѣйствіе. Приготовленный обыкновенными способами, онъ студенистъ, по высыханіи сильно уменьшается въ объемъ, раскрескивается и дѣлается жесткимъ.

Но можно получить не студенистый глиноземъ, въ видѣ бѣлаго, очень тонкаго порошка по слѣдующему способу: растворяютъ 1 кило квасцевъ въ 5 литрахъ воды, прибавляютъ тудаже 5 граммовъ мѣднаго купороса и потомъ около 250 грамм. цинковыхъ обрѣзковъ и оставляютъ всё на 2—3 дня въ достаточно тепломъ мѣстѣ. Сначала осаждается мѣдь, покрывая кусочки цинка довольно толстымъ слоемъ, и образуетъ съ ними маленькіе вольтовы элементы; при этомъ отдѣляется водородъ, образуется сѣрнистый цинкъ, а глиноземъ мало по малу осаждается въ видѣ чрезвычайно мелкаго бѣлаго порошка. Какъ скоро проба раствора болѣе не даетъ осадка отъ избытка амміака, то реакція окончена; если-же еще продолжить дѣйствіе, то, въ свою очередь, осаждаются небольшія количества окиси желѣза и окрашиваютъ глиноземъ въ желтый цвѣтъ. Если бы это случилось, то стоитъ только прокипятить глиноземъ нѣсколько времени съ сильно разбавленною сѣрною кислотою. Собранный глиноземъ промываютъ и сушатъ. (Bull. mens. de la Soc. chim. de paris 66).

Образованіе азотной кислоты изъ амміака, Велера. Из-

вѣстно, что марганцовокислородъ кали съ амміакомъ отдѣляетъ азотъ. Газъ однако отдѣляется не очень сильно и если отфильтровать обезцвѣченную жидкость отъ гидрата перекиси марганца и разбавить водою, то получается смѣсь углекислаго и азотнокислаго кали.

О содержаніи воды въ калиевыхъ квасцахъ, Краута. Весьма часто встрѣчающееся въ учебникахъ положеніе, что для полученія безводныхъ калиевыхъ квасцовъ нужна температура гораздо выше 100°, — совершенно не вѣрно. — Уже при 100° квасцы въ струѣ воздуха теряютъ воду, не отдѣляя при этомъ сѣрной кислоты и не лишаясь способности растворяться въ водѣ. При этомъ, авторъ не могъ отличить квасцовъ съ меньшимъ содержаніемъ воды по опредѣленнымъ пропорціямъ, но надъ сѣрной кислотой потеря воды достигаетъ своей границы, когда отдѣлились 18 атомовъ.

Спиртъ, вино, пиво и проч.

Старые и новые перегонные аппараты; ст. Шварцвеллера. При сравненіи стараго винокуреннаго куба съ аппаратами Писториуса — Больмана или Писториуса — Сименса, невольно бросается въ глаза существующая между ними огромная разница. Теперь и Писториусовскій аппаратъ не представляетъ уже верха совершенства. Выгоды, представленныя имъ вначалѣ, доставили ему такое скорое и широкое распространеніе. Галль въ своемъ аппаратѣ, удерживая тоже начало, измѣнили только положеніе и взаимное соединеніе сосудовъ, а также ввелъ надлежащіе измѣненія при образованіи пара и въ пользованіи теплою, которыя, однако, не встрѣтили на практикѣ такого одобренія и распространенія, какія ожидалось отъ нихъ съ теоретической точки зрѣнія. Только Шварцъ, отступая отъ основанія Писториуса, вводитъ другое расположеніе въ своемъ перегонномъ аппаратѣ, съ цѣлью удалить отъ спирта неспиртовые примѣсы и получить чистый и крѣпкій перегонъ.

Въ основаніи аппарата Писториуса важенъ способъ отдѣленія спирта отъ сивухи и воды; т. е. соотвѣтственное устройство и расположеніе ректификаціи и дефлегмаціи.

Для достиженія первой цѣли, Писториусъ устраиваетъ препятствія или задержки для отдѣляющихся паровъ, чтобы заставить ихъ, при прохожденіи чрезъ колпакъ лютернаго ящика, измѣнивъ свое естественное теченіе вверхъ, идти внизъ. Но стѣнки сосуда, отнимая теплоту паровъ, превращаютъ ихъ въ жидкость, и наконецъ послѣдней накопится столько, что она закроетъ снизу отверстіе колпачка, вслѣдствіе чего, пары, идя внизъ, принуждены проникать чрезъ слой жидкости и опять нагрѣвать ее въ соотвѣтствующей степени, отчего дѣлается возможнымъ новое образованіе паровъ.

Допустивъ, что жидкость, сгустившаяся въ лютерномъ ящикѣ, должна придти въ кипѣніе, прежде нежели изъ нея могутъ подняться новые пары, и что спиртовой паръ, идущій изъ куба, долженъ нагрѣвать ее до точки кипѣнія, — то, слѣдовательно, нѣкоторая часть алкоголя должна повторенно — то осаждаться, то закипать. Въ этомъ уже, во всякомъ случаѣ, не будетъ выгоды, такъ-какъ ни коимъ образомъ

не обогатить пара чрезъ частыя вскипанія, но оно, покрайней мѣрѣ, стоитъ большихъ издержекъ на горючій.

Однако же не имѣется другаго средства, кромѣ повтореннаго вскипанія для уменьшенія, въ извѣстной мѣрѣ, сивушныхъ примѣсей спиртоваго пара, и потому такой способъ пока долженъ быть удержанъ, а самый приборъ помѣщенъ въ такомъ мѣстѣ, гдѣ пары имѣютъ теплоту достаточную для вскипанія осѣвшей жидкости. Вотъ почему мы находимъ такое устройство въ лучшихъ перегонныхъ аппаратахъ; оно забыто и въ аппаратѣ Савалля.

Дефлегмація, — существенное обогащеніе спиртоваго пара чрезъ осажденіе неспиртовыхъ частей (флегмы), — представляетъ одинъ изъ простѣйшихъ процессовъ; въ немъ изъ паровъ удаляютъ только воду чрезъ отнятіе отъ нихъ теплоты. Писторіусъ употребляетъ для этой цѣли свои знаменитыя тарелки. Стѣнки ихъ и слой воды, находящійся на крышкѣ, должны отнимать отъ паровъ столько теплоты, чтобы въ газообразномъ видѣ оставались преимущественно спиртовыя части, а водныя осаждались. Конечно вмѣстѣ съ ними осаждается также алкоголь и нѣкоторое количество сивухи и потому осѣвшая жидкость должна снова подвергнуться перегонкѣ, для чего приборъ и находится въ сообщеніи съ ректификаторомъ и кубомъ. Путь паровъ по дефлегматору большею частію прямо къверху, и уклоняется горизонтально только кругами тарелокъ.

Будутъ ли тарелки круглыя или четырехъугольныя, — впускъ пара въ срединѣ или съ боку, но въ нихъ постоянны: особый путь для пара вверхъ и для флегмы внизъ.

Шварцъ, отступая отъ этого основанія, устраиваетъ въ своемъ аппаратѣ дефлегматоръ, состоящій изъ извѣстнаго числа прямыхъ трубокъ съ опредѣленнымъ діаметромъ, окруженныхъ общимъ кожухомъ, чрезъ который протекаетъ вода, служащая для охлажденія окруженныхъ ею трубокъ. Спиртовой паръ движется по этимъ трубкамъ снизу вверхъ и изъ втораго или третьяго подобнаго сосуда идетъ въ холодильникъ, состоящій также изъ трубокъ. Всѣ трубки могутъ быть очищаемы, для чего стоитъ только снять шлемники дефлегматоровъ и головную часть охладника и прочистить трубки палкою, конецъ которой обмотанъ паклею.

Шварцъ придаётъ очень большое значеніе возможности очистки, но еще надо рѣшить, — вѣренъ-ли этотъ взглядъ и не лучше ли смотрѣть на дѣло съ другихъ точекъ зрѣнія. Вѣдь сивуха устраняется изъ спирта не единственно чистымъ содержаніемъ ректификатора и дефлегматора, и, бываетъ, что совершенно чистый аппаратъ изъ той-же бражки даетъ спиртъ лишь съ немного-меньшимъ содержаніемъ сивухи, нежели нечистый аппаратъ. Для производителя-же продажа 90%-наго спирта, подлежащаго *въ очистку*, не доставитъ ни особаго вреда, ни особой пользы, будетъ-ли въ немъ сивухи на такую малость болѣе или менѣе. Кромѣ того, — въ тѣхъ мѣстахъ прибора, гдѣ вода отнимаетъ большое количество теплоты, осядетъ нѣкоторая часть алкоголя и слѣдъ снова должна быть испарена, на что пойдетъ болѣе горючаго, чѣмъ при простѣйшемъ достиженіи цѣли.

Французы и Бельгійцы устроили непрерывно дѣйствующіе пере-

гонные аппараты для свекловичныхъ заторовъ и прерывныя колонны для перебродившей свекловичной рѣзки; въ нихъ почти не достаетъ приборовъ для искусственной дефлегмаціи и ректификаціи. Во многихъ французскихъ аппаратахъ бражка, уже въ значительной степени отогнанная, течетъ сверху внизъ, изъ одного отдѣленія въ другое, пока не достигнетъ до низу, гдѣ встрѣчается съ паромъ. Чѣмъ выше поднимается паръ по колоннѣ, тѣмъ болѣе отнимается отъ него теплоты черезъ стѣнки, и слѣдовательно тѣмъ менѣе могутъ водяныя частицы оставаться въ парообразномъ видѣ. Они осаждаются, съ ними осаждается нѣкоторое количество сивухи; въ верхнихъ частяхъ колонны наименѣе теплый паръ встрѣчаетъ наихолодѣйшую брагу, а чрезъ то еще болѣе обогащается.

Подобныя аппараты долго не могли быть приспособлены для картофельныхъ заторовъ, но наконецъ это было достигнуто г. Краузе въ Гальберштадтѣ. Въ новѣйшее время проф. Сименсъ въ Гогенгеймѣ устроилъ особенный аппаратъ для непрерывной перегонки всякаго затора. Хотя гогенгеймскій аппаратъ устроенъ въ маломъ видѣ, какъ это должно быть для учебной винокурни, но онъ достаточенъ, чтобы убѣдиться въ точности устройства и расположенія отдѣльныхъ частей. Для дешевизны, нѣкоторыя части его приготовлены изъ дерева, но онъ можетъ быть устроенъ и изъ металла.

Къ сожалѣнію этому аппарату въ Пруссіи не дали патента, по причинѣ нѣкотораго сходства его съ рюдергофскимъ аппаратомъ. Однако же движеніе браги въ немъ совершается иначе, нежели въ аппаратѣ Краузе, отчего въ немъ вовсе невозможно засариваніе. Въ ректификаціи и дефлегмаціи та особенность, что движеніе пара попеременно вверху и внизъ. Потребность въ дефлегмирующей водѣ не велика, отчего и требованіе пара умѣренно. Брага течетъ внизъ, т. е. обратно пару, проникается имъ, освобождается отъ спирта и наконецъ собирается въ кубахъ. Оба куба, находятся въ одной плоскости, соединены остроумнымъ приборомъ какъ между собою, такъ и съ паровымъ котломъ.

Устройство тарелокъ тоже заслуживаетъ большаго вниманія. Въ нихъ каждое уменьшеніе въ скорости движенія пара соответственно уменьшаетъ и охлажденіе и потому дѣлаетъ ненужнымъ другія средства переменнаго охлажденія.

Грюль устроивалъ аппараты, состоящіе изъ одной части, т. е. — съ однимъ только кубомъ, — съ дефлегматоромъ своего изобрѣтенія, но безъ форвермера (подогрѣвателя).

Кубъ такого аппарата довольно значительной величины; надъ нимъ стоитъ колонообразно дефлегматоръ, и надъ послѣднимъ помѣщены двѣ тарелки. Труба, отводящая спиртъ изъ холодильника, снабжена 3 воздухоотводными трубами. Спиртъ течетъ сильною струею, но спокойно и ровно. Главная выгода этого аппарата та, что остающаяся барда бываетъ свѣтлѣе и, по увѣренію г. Мобіуса, лучше съѣдается скотомъ, нежели барда двойнаго аппарата. Расходъ воды на дефлегмацію, кажется, довольно значителенъ, но самое производство на немъ и управленіе легко; далѣе, высота аппарата неслишкомъ значительна и слѣд. допускаетъ меньшую высоту зданія, и, наконецъ, количество

мѣди нѣсколько менѣе. Остается желать, чтобы были произведены сравнительные опыты—этого, достойнаго вниманія, аппарата и полного колоннаго аппарата, — съ цѣлью опредѣлить для нихъ разность въ расходѣ горючаго; также можно надѣяться, что химическія изслѣдованія впоследствии покажутъ, почему выходящая барда свѣтлѣе и съѣдобнѣе.

Для большей дешевизны перегоннаго аппарата, кубъ можетъ быть выстроенъ изъ плотнаго мелкозернистаго, непросачивающагося песчаника. При употребленіи камня, какъ худаго проводника, устраненіе втораго куба становится еще болѣе возможнымъ. Кроме того, для програванія браги въ аппаратѣ съ однимъ кубомъ нуженъ паръ меньшаго давленія, нежели при двухъ.

Каменные кубы—собственно старое изобрѣтеніе и употребляются уже около 30 лѣтъ. Кубъ состоитъ изъ 6 плитъ съ пазами въ надлежащихъ мѣстахъ; щели, остающіяся въ соединеніяхъ, замазываются особою замазкою. Разумѣется, плиты скрѣплены желѣзными обручами и крюками. Предварительно въ плитахъ сдѣланы въ надлежащихъ мѣстахъ отверстія, какъ-то: для шлема, паровой трубки, выпускной втулки (для барды), лазъ и т. д. Авторъ видѣлъ аппаратъ, состоящій изъ такого куба съ утвержденною сверху его колонною Деринга, внутреннее устройство которой такое-же какъ и во французскихъ приборахъ, и снаружи цилиндръ ея окруженъ особымъ образомъ мѣдными кольцеобразными кожухами, образующими какъ-бы желоба вокругъ колонны. Въ такомъ аппаратѣ въ 10 — 12 часовъ отгоняется 12,000 квартъ браги, тогда какъ прежде съ тарелочнымъ аппаратомъ для этого нужно было 22 часа. Эта винокурня не имѣетъ достаточнаго количества воды, а потому принуждена даже сгущать мытый паръ.

На другой винокурнѣ, имѣвшей одинъ только аппаратъ, при ежедневномъ загорѣ въ 120 шефелей картофеля, — введеніемъ годдизенеровскихъ тарелокъ (патентованныхъ Шульцемъ) ежедневно сберегается $\frac{1}{3}$ времени и значительное количество торфа (2,000 Soden). Полукаемый спиртъ—крѣпостію въ 83—84° Тралл.

Въ томъ мѣстѣ, гдѣ въ обыкновенныхъ тарелкахъ вступаетъ паръ, въ шульцевскихъ—находится только трубка для спуска лютера. Спиртовой-же паръ черезъ колонну, помѣщенную въ форвермеръ, вступаетъ въ обширную трубу, и изъ послѣдней тремя узенькими трубочками входитъ (по окружности) въ тарелки. Каждая тарелка получаетъ воду отдѣльно.

Колонный аппаратъ Краузе въ Гальберштадтѣ состоитъ изъ столба или цилиндра длиною 9—10 рейнск. футъ и діаметромъ 2 $\frac{1}{2}$ фута. Онъ получаетъ сверху непрерывную струю браги въ особое большое отдѣленіе (камеру); отсюда брага бѣжитъ внизъ черезъ всѣ 8 малыхъ камеръ. Каждая изъ послѣднихъ имѣетъ съ одной стороны трубку для притока съ другой для выпуска; и кромѣ того снабжена плотно закрываемымъ отверстіемъ, служащимъ для чистки камеры. Трубка, отводящая брагу изъ малой камеры, возвышается на нѣсколько дюймовъ надъ дномъ ея, отчего надъ нимъ всегда остается слой жидкости. Паръ же вступаетъ снизу черезъ такой-же приборъ, какъ въ писторіусовскомъ лютерномъ ящикѣ, слѣд. струя его проникаетъ черезъ

слой жидкости (браги) и уносить изъ нея алкогольный паръ. Окончательно барда собирается въ нижней большой камерѣ съ лазомъ. Надъ этимъ цилиндромъ сбоку помѣщенъ паровой регуляторъ; спиртовые же пары сначала идутъ въ колонну Савалля, потомъ въ конденсаторъ съ холодною водою и наконецъ въ холодильникъ Савалля. Въ колоннѣ устроены сита, а въ конденсаторѣ и холодильникѣ трубки. Вся высота аппарата до 26 футъ, вѣсъ его 35—36 центн.; цѣна по 52 тал. за центнеръ. Гелеръ говоритъ, что растапливая паровикъ въ 5½ час. утра, онъ къ 10 часамъ утра успѣваетъ отогнать около 1,900 квартъ; спиртъ получается крѣпостию 87—89‰.

Аппаратъ же Сименса вдвое дешевле, но можетъ отогнать въ 12—14 часовъ—5,000 квартъ. Но какъ было сказано, въ аппаратѣ Краузе возможно засариваніе, во избѣжаніе чего, при спусканіи сусла съ кюльшиффа въ квасильный чанъ, оно пропускается чрезъ проволочныя сита. Кромѣ того, къ слабой сторонѣ его принадлежитъ — множество отверстій съ винтовыми втулками (въ каждой камерѣ).

(Zeitschr. d. Ver. deuts. Spir.—Fabr).

Новый холодильный приборъ для затора и шивнаго сусла, Гиллинга. Винокурение сдѣлало большой шагъ впередъ замѣною прежняго способа охлажденія (мѣшаніе затора въ заторномъ чану)—кюльшиффомъ. Но теперь и кюльшиффное охлажденіе считается медленнымъ, цѣннымъ и вообще неудобнымъ. Было бы безвыгодно вытѣсненіе кюльшиффовъ другимъ, болѣе дешевымъ, легкимъ и уютнымъ аппаратомъ, съ одинаковымъ же или съ лучшимъ дѣйствіемъ; такимъ образомъ достиглось-бы существенное сбереженіе помѣщенія. Однако же до сихъ поръ не было устроено такого прибора для густыхъ картофельныхъ заторовъ, хотя и были высказываемы выгоды отъ замѣны воздуха другимъ проводникомъ, водою; недавно цѣль эта достигнута Гиллингомъ. Охладики Гиллинга могутъ быть употребляемы тамъ, гдѣ имѣется достаточное количество воды. Количество потребной воды должно быть вътрое или въ 4 раза болѣе сусла (смотря по температурѣ воды); она потомъ употребляется для другихъ цѣлей, или спускается опять въ колодезь или въ резервуаръ.—

Аппаратъ можетъ удобно охладить 3000 квартъ сусла до надлежащей температуры впродолженіи одного часа. Такъ какъ въ немъ не существуетъ прикосновенія охлаждаемаго сусла съ атмосфернымъ воздухомъ, то нѣтъ и потери сахара во время охлажденія, и, слѣдовательно, достигается болѣе выходъ.—Устройство аппарата допускаетъ столь же выгодное употребленіе льда. Очистка его въ высшей степени проста, удобна и совершенна. Онъ занимаетъ немного мѣста и стоимостью дешевле кюльшиффа.

Аппаратъ состоитъ изъ трехъ вертикальныхъ рядомъ стоящихъ цилиндровъ, съ низу плотно закрытыхъ и свободныхъ сверху; они сдѣланы изъ желѣзныхъ листовъ въ 1/8 // толщины. Внутри цилиндровъ помѣщены полые двойные мѣдные цилиндры, соединенные между собою трубками, также и съ насосомъ.

Приступая къ работѣ, пускаютъ краномъ въ одинъ изъ желѣзныхъ цилиндровъ холодную воду, которая, чрезъ отверстіе въ выпукломъ днѣ мѣднаго цилиндра наполняетъ внутреннее пространство

его и выходитъ чрезъ отверстіе въ верхнемъ выпукломъ днищѣ. Какъ скоро цилиндръ наполнился, вода течетъ во второй и наполняетъ его подобноже.

Потомъ пускаютъ въ ходъ заторную пумпу, закрывъ и открывъ надлежащіе краны. Горячая жидкость вступаетъ въ промежутокъ, образованный мѣдными цилиндрами. При большомъ діаметрѣ цилиндра, скорость движенія жидкости не большая, такъ-что, проходя по первому цилиндру и прикасаясь со всѣхъ сторонъ къ холодной поверхности, она успѣетъ охладиться въ значительной степени. Потомъ жидкость поступаетъ во второй цилиндръ, встрѣчая свѣжую холодную воду, текущую въ противоположномъ направленіи.

Если температура употребляемой воды не выше $6-7^{\circ}R$, и количество затора, доставляемое насосомъ въ минуту только 70—80 кружекъ, то по уходѣ отъ втораго охладника температура сусла будетъ $13-14^{\circ}R$, слѣдовательно оно можетъ быть прямо отведено въ квасильные чаны. Если-же употребленная вода теплѣе, то охлажденіе будетъ еще недостаточно; въ такомъ случаѣ охлаждаемую жидкость переводятъ въ открытый сверху цилиндръ, окруженный со всѣхъ сторонъ льдомъ, или же вводятъ въ этотъ сосудъ нѣкоторое количество холодной воды для отнятія лишней теплоты.

Охлажденная жидкость поступаетъ въ квасильные чаны. Въ цилиндрахъ утверждены термометры для наблюденія температуры сусла во все время охлажденія и слѣд. для соотвѣтственнаго регулированія притока и воды.—(тамъ же).

Вліяніе высокаго давленія и перемѣшиванія на исходъ пивнаго броженія. Заимствуемъ довольно интересные результаты изъ опытовъ Праудля, произведенныхъ имъ весною 1865 г. (Dingl. Jour. t. 178). Въ первыхъ 4 опытахъ онъ старался опредѣлить величину давленія, обнаруживаемаго углекислотою въ зашпунтованныхъ бочкахъ, т. е. въ періодъ послѣ броженія. Опредѣленіе давленія производилось ртутнымъ воздушнымъ манометромъ. Онъ нашелъ слѣд. результаты: — увеличеніе давленія углекислоты подъ зашпунтовкою вообще незначительно (на 0,1 до 0,22 атм.), если ходъ послѣ броженія былъ нормаленъ. Первые опыты производились въ началѣ марта съ шенкбиромъ; послѣдній-же (4-й) съ лаутербиромъ въ апрѣлѣ, слѣд. въ болѣе теплое время, потому-то въ этомъ опытѣ давленіе въ 10 дней увеличилось на 0,414. Это пиво при разливѣ сильно пѣнилось, но скоро становилось *вялымъ*.

Далѣе Праудль наблюдалъ надъ броженіемъ сусла, смѣшаннаго съ дрожжами, въ трубкахъ длиною около метра, діаметромъ 15 миллим. съ толщиною стѣнокъ 2 милл. Одна изъ трубокъ по наполненіи сусломъ была запаяна, другая-же осталась открытою. Какъ скоро стало замѣтно по виду, что главное броженіе окончилось, жидкость была отогнана для опредѣленія спирта. Такимъ образомъ Праудль нашелъ, что содержаніе алкоголя въ пивѣ первой трубки было 2,18%, а во второй 3,10; т. е. пиво бродившее въ открытомъ сосудѣ, содержало алкоголя болѣе на 0,92%, не смотря на то, что первое бродило 21 часомъ болѣе.

Цѣлью слѣдующихъ опытовъ было опредѣленіе величины давле-

нія углекислоты при броженіи въ закрытой трубкѣ. Для этого нижній конецъ послѣдней былъ соединенъ съ ртутнымъ манометромъ. Воздушный объемъ (по длинѣ трубки) послѣ запайки составлялъ 235 милл., спустя же 24 часа—45 милл., сп.—45 часовъ—30 м., и, наконецъ, чрезъ 98 часовъ только 20 м., что уже далѣе не измѣнялось. Это соотвѣтствуетъ давленію 11,7 атм. Теперь надо было узнать, что-же служило причиною ослабленія броженія въ закрытомъ сосудѣ: давленіе-ли углекислоты или уменьшеніе движенія въ жидкости, вслѣдствіе препятствія выдѣленію пузырьковъ газа? Потому въ послѣднихъ 3 опытахъ онъ старался опредѣлить вліяніе, оказываемое перемѣшиваніемъ бродящаго сусла; 1 трубка, запаянная, во время броженія встряхивалась; 2 запаянная—безъ этого; въ 3 открытой трубкѣ также производилось частое взбалтываніе; въ 4 открытой этого не было. Онъ получилъ слѣд. результаты:

Въ 1 труб.	пиво	содержало	алкоголя	4,53%
” 2	”	”	”	2,61
” 3	”	”	”	4,31
” 4	”	”	”	3,55

Отсюда видно, что перемѣшиваніе помогаетъ броженію, чему даже не препятствуетъ усиленное давленіе.

Вообще-же, при равномъ перемѣшиваніи, давленіе углекислоты въ закр. трубкѣ не усиливаетъ броженія сравнительно съ открытымъ сосудомъ. Кажется, напротивъ, что такое давленіе, препятствуя отдѣленію пузырьковъ углекислоты, тѣмъ самымъ препятствуетъ болѣе полному распространенію дрожжей въ массѣ жидкости. (Dingl. 178)

Цѣнность (какъ корма) картофельной барды и остатковъ картофельно-крахмальной фабрики. Г. Шмидтъ высказываетъ, что остатки картофельно-крахмальной фабрики по кормовому достоинству относятся къ картофельной бардѣ, какъ 1:4, при чемъ однако не была взята во вниманіе плодовая вода картофеля.

Оба кормовыя средства чрезвычайно различны въ сущности; такъ барды средняго достоинства отъ одного шеффеля картофеля получается 58 до 60 кварта или 250 фунт., тогда какъ остатки крахмальной фабрики изъ 1 шеффеля составляютъ только 50 или 55 фунтовъ довольно сухихъ волоконъ. По анализу Вольфа въ 1863 г. найдено, что 100 фунтовъ барды содержатъ 1% азотистыхъ питательныхъ веществъ, тогда какъ 100 ф. картофельныхъ волоконъ только $\frac{8}{100}\%$; но $\frac{8}{100}\%$ на 100 фунт. волокна получаются изъ 2 шеффелей картофеля, а изъ 1 шеффеля послѣдняго выходъ барды въ 250 ф. доставитъ $2\frac{1}{2}\%$ азотистыхъ питательныхъ веществъ; такое-же количество заключается въ крахмальныхъ остаткахъ только отъ 5 шеффелей картофеля; по этому относительное достоинство ихъ можетъ быть выражено отношеніемъ 5 къ 1.

Достоинство картофельно-крахмальныхъ остатковъ по наблюденіямъ Шмидта значительно увеличивается послѣ прибавки плодовой воды, но по недостатку анализовъ послѣдней онъ не могъ сдѣлать точнаго опредѣленія достоинствъ этихъ кормовъ.

Г. Уденъ, на основаніи своихъ наблюденій, думаетъ, что выше-

приведенная пропорція измѣнится въ 1:2, если варка остатковъ съ плодовою водою будетъ произведена безъ прямаго впусканія пара. (Monatschr. d. landw. Prov.-Vereins f. d. Mark Brandenb. u. Niederlausitz).

О содержаніи дубильной кислоты въ пиво и вино, Августа Фогеля младш. Содержаніе дубильной кислоты въ баварскомъ пивѣ въ высшей степени ничтожно, такъ что, чрезъ прибавленіе солей окиси желѣза, оно едва обозначается. Понятно, что здѣсь не можетъ быть и рѣчи о количественномъ опредѣленіи. Также и бѣлое вино при испытаніи на дубильную кислоту по методу Вильденштейна (Strbl. 1864. S. 300) даетъ едва замѣтное окрашиваніе реактивной бумажки. Напротивъ того, выпаренное до половины, оно оказываетъ окрашиваніе, по которому на 10,000 част. вина можно вычислить около 0,76 ч. дубильной кислоты. Красное вино конечно содержитъ нѣсколько болѣе дубильной кислоты: на 10,000 ч. вина, при экстрактивномъ содержаніи въ 2,4 р. с., около 5,5 ч. дубильной кислоты.

Вліяніе гипса на составъ вина. Извѣстно, что при добываніи вина большая часть кислаго виннокислаго кали остается въ виноградныхъ выжимкахъ и переходитъ въ сокъ только послѣ броженія; это доказывается тѣмъ, что вина, бродившія безъ выжимокъ, содержатъ едва половину виннаго камня, нежели въ противномъ случаѣ. Изъ изслѣдованій Шанселя видно, что прибавка къ винограду достаточнаго количества гипса переводитъ въ растворъ почти все содержимое въ виноградѣ кали. Такъ полученное вино осаждастъ въ бочкахъ болѣе виннаго камня, нежели обыкновенное. Вообще практическое употребленіе гипса характеризуется слѣдующимъ:

1) Оно переводитъ изъ выжимокъ въ вино почти половину винной кислоты, которая отъ этого осталась бы въ нихъ въ видѣ виннаго камня.

2) Увеличиваетъ содержаніе кислоты въ винѣ, что доказывается кислотомѣромъ; далѣе, возвышаетъ и улучшаетъ цвѣтъ и увеличиваетъ прочность вина.

3) Оно содѣйствуетъ переходу въ вино большей части кали, въ видѣ сѣрнокислаго кали и такимъ образомъ извлекаетъ его изъ выжимокъ.

(Comptes rendus. 65).

Легкій способъ отличать натуральныя красныя вина отъ вина окрашенныхъ искусственно, Блюма. Г. Блюмъ, занимающійся уже нѣсколько лѣтъ съ большимъ успѣхомъ фабрикаціею искусственныхъ винъ, нашелъ въ послѣднее время, слѣдующее средство для распознаванія винъ, подкрашенныхъ искусственно. Эта метода основана на большомъ различіи растворимости въ водѣ красныхъ веществъ извлеченныхъ изъ ягодъ и плодовъ, и окрашивающаго вещества натуральныхъ винъ, которое растворяется хорошо только въ разбавленномъ водою алкогольѣ.

Въ испытуемое вино погружаютъ небольшой ломтикъ хлѣба или сухую губку, напередъ хорошо вымытую, и даютъ ей вполнѣ напитаться. Послѣ этого помѣщаютъ ее на фарфоровую тарелку, наполненную водою. Если вино окрашено искусственно, вода тотчасъ получаетъ красно-фіолетовый оттѣнокъ; между тѣмъ какъ если оно натурально, то

это происходит не ранѣ какъ по прошествіи четверти или получаса, и жидкость принимаетъ прежде замѣтный опаловый видъ. По словамъ г. Блюма, эта столь простая метода даетъ результаты, болѣе вѣрные, нежели обыкновенно употребляемые до сихъ поръ способы. (Bull. d'encour).

Способъ очищать бочки, Г. Якобеа. Эта метода полезная для большихъ заведеній, какъ напримѣръ значительныхъ пивоваренныхъ заводовъ, употребляется г. Якобсомъ въ Буртонъ сюръ Трантъ (Burton-sur-Trent) и состоитъ въ томъ, что бочки наполняютъ обыкновенной водой, которую затѣмъ кипятятъ посредствомъ струи пара или сжатого воздуха. На практикѣ должно предпочитать водяной паръ, который нагреваетъ жидкость и способствуетъ такимъ образомъ очищенію бочки, но его можно замѣнить вполне или отчасти сжатымъ воздухомъ. Когда употребляютъ водяной паръ, то аппаратъ состоитъ главнымъ образомъ изъ пароваго котла, снабженнаго однимъ или двумя кранами, которые соединены съ трубами. На концѣ одной изъ этихъ трубъ находится другая труба, въ которой она можетъ скользить, и конецъ которой, снабженный извѣстнымъ числомъ дырочекъ, входитъ, чрезъ отверстіе втулки, въ бочку, которую хотятъ мыть. Паръ, выходящій подъ извѣстнымъ давленіемъ чрезъ отверстія трубки, производитъ желаемое кипяченіе. Нѣтъ необходимости говорить, что подробности устройства могутъ варьироваться до безконечности. Чтобы извлечь все испорченное или кислое вещество, которое можетъ быть поглощено деревомъ, нужно, чтобы труба прошла въ коническую втулку, способную вполне закрыть отверстіе такъ, чтобы можно было произвести достаточное давленіе посредствомъ пара. Послѣ такой обработки бочку моютъ обыкновенной водой. Для того, чтобы бочка могла безъ порчи переносить давленіе, ее окружаютъ обручами, составленными изъ двухъ полукруговъ, соединенныхъ винтами. Оба дна укрѣпляются выгнутыми досками, которыя также связываютъ желѣзомъ. Бочки очень грязныя очищаютъ водою съ примѣсью минеральной кислоты и животнаго угля. Водой этой обрабатываютъ ихъ вышеприведеннымъ способомъ, потомъ выливаютъ ее и моютъ обыкновенною водою. (*тамъ же*).

Питательные вещества.

Новый способъ сохраненія мяса, Дикона Моргана, профессора анатоміи въ Королевской Хирургической Коллеги въ Дублинѣ. Извѣстно, что мясо содержитъ отъ 76 до 79 проц. воды, отъ 2 до 14 альбумина и отъ 17 до 18 проц. фибрина; что въ 10 фунтахъ мяса, послѣ свертыванія альбумина и окрашивающаго вещества, *всѣ растворимыхъ веществъ не превышаетъ 3 унцій*. Очень малое количество этихъ веществъ показываетъ большую важность возможности ихъ сохраненія, за исключеніемъ воды, въ мясѣ, которое состоитъ изъ:

- 1) Воды,
- 2) Альбумина,
- 3) Фибрина,
- 4) Фосфорной кислоты,

Въ золь мяса заключается (по Келлеру):

Фосфорной кислоты	36,60
Кали	40,20

5) Молочной кислоты,	Земель и окиси желѣза . . .	5,69
6) Фосфорнокислаго кали,	Сѣрной кислоты	2,95
7) Хлористаго кали,	Хлористаго калия	14,81
8) Креатина.		
9) Креатинина,		
10) Инозиновой кислоты и проч.		<u>100,25</u>

Не бесполезно будетъ разсмотрѣть отдѣльно каждый изъ нихъ и указать роль, которую они играютъ въ животной экономіи.—

1.—*Вода*, одна изъ постоянныхъ составныхъ частей мяса, количественно измѣняется въ различныхъ сортахъ мяса и съ возрастомъ животнаго, но ее всегда встрѣчаютъ въ большихъ количествахъ. Она образуетъ три четверти вѣса мяса и даже болѣе; понятно, что ее можно извлечь безъ вреда, потому что ее всегда можно прибавить искусственно, приготовляя пищу. Она бесполезна и неудобна при перевозкѣ, потому что занимаетъ много мѣста, увеличиваетъ вѣсъ, и всегда способствуетъ разложенію.

2.—*Альбуминъ* содержится раствореннымъ въ мускульномъ соку, окружаетъ и омываетъ всѣ мускульныя волокна и встрѣчается въ различныхъ пропорціяхъ.—Какъ пища, онъ есть основаніе, изъ котораго образуются ткани тѣла.—

„Во всей организованной природѣ, гдѣ развита животная жизнь, мы открываемъ, что явленіе жизни зависитъ отъ альбумина“ (Либихъ, письма о химіи). Альбуминъ есть исходная точка всѣхъ тканей.—*Необходимость удержатъ* этотъ элементъ въ мясѣ очевидна. Обиліе этой жидкости, удержавшейся въ говядинѣ, дѣлаетъ ее нѣжною. Отсюда явилось обыкновеніе въ хорошихъ кухняхъ или тотчасъ погружать мясо въ кипящую воду или приближать его къ огню, чтобы свернуть альбуминъ и сохранить такимъ образомъ соки.—Свертываніе этого вещества около волоконъ препятствуетъ ихъ отвердѣнію и сокращенію; и такъ какъ альбумина нѣтъ въ мясѣ старыхъ животныхъ, то этимъ объясняется его твердость. Если мясо приготовлено такимъ образомъ, что лишено альбумина, то волокна становятся тягучими и слѣдовательно неудобоваримыми.

При употребляющемся въ настоящее время способѣ соленія, большая часть этого, столь питательнаго, альбумина отдѣляется отъ мяса и служитъ только для очищенія рассола, извлекаемаго изъ бочекъ. Разсчитано, что въ одномъ Глазгоу теряется во время зимы количество альбумина равное 187 тоннъ мяса, которое, будучи продаваемо по 0,60 ф. за фунтъ, представляетъ потерю превосходнаго питательнаго вещества равную 10 472 фун. стерл. или 261,800 фр.—

3.—*Фибринъ*, который составляетъ 17 или 18 процентовъ свѣжаго мяса и 70 проц. высушеннаго мяса, съ химической точки зрѣнія аналогиченъ съ альбуминомъ. Во время пищеваренія онъ смягчается и растворяется, какъ вареный, т. е. свернувшійся личный бѣлокъ.—Если его изслѣдовать послѣ продолжительнаго кипяченія и получивъ изъ него супъ, то онъ оказывается твердымъ и неудобоваримымъ. При нынѣшней методѣ соленія фибринъ есть главный остатокъ и становится въ короткое время столь твердымъ, что его скорѣе приходится пилить или рубить топоромъ, нежели рѣзать ножомъ.—

Безъ сомнѣнія вещество въ этомъ состояніи не разлагается и на самую твердость смотрятъ какъ на доказательство *хорошаго соленія*. Въ дѣйствительности это есть доказательство негодности его для питанія.

Эти составныя части мяса не способны сами собою поддерживать существованія, другія вышепоименованные элементы также необходимы. Это доказывается свойствомъ отвара придавать силу тѣлу и укрѣплять пищеварительные органы (хотя супъ этотъ и не содержитъ фибрина), и съ другой стороны негодностью вывареннаго мяса.—Это подтверждаетъ и анализъ:

Въ отварѣ заключается:	Остается въ вареной говядинѣ:
Фосфорной кислоты	26,24
Кали	35,42
Земель и желѣза	5,15
Сѣрной кислоты	14,81
	<hr/>
	81,62

4. Фосфорная кислота весьма распространена въ сокахъ мяса и является въ различныхъ химическихъ формахъ, между прочимъ въ видѣ метафосфорной кислоты. Такъ какъ она постоянно встрѣчается не только въ мясѣ, но и во всѣхъ питательныхъ веществахъ, въ особенности въ растительныхъ, то ея особенности достаточно изучены. Она является въ слѣдующихъ пропорціяхъ:

Въ золь мяса быка	36,60	на 100
Въ соленой трескѣ	16,775	„ —
Въ яичномъ бѣлкѣ	36,74	„ —
Въ сырѣ (grugère)	45,60	„ —
Въ чаѣ	9,88	„ —
Въ зерновомъ хлѣбѣ (въ золь). отъ 40 до 60		„ —

Въ золь зерноваго хлѣба заключается:

Фосфорнокислыхъ щелочей	49,18	на 100
Фосфорнокислыхъ земель	23,13	„ —
Фосфорной кислоты свободной	27,69	„ —
	<hr/>	
	100,00	„ —

Хоти и не возможно опредѣлить точнымъ образомъ, во всѣхъ обстоятельствахъ, свойство фосфорной кислоты, но мы можемъ заключить, по крайней мѣрѣ, изъ того, что она постоянно встрѣчается, что она *необходима для существованія* (Либихъ). Такъ какъ ее находятъ въ изобиліи въ сокахъ мяса, то очевидно, что она необходима для нормальнаго состоянія мускуловъ. Она составляетъ часть кишекъ, печени, почекъ, легкихъ и проч. и нервнаго вещества. — Щелочныя свойства крови зависятъ отъ фосфорнокислаго натра, который необходимъ для ея нормальнаго состава.—Эта фосфорная соль имѣетъ особенное и удивительное свойство отдѣлять въ большомъ количествѣ углекислоту; и когда она освобождается отъ нея посредствомъ дыханія, удерживая все таки первые элементы, „кровяная жидкость поглощаетъ углекислоты въ 166 разъ болѣе, нежели ее можетъ содержать углекислый натръ; и не существуетъ ни одной соли, химическія свойства которой

приближались бы къ свойствамъ кровяной жидкости болѣе, нежели фосфорнокислый натръ“ (Либихъ, химія пищи).—

Необходимость натра въ крови доказывается жадностью животныхъ, питающихся растениями, происходящими изъ земель материковыхъ. Эти растенія содержатъ въ большомъ количествѣ кали, но вовсе не содержатъ натра; поэтому эти животныя, по природному инстинкту, стараются всѣми средствами отыскивать поваренную соль (хлористый натрій). Черезъ дѣйствіе хлористаго натра на фосфорнокислое кали получается фосфорнокислый натръ, столь необходимый для крови, и хлористый калий для мускульнаго сока. И такъ мы видимъ, что фосфорная кислота, въ томъ или другомъ видѣ, необходима повсюду, въ особенности для крови, желудочнаго сока, мускуловъ, и что она играетъ важную роль въ главныхъ функціяхъ организма, обуславливающихъ существованіе, т. е. въ кровообращеніи, образованіи животной теплоты, пищевареніи и проч. Такъ какъ она находится въ мясѣ въ относительно маломъ количествѣ, то надо стараться удерживать ее тамъ или даже искусственно прибавлять къ пищѣ при пзвѣстныхъ обстоятельствахъ, когда невозможно доставать овощей.

При обыкновенномъ соленіи, этотъ элементъ увлекается рассоломъ.

5. *Молочная кислота* есть другая необходимая составная часть нормальнаго мяса. Она идентична съ кислотою, находимою въ молокѣ или получасемою чрезъ разложеніе сахара, амидона и проч. Кислотность мяса зависитъ отъ присутствія этого элемента, между которымъ и фосфорною кислотою всегда поддерживается равновѣсіе. Молочная кислота потребляется дыханіемъ и, слѣдовательно, служитъ для доставленія животной теплоты. Когда ее прибавляютъ въ большемъ количествѣ къ пищѣ, она не выходитъ чрезъ почки, но распространяется по организму, что доказано опытами. (Либихъ).

„Очевидно, что молочная кислота употребляется въ организмѣ для поддержанія дыханія и функціи, исполняемая сахаромъ, крахмаломъ и вообще всѣми веществами, способными превращаться въ молочную кислоту при соприкосновеніи съ животнымъ веществомъ, перестаютъ быть гипотезой. Присутствіе или прибавленіе молочной кислоты улучшаетъ вкусъ мяса. Она также содержится въ желудочномъ соку, какъ одно изъ его естественныхъ свойствъ.“ (Либихъ) При употреблящемся въ настоящее время способѣ соленія, молочная кислота отдѣляется, и этимъ дѣлаютъ положительный вредъ не только желудочному соку, но и дыханію, отнимая столько естественныхъ питательныхъ веществъ и углерода.

6. *Солъ кали* содержатся въ большомъ количествѣ,

	Въ солѣ мяса:	Въ отварѣ:
Кали	40,20	35,42
Хлористаго кали	14,81	14,81
Въ сырой говядинѣ, кали.	9,599 на унцію	
Въ соленой „ „	0,394 „ „	

Мы уже говорили о пользѣ отъ этихъ солей. Намъ остается только рассмотреть ихъ количество и ихъ очевидную важность. Эти

вещества также пропадают при нынѣшнемъ способѣ соленія (Либихъ) и причину скорбута не безъ основанія приписываютъ отсутствію ихъ. (Докторъ Гэрредъ).

Другіе извѣстные кристаллическіе элементы также опредѣлены Либихомъ, *креатинъ*, *креатининъ*, *саркозинъ* и *инозиникъ*, или кислота отъ которой зависитъ запахъ жаренаго мяса. При настоящихъ способахъ соленія они болѣе или менѣе разрушаются.

7. *Желатина*, о которой обыкновенно думаютъ, что она содержится въ изобиліи въ мясѣ (она находится въ тяжахъ, костяхъ, и проч.) составляетъ весьма небольшую и, можно сказать, случайную часть его.—Въ мясѣ теленка она составляетъ не болѣе 1,578 на 100, въ мясѣ быка только 0,6.

Этого обзора совершенно достаточно для того, чтобы показать число составныхъ частей мяса, ихъ свойства, ихъ значеніе и необходимость знать, исполняютъ ли нынѣшніе способы сохраненія всѣ или, по крайней мѣрѣ, нѣкоторые желаемыя условія, чтобы образовать вещество, совершенное какъ съ гигиенической, такъ и съ практической точки зрѣнія, и чтобы показать, что предлагаемая мною метода представляетъ средство сохранять мясо со всѣми его естественными элементами и растительными веществами, прибавляемыми искусственно, научно точнымъ, экономическимъ и совершеннымъ образомъ.—Я разсмотрю вкратцѣ употребляемые методы, чтобы можно было доказать, на сколько это справедливо.—Разсмотримъ сперва соленіе обыкновеннымъ способомъ. Поваренная соль такъ обильно распространена въ природѣ, столь экономична и оказываетъ столько успѣховъ въ соленіи, что мы натурально даемъ ей первое мѣсто.—Въ томъ видѣ, какъ ее употребляютъ обыкновенно, она приноситъ большой вредъ мясу съ гигиенической точки зрѣнія, отнимая у него питательныя части, и съ финансовой точки зрѣнія, заставляя его терять въ своемъ вѣсѣ.—Каждый знаетъ, что говядина, которую солятъ, теряетъ въ своемъ вѣсѣ, хотя иногда она и выигрываетъ въ немъ, если она оставлена въ разсолѣ; во всякомъ случаѣ она увеличивается въ вѣсѣ не отъ питательныхъ веществъ, а отъ жидкости. Либихъ говоритъ (письма о химіи): „изъ 3 центнеровъ, при этомъ способѣ соленія, 1 центнеръ дѣлается бесполезнымъ для поддержанія жизни. Всѣмъ извѣстно, что когда солятъ мясо, то его натираютъ и посыпаютъ сухою солью, и что на мѣстахъ соприкосновенія мяса съ солью образуется разсолъ, равный по количеству трети жидкости, содержащейся въ сыромъ мясѣ. Я узналъ, что этотъ разсолъ содержитъ главныя составныя части концентрированнаго мяснаго отвара и что, слѣдовательно, при соленіи составъ мяса измѣняется болѣе замѣтнымъ образомъ, нежели при вареніи его, потому что, когда варятъ мясо, альбуминъ свертывается и остается въ массѣ мяса, а при соленіи альбуминъ отдѣляется отъ мяса. Въ самомъ дѣлѣ, если разсолъ нагревать до кипѣнія, то большая часть альбумина отдѣляется въ видѣ свертка. Этотъ разсолъ имѣетъ кислую реакцію и съ амміакомъ даетъ очень замѣтный осадокъ фосфорнокислаго амміака и фосфорнокислой магнезіи. Онъ содержитъ также молочную кислоту, большое количество кали и креатина, котораго я хотя и не могъ отдѣлить по причинѣ избытка соли, тѣмъ не менѣе онъ можетъ

быть открытъ по присутствію креатинина и проч. И такъ, весьма понятно, что, при такомъ солениі, отъ мяса отнимается большое количество веществъ, составляющихъ его существенные элементы и что, слѣдовательно, оно теряетъ свою питательность. Если эти вещества не будутъ присоединены другимъ путемъ, то очевидно, что часть говядины переходить въ элементъ дыханія, вовсе не полезныя для здоровья. Извѣстно также, что здоровье человѣка нельзя всегда поддерживать соленымъ мясомъ, если количество не сильно увеличено, потому что оно не можетъ вполне замѣнить частей тѣла, разрушенныхъ вслѣдствіе измѣненія матеріи. Оно не можетъ, тѣмъ болѣе, сохранять въ нормальномъ видѣ жидкости, распространенныя по всѣмъ частямъ тѣла, т. е. соли мяса. Измѣненія качества желудочнаго сока и, слѣдовательно, продукта пищеваренія, должно разсматривать, какъ неизбѣжный результатъ продолжительнаго употребленія соленаго мяса, и если во время пищеваренія, вещество, необходимое для превращенія этого рода маса, взято другими частями организма, то эти части должны выдти изъ своего нормальнаго условія.⁴ Очевидно, что морскія болѣзни, какъ напимѣръ скорбутъ и проч., приписываемыя обыкновенно вліянію соли, происходятъ вовсе не отъ нея, а напротивъ того отъ неполнаго естественнаго состава мяса. Больныя скорбутомъ могутъ ѣсть тоже самое соленое мясо, только съ прибавленіемъ лимоннаго сока, и выздоравливаютъ не отъ уменьшенія количества соли, но отъ присоединенія нѣкоторыхъ элементовъ, заключающихся въ этомъ соку и другихъ растительныхъ продуктахъ.

Предлагаемая мною метода солениа мяса основана на анатомическихкихъ принципахъ и я пользуюсь средствами, которыя употребляетъ природа для перенесенія циркулирующей жидкости къ самымъ отдаленнымъ и къ самымъ тонкимъ тканямъ. До сихъ поръ затрудненія состояли въ томъ, что если животное было убито обыкновеннымъ образомъ, то жидкость, введенная въ органы кровообращенія (капиллярные сосуды и проч.), выходила вонъ чрезъ разрѣзы, сдѣланные въ сосудахъ, чрезъ которые выпускали кровь изъ животнаго, и, слѣдовательно, жидкость не входила въ мясо и не насыщала его.—Съ другой стороны, если разрѣзы не были сдѣланы и кровь не была выпущена, то она свертывалась въ капиллярныхъ сосудахъ и не пропускала жидкость проникнуть въ нѣкоторыя части. Отъ этого, если часть мяса разлагалась, то разложеніе распространялось по всей его массѣ.—Пробовали впрыскивать посредствомъ атмосфернаго давленія рассоль и предохраняющія жидкости въ самое мясо, но безъ всякаго успѣха.—Метода инъектированія мяса посредствомъ шприца, вводимаго въ различныя части массы, оказывала конечно весьма несовершенные результаты, потому что, если не пользоваться миліонами путей, по которымъ происходитъ кровообращеніе, то каждое другое средство для инъекціи мяса не можетъ имѣть успѣха. Я опишу въ короткихъ словахъ изобрѣтенный мною способъ. Животное убиваютъ ударомъ по головѣ, причиняющимъ мгновенную смерть. Послѣ этого тотчасъ вскрываютъ грудь и дѣлаютъ разрѣзъ на правой сторонѣ сердца, или по желудочку, или по правому ушку, и затѣмъ на лѣвой сторонѣ (по желудочку); кровь правой стороны (вѣнная) и лѣвой (артеріальная)

быстро вытекаетъ. Когда она перестала течь, въ лѣвый желудочекъ вводятъ трубку до самой аорты, т. е. самаго большаго сосуда, отъ котораго идутъ развѣтвленія по всему тѣлу, и твердо укрѣпляютъ ее тамъ. Эта трубка можетъ быть соединена съ краномъ, находящимся на концѣ гибкой трубки въ 20 или 25 ф. длиною, которая соединяется съ бочкой, поставленной такъ высоко, на сколько позволяетъ длина трубки. Въ бочку наливаютъ разсолъ и немного хорошо профильтрованного раствора селитры (около 4 гр., 543 на 50,782 килогр.). Открывъ кранъ, жидкость впускаютъ въ аорту. Она станетъ выходить изъ разрѣза правой стороны сердца, пройдя чрезъ всѣ органы кровообращенія, чрезъ четыре или пять секундъ, у свиней и другихъ животныхъ этой величины, и по прошествіи девяти или двѣнадцати секундъ у быка. Жидкость пропускаютъ такимъ образомъ, въ продолженіи двухъ минутъ, для быка и въ продолженіи одной минуты для животныхъ меньшей величины, и она очищаетъ всѣ артеріи, вѣны и волосные сосуды, приготовляя ихъ для второй операціи, которая производится весьма просто, закрывъ посредствомъ форцепса разрѣзъ правой стороны сердца.

Въ ту же бочку наливаютъ опредѣленные вещества и впускаютъ ихъ, какъ и прежде, въ аорту; такъ какъ теперь разрѣзъ праваго желудочка закрытъ, то жидкость вздуваетъ сосуды, — мясо, окружающее капиллярные сосуды, всасываетъ жидкость всѣми своими частями и всѣ ткани тѣла насыщаются презервативною жидкостью. Для операціи достаточно нѣсколькихъ минутъ; такимъ образомъ можно консервировать цѣлаго быка въ какихъ нибудь десять минутъ, безъ труда, безъ всякой машины и при самыхъ малыхъ издержкахъ. Совершенство этой методы доказывается тѣмъ фактомъ, что черезъ три четверти часа времени, необходимаго для насыщенія тканей, животное можно разрѣзать на куски, не слишкомъ толстые, чтобы вода могла испаряться и повѣсить ихъ для сушенія въ комнатѣ съ хорошимъ токомъ воздуха и небольшимъ дымомъ, или же безъ дыма, если это предпочитаютъ. Если возможно, то комната должна быть снабжена вентилаторомъ, приводимымъ въ движеніе водою или паромъ. Если нельзя имѣть такого устройства, то мясо должно сушить, повѣсивъ его какъ можно выше, если это дѣлается на кораблѣ, или же въ трубу или какое нибудь сухое и хорошо провѣтриваемое мѣсто, если это производится на землѣ. Что касается до времени необходимаго для сушенія и копченія, до величины кусковъ, то это вполнѣ зависитъ отъ вкуса и отъ употребленныхъ веществъ.—

Я обыкновенно прибавляю нѣкоторыя растительныя вещества, затѣмъ прибавляю пластическій или азотистый элементъ углеродистый или дыхательный, въ видѣ сахара, который въ тоже время улучшаетъ вкусъ и имѣетъ презервативныя свойства.—Этотъ элементъ даетъ нормальное дыхательное вещество для образованія молочной кислоты, значеніе которой было объяснено выше.—

Надо замѣтить, что мясо, приготовленное по моему способу, рѣжется прямо отъ животнаго, поэтому оно содержитъ весь жиръ, который есть дыхательный элементъ или производитель теплоты, и кромѣ того

мускулы, элементъ пластическій, т. е. служащій для образованія тканей, или производитель силы.

Въ этомъ послѣднемъ значеніи, какъ пища пластическая, 17 частей мяса быка равняются 56 частямъ пшеничной муки, 67 частямъ ржаной муки, 96 частямъ картофеля и 133 частямъ риса; а въ первомъ значеніи, какъ пища, производящая теплоту, фунтъ жира равняется 2,4 ф. крахмала, 2,5 ф. сахара и 7,7 ф. мяса. Черезъ присоединеніе сахара прибавляется весьма важная дыхательная пища, которую до сихъ поръ моряки находили въ водѣ, ромѣ и проч.; но, по замѣчанію Либиха, „эти дыхательные элементы слишкомъ дороги и тотъ же самый эффектъ можетъ произвести въ человѣческомъ тѣлѣ сахаристая и мучнистая пища, за одну четверть или пятую часть цѣны“.

Фосфорная кислота, какъ мы уже сказали, есть элементъ необходимый для тѣла. Я предлагаю прибавлять ее къ мясу въ небольшихъ количествахъ,—14,169 грам. или болѣе на 50,982 килогр.,—въ видѣ основной или метафосфорной кислоты, потому что въ этомъ видѣ она имѣетъ свойство свертывать альбуминъ. Альбуминъ, какъ жидкость, весьма склоненъ къ разложенію; свертываніе его препятствуетъ этому обстоятельству; и если мясо потомъ погружаютъ въ рассолъ, какъ обыкновенно, то свернувшійся альбуминъ не можетъ отдѣлаться.—Я долженъ замѣтить, что прибавленіе фосфорной кислоты, хотя и полезно въ извѣстной степени для сохраненія альбумина, не необходимо при моей методѣ;—но я рекомендую для моряка и солдата, въ военное время, какъ діетическое прибавленіе къ пищѣ, при отсутствіи растений.—Лимонный сокъ, который имъ даютъ, при большихъ издержкахъ, служитъ, по моему мнѣнію, только къ тому, чтобы нейтрализовать вредъ, причиняемый мясомъ, посоленнымъ обыкновеннымъ способомъ, и онъ дѣйствуетъ, главнымъ образомъ, какъ противускорбутное средство.

Въ самомъ дѣлѣ, такъ какъ мясо потеряло, по Либиху, треть своихъ свойствъ къ поддержанію жизненнаго начала, и большой скорбутомъ, питаясь этой говядиной, вылечивается отъ прибавленія къ ней лимоннаго сока, то очевидно, что мясо вредно не по своимъ положительнымъ свойствамъ, а по отрицательнымъ. Такимъ образомъ и другія различныя формы разслабленія происходятъ отъ дурнаго питанія, а не отъ прибавленія соли, какъ это обыкновенно предполагаютъ, потому что соленая вода не усиливаетъ симптомовъ болѣзни у больныхъ скорбутомъ.

Слабость мускуловъ, замѣчаемая у больныхъ, происходитъ отъ недостаточнаго возобновленія составныхъ частей крови. Всѣ симптомы, однимъ словомъ, доказываютъ необходимость въ пополненіи естественныхъ элементовъ, выдѣлившихся изъ мяса.—По моей просьбѣ, лимонный сокъ былъ анализированъ Г. Галловэемъ (Galloway) изъ Музея Ирландской промышленности (Muséum of Irish Industry) въ Дублинѣ.—Результатъ показалъ присутствіе важныхъ составныхъ частей, никогда прежде не открываемыхъ, но извѣстныхъ по своей пользѣ.

Анализъ, произведенный въ апрѣлѣ 1864 г. далъ, на 1 галонъ лимоннаго сока, количество фосфорной кислоты равное 91 гран.

бездной кислоты, или 458,5 гр. обыкновеннаго фосфорнокислаго натра.

Два анализа произведенные въ октябрѣ 1864 дали, на 1 галонѣ 71 грань кислаго фосфорнокислаго кали, и кромѣ того около 110 гр. кали въ видѣ другихъ солей.—

Скорбутныхъ больныхъ на кораблѣ „Dreadnought“ лечили растворомъ фосфорной кислоты и они выздоровѣли скорѣе, нежели при обыкновенномъ леченіи. И такъ я рекомендую эту кислоту, какъ противускорбутное средство, въ особенности во время продолжительныхъ путешествій, потому что опытъ доказываетъ ея полезность. Этотъ элементъ не очень дорогъ, хорошо сохраняется и очень портативенъ. Изъ нея приготовленный кислотоватый напитокъ очень приятенъ на вкусъ и хорошо утоляетъ жажду.

При моемъ способѣ соленія мяса, я прибавляю соли кали въ видѣ азотнокислаго кали, фосфорнокислаго кали и хлористаго калия. Я полагаю, что первая соль лучше другихъ въ обыкновенныхъ случаяхъ, потому что она придаетъ цвѣтъ мясу.—

Другія кристаллическія вещества, перечисленные нами выше, какъ, напримѣръ, креативъ и проч., остаются въ ихъ обыкновенныхъ условіяхъ, такъ какъ не употребляется никакого средства, которое выдѣляло-бы ихъ изъ мяса.

Прибавленіе пряностей, какъ напр. перца, гвоздичныхъ головокъ, также какъ и прочихъ вкусныхъ веществъ, какъ напримѣръ: молочной кислоты, кислой капусты и проч., можетъ быть производимо съ весьма малыми издержками и этимъ способомъ можно угодить всякому вкусу.

Хотя можно инъектировать всякаго рода предохраняющія отъ порчи вещества, но я предпочитаю вещества, обыкновенно употребляемые въ пищу, какъ напримѣръ разсолъ съ сахаромъ, селитрой, азотнокислымъ натромъ, фосфорной кислотой, пряностями и проч. Разсолъ и селитра достаточны для простаго сохраненія. Такимъ образомъ можно за 1 фр. 25 с. сохранить цѣлаго быка, а барановъ и свиней за нѣсколько су. Если прибавлять другія указанныя мною вещества, то издержки конечно немного увеличатся, но они образуютъ пищу столь питательную и вкусную, что въ итогѣ все таки получится выгода.

Жидкость можно употреблять или холодную, или кипящую.—Иногда я употребляю кипящую, какъ напримѣръ въ томъ случаѣ, когда мясо должно быть положено въ разсолъ. Въ этомъ состояннн жидкость, проникающая въ мясо, свертываетъ альбуминъ, и сжимаетъ мясо такимъ образомъ, что альбуминъ не можетъ отдѣляться въ окружающій разсолъ.—

Когда мясо высушено и прокопчено по вкусу, его можно уложить въ желѣзные ящики, бочки или жестяные ящики и предохранить отъ сырости, или погрузивъ каждый кусокъ въ растопленный жиръ, или укладывая въ древесныя опилки, или, какъ я предпочитаю, въ опилки, на половину смѣшанныя съ порошкомъ изъ древеснаго угля.

Когда мясо хотяя употребляеть въ пищу, то его должно вымыть, освободить отъ порошка, и погрузить на нѣсколько часовъ въ воду. Затѣмъ его готовятъ какъ рагу, или въ видѣ рубленнаго мяса,

съ мукою и веществами, которыя можно имѣть на кораблѣ.—Мясо, посоленное обыкновеннымъ способомъ, варять и бульонъ бросаютъ; между тѣмъ какъ говядина сохраненная по новому способу можетъ быть приготовлена въ видѣ рагу, рубленой говядины, суповъ и жаркихъ; такимъ образомъ, жидкости, содержащія растворимые элементы, сохраняются вмѣстѣ съ мясомъ. Если мясо хотять жарить, то его должно погрузить на нѣсколько часовъ въ холодную воду.—Если изъ него хотять варить супъ, то, вымочивъ его, разрѣзываютъ на очень маленькіе кусочки и тихо нагрѣваютъ,—прибавляютъ мучнистыя вещества, которыя можно найдти. Однимъ словомъ мясо это можно готовить по всѣмъ правиламъ поварскаго искусства и оно обладаетъ такими выгодами, которыя едва ли можетъ доставить другой какой либо способъ.—Кромѣ того, замѣчательно то важное обстоятельство, что мясо, несодержащее большого количества жидкости, можетъ быть приведено въ самый малый объемъ. Наконецъ, если это необходимо, мясо это можно ѣсть не варенымъ.

Мой способъ представляетъ еще ту, никогда прежде не существовавшую выгоду, что при приходѣ корабля въ гавань, мясо можетъ быть приготовлено и консервировано на самомъ мѣстѣ, или на кораблѣ и въ нѣсколько часовъ можетъ быть заготовлена провизія, потому что аппаратъ удобенъ для переноски, стоитъ всего нѣсколько франковъ, матеріалы всегда подъ рукою и нужную высоту и давленіе получить весьма легко. Въ жаркихъ странахъ мясо можетъ быть высушено и приведено въ состояніе консерва въ полчаса послѣ смерти животнаго. Если его хотять сушить медленно, то его надо вѣшать въ кускахъ въ пространствѣ между деками; если, напротивъ того, оно должно быть высушено быстро, то его должно вѣшать высоко, или подъ импровизованный навѣсъ. Изъ сдѣланнаго нами описанія видно, что работа здѣсь ничтожная. Я совѣтую имѣть на каждомъ кораблѣ нѣсколькихъ офицеровъ и матросовъ, знающихъ эту методу, и пользоваться ею вездѣ, гдѣ можно найти животныхъ; этимъ способомъ можно избѣжать необходимости запасты большое количество провизіи. Въ странахъ, гдѣ животныя почти не имѣютъ цѣны и трудъ рѣдокъ и недѣйствителенъ, мой способъ въ особенности драгоцѣненъ, и, я надѣюсь, скоро послужитъ къ распространенію въ Европѣ вкуснаго и здороваго мяса, имѣющаго всѣ питательныя свойства, при весьма дешевой цѣнѣ.

Въ январѣ и февралѣ 1864 Депфордское адмиралтейство заказало мнѣ приготовить шестнадцать быковъ. Въ двадцать четыре часа часть мяса была уложена въ бочки, и нѣсколько кусковъ повѣшены для сушенія въ наиболѣе удобныхъ мѣстахъ двора. Для другихъ кусковъ съ успѣхомъ употребляли большой жаръ (около 120 градусовъ) на чердакѣ для сушенія сухарей, и все мясо было высушено въ нѣсколько дней. Нѣкоторые куски были повѣшены въ трубу и сушились въ продолженіи нѣсколькихъ недѣль. По сообщенію офицеровъ, уложенное сухимъ въ обыкновенныя бочки, было испробовано 30 августа 1864. Его нашли вполнѣ сохранившимся, что показываетъ, что вещество можетъ сохраняться въ бочкахъ во время лѣтнихъ жаровъ; и однако тамъ не было ни какихъ спеціальныхъ аппаратовъ для сушенія мяса, что показываетъ, что съ аппаратами результаты могутъ быть еще лучше.

Въ июнѣ и августѣ того же года, я работалъ въ Рошфорѣ въ присутствіи комиссіи, назначенной французскимъ правительствомъ, и я приготовилъ быковъ и барановъ во время самаго жаркаго континентальнаго лѣта, съ полнымъ успѣхомъ, хотя и съ импровизованнымъ аппаратомъ. Изъ этого высушеннаго мяса были приготовлены рагу, бифстекы, котлеты. Ни что не могло быть лучше, въ особенности бивстекы. Изъ него варили также супъ, вкусъ и наружность котораго были превосходны, что показываетъ годность этого мяса для больныхъ, между тѣмъ какъ отъ искусственнаго прибавленія сахара, фосфорной кислоты, кали и проч. оно въ особенности удовлетворяетъ нуждамъ моряка, какъ здороваго, такъ и больнаго.

Докторъ Парксъ (Parkes), профессоръ военной гигиены въ армейской медицинской школѣ, въ своемъ сочиненіи по части практической гигиены приводитъ самое сильное доказательство въ пользу моей методы:

На страницѣ 215, онъ говоритъ; „эта метода превосходна и безъ всякаго сомнѣнія замѣнитъ прежнюю;“ и далѣе:— „если почувствуется недостатокъ въ провизіи, то медикъ долженъ вспомнить, какъ легко привести въ исполненіе методу соленія мяса по способу Д-ра Моргана; благодаря ей можно консервировать скотъ и лошадей убиваемыхъ за недостаткомъ фуража, или убитыхъ въ сраженіяхъ“.

Экономическіе супы Камилла Гру (Groult, rue st. Apollin, Paris). Гру имѣлъ мысль возобновить прежнее приготовленіе экономическихъ суповъ съ мучнистыми овощами, усовершенствовать ихъ фабрикацію и получать хорошіе продукты, при простомъ, удобномъ и дешевомъ приготовленіи.

Дюшенъ осматривалъ прекрасный заводъ г. Гру въ Витри и съ интересомъ слѣдилъ за быстрыми приѣмами при вывариваніи посредствомъ пара въ нѣсколько минутъ турецкихъ бобовъ, гороха и проч. сохраняя ихъ цвѣтъ, вкусъ и ихъ особенный запахъ; онъ видѣлъ готовыми эти превосходные продукты, изъ которыхъ работники могутъ готовить мгновенно супы и отвары дѣйствительно экономичные.

Для достиженія этого совершенства, г. Гру, уже давно извѣстный по качеству своихъ продуктовъ, употребляетъ только мучнистые овощи, признанные здоровыми. Ихъ тщательно сортируютъ, быстро варятъ въ паровыхъ аппаратахъ, отдѣляютъ отъ нихъ корковья и неудобоваримыя оболочки, превращаютъ въ сухую муку, которая можетъ быть сохраняема весьма долгое время и оказываетъ большія услуги въ маленькихъ хозяйствахъ и въ морскихъ путешествіяхъ. Ложка такой муки, обходящейся не дороже двухъ сантимовъ, опущенной въ кипящую воду съ небольшимъ количествомъ соли, совершенно достаточна для порціи супа, весьма пріятнаго на вкусъ.

Китайскія студени и гифза лагочеть. Происхожденіе, составъ и употребленіе гелозы и кубилозы. Ст. Найена. Г. Монtravelъ получилъ въ 1856 г., подъ именемъ китайскаго мха (mousse de Chine), новый продуктъ торговли, который ему представили какъ экстрактъ изъ паразитнаго лишая, въ изобиліи встрѣчающагося на южныхъ островахъ Филиппинскаго архипелага и употребляемаго для приготовленія питательныхъ студней.

Я не замедлил утверждать, что это вещество, лишенное всякой организации, содержало нѣсколько непосредственныхъ началъ, растворимыхъ въ холодной водѣ, составляющихъ 6 сотыхъ его вѣса и 7 тысячныхъ растворимыхъ въ алкоголь;—излишекъ, нерастворимый въ холодной водѣ, вспучивался въ ней, дѣлался просвѣчивающимъ, принимая форму длинныхъ прямоугольныхъ или треугольныхъ призмъ.

Оно растворялось въ кипящей уксусной кислотѣ въ 8°, оставляя нерастворенными нѣкоторыя азотистыя тѣльца.

Наиболѣе замѣчательное свойство этого вещества, какъ въ нормальномъ видѣ, такъ и промытого въ холодной водѣ, состояло въ томъ что оно растворялось почти вполне въ кипящей водѣ и по охлажденіи образовало просвѣчивающую студень, содержащую около 500 объемовъ чистой воды, слѣдовательно, студени образовалось въ 10 разъ болѣе, нежели можно получить изъ желатины.

Между тѣмъ новый продуктъ не содержалъ азота въ своемъ непосредственномъ составѣ; онъ былъ нерастворимъ въ холодныхъ разжиженныхъ растворахъ натра, кали, амміака и различныхъ кислотахъ, также въ аммоніакальной окиси мѣди, которал даже не вспучивала его. Поэтому, его нельзя было смѣшивать ни съ кислотами пектиновой или пектозиновой, ни съ целлюлозою, ни съ амидомъ. Это было дѣйствительно совершенно особенное начало, которое я и назвалъ *гелозой*. На основаніи средняго вывода изъ двухъ элементарныхъ анализовъ, составъ его можно выразить въ слѣдующихъ числахъ:

Углерода	42,770	} 100
Водорода	5,775	
Кислорода	51,455	

Слѣдовательно, его надо отнести къ ряду безазотистыхъ началъ, представляющихъ избытокъ кислорода, относительно пропорціи, которая съ водородомъ представляетъ составъ воды. Однако невозможно было получить его въ абсолютно чистомъ видѣ, или ввести его въ опредѣленное соединеніе, которое допустило бы опредѣлить его химическій эквивалентъ.

Что касается до естественнаго состоянія этого новаго непосредственнаго начала, то онъ не можетъ принадлежать лишаямъ, по крайней мѣрѣ ни одно изъ изслѣдованныхъ мною растений этого рода не дало достаточнаго количества гелозы, но я нашелъ ее въ значительныхъ пропорціяхъ въ двухъ морскихъ водоросляхъ въ *Gelidium cognatum* и въ *Plasaria lichenoides*; освобожденные отъ всякаго известковаго наложенія посредствомъ слабой хлористоводородной кислоты и посредствомъ промываній въ чистой водѣ, потомъ высушенные, онѣ дали,—первая 58, а вторая 82,50 на 100, по вѣсу гелозы. *Gelidium cognatum* послѣ растворенія этого начала въ кипящей водѣ, сохраняло структуру своихъ тканей. И такъ слѣдовательно гелоза не образуетъ стѣнокъ кѣлокъ, которыя какъ и всегда состоятъ изъ целулозы.

Послѣ представленія моего мемуара Академіи наукъ (17 окт. 1859), я узналъ отъ г. Морена (*Morin fils*), что на островахъ Маврикія и Соединенія употребляютъ морскую водоросль для приготовленія слѣдб-

ныхъ студеней. Достаточно хорошо промыть ее въ прѣсной водѣ, чтобы отнять очень замѣтный болотный вкусъ, потомъ прокипятить ее въ чистой водѣ и пропустить сквозъ полотно жидкости, которая по охлажденіи и принимаетъ видъ просвѣчивающей массы. Я узналъ въ этой водоросли *Ploucaria lichenoides*. Интересно было бы опредѣлить пропорціи желозы, или желозы, содержащейся въ водоросляхъ, употребляемыхъ въ Китаѣ и знать способы, которые употребляютъ Китайцы и Японцы для экономическаго полученія длинныхъ и тонкихъ ремней, которые, соединенные въ маленькія призматическія связки въ 33 сантиметра длиною, вѣсятъ вмѣстѣ съ ихъ перевязками изъ сухой травы, среднимъ числомъ, 170 граммъ.

Тотъ же самый продуктъ привозится въ Европу въ видѣ кубовъ или призмъ, болѣе или менѣе объемистыхъ. Можетъ быть, что продуктъ этотъ получаютъ въ видѣ различныхъ формъ, выливая въ маленькія фарфоровыя сосуды жидкій кипящій растворъ, который по охлажденіи вынимаютъ и затѣмъ высушиваютъ на воздухъ; но кажется подобный способъ нуждался бы въ слишкомъ значительномъ количествѣ рабочихъ рукъ для того, чтобы продуктъ можно было продавать дешево.

Если бы желозу можно было экономически извлекать изъ водорослей нашихъ береговъ, которыя содержали бы ее въ достаточной пропорціи, то она безъ сомнѣнія въ дѣлѣ приготовленія студеней и многихъ приправъ съ выгодою замѣнила бы рыбій клей продажная цѣна котораго возвышается часто до 34 фр. за килогр. и который между тѣмъ даетъ въ 8 или 10 разъ менѣе студени, нежели желоза. Последняя, кромѣ того, даже когда даетъ студень съ 400 вѣсов. частями воды, менѣе измѣняется въ этомъ видѣ, нежели желатина, дающая подобную консистенцію при количествѣ воды въ 6 или 8 разъ меньшемъ.

Относительное питательное свойство, почти ничтожное въ студеняхъ съ 2 или 3 тысячными чистого желозы, не должно имѣть замѣчательной важности и въ студеняхъ съ 2 сотыми желатины: дѣйствительная польза этихъ продуктовъ зависитъ отъ способности ихъ захватывать въ студень различныя жидкости, питательныя, сахаристыя, спиртовыя и ароматическія

Съ этой точки зрѣнія желоза, при одинаковой цѣнѣ, заслуживаетъ предпочтенія, потому что она удерживаетъ въ 6, 8 или 10 разъ болѣе воды, нежели желатина; это замѣчательное свойство дозволило, какъ замѣчаетъ г. Баларъ, примѣнить ее къ наблюденію интересныхъ явленій диффузіи, на которую г. Грэгэмъ (*Graham*) обратимъ вниманіе ученаго міра, потому что незначительная доза новаго непосредственно начала достаточно для того, чтобы иммобилизовать нѣкоторымъ образомъ жидкую среду.

Гнѣзда саланганы. По довольно странному стеченію обстоятельствъ, въ тоже время какъ желоза дошла до насъ подъ именемъ китайскаго мха, г. Симоне де Мезонневъ (*Simonet de Maisonneuve*), командовавшій фрегатомъ въ Китайскомъ морѣ, прислалъ въ Парижъ тоже вещество, полученное изъ очищенныхъ ласточкиныхъ гнѣздъ.

Это обстоятельство дозволило мнѣ разъяснить существовавшія

до послѣдняго времени между натуралистами сомнѣнія, о дѣйствительномъ происхожденіи этихъ съѣдомыхъ гнѣздъ, которымъ восточные народы приписываютъ, безъ основательнаго повода, столь большую возстановляющую силу.

Одни разсматривали эти гнѣзда, какъ состоящія изъ желатины; большая часть полагала, что онѣ состоятъ изъ съѣдомыхъ водорослей, въ особенности изъ *Gelidium corneum* и *Plocaria lichenoides*; другіе предполагали въ нихъ присутствіе слизи, окружающей икру рыбъ и поглащаемой ласточками на поверхности моря.

Др. Монтанъ доказалъ, что вещество этихъ гнѣздъ не имѣетъ строенія и организаціи. Г. Трекюль замѣтилъ, что при прокаливаніи оно даетъ аммоніакальные пары.

Для разъясненія столь долго оспариваемаго вопроса, были слѣдовательно необходимы новыя наблюденія и болѣе точныя опыты: я предпринялъ ихъ и мнѣ кажется, что сомнѣніе не будетъ уже болѣе возможнымъ, послѣ того такъ я вкратцѣ изложу результаты. Вещество гнѣздъ ласточекъ саланганъ (извѣстно 5 видовъ этихъ ласточекъ) бѣловато, полупрозрачно, медленно и не вполне растворяется въ холодной водѣ, постепенно растворяется въ кипящей, которая вспучиваетъ его болѣе, нежели холодная вода; растворъ его, по охлажденіи, не образуетъ студени.

Бѣдое кали и натръ, даже въ разжиженномъ водяномъ растворѣ, растворяютъ его, какъ холоднымъ, такъ и горячимъ путемъ; эти щелочные растворы содержатъ сѣру, заимствованную отъ органическаго вещества.

Въ нормальномъ состояніи вещество этихъ съѣдомыхъ гнѣздъ окрашивается въ желтооранжевый цвѣтъ воднымъ растворомъ іода, слегка спиртовымъ; оно представляетъ многія другія характеристическія свойства среднихъ азотистыхъ органическихъ веществъ и даетъ, на 100 частей, 14,12 золы, состоящей изъ землистыхъ и щелочныхъ хлористыхъ, фосфорныхъ, сѣрныхъ и углекислыхъ солей.

Послѣ исключенія золы, сухое и чистое органическое вещество дало, по элементарному анализу, 0,0934 азота.

Растворъ его въ кипящей водѣ, профильтрованный и охлажденный, обнаруживаетъ слабую щелочную реакцію и при взбалтываніи даетъ не скоро опадающую пѣну.

Кислоты сѣрная, азотная, хлористоводородная, двухлористая ртуть, средняя уксусная соль свинца не осаждаютъ его, но оно осаждается трехосновною уксуснокислотою свинцовой солью. Уксусная кислота въ маломъ количествѣ осаждастъ его, но избытокъ этой кислоты снова растворяетъ осадокъ, появляющійся вновь отъ спирта. Въ нормальномъ водномъ растворѣ алькооль производитъ осадокъ, растворимый въ водѣ.

Слѣдовательно это вещество, вполне отличное отъ безазотистыхъ непосредственныхъ началъ, отличается отъ желатины, альбумина и фибрина; его должно разсматривать, какъ особенную слизь, отдѣляющуюся у одного или нѣсколькихъ видовъ этихъ ласточекъ саланганъ во время ихъ любви. Тогда оно довольно жидко и липко и способно отвердѣвать на воздухѣ, такъ что эти птицы употребляютъ его для постройки своихъ гнѣздъ, состоящихъ изъ перекрещивающихся цилиндри-

ческихъ шнурковъ. Вслѣдствіе такого естественнаго его примѣненія, я далъ этому органическому веществу названіе *кубилизы*, отъ латинскаго слова *subile* (гнѣздо, постель).

Эти гнѣзда, обмытыя съ поверхности и очищенныя руками, въ томъ видѣ, въ какомъ онѣ поступаютъ въ продажу, весьма уважаются въ Китаѣ и вообще у многихъ восточныхъ народовъ. Если ихъ подвергать слабому кипяченію въ водѣ или бульонѣ въ продолженіи трехъ, четырехъ или пяти часовъ, то нити малу по малу отдѣляются одна отъ другой и плаваютъ въ видѣ крупной вермишели въ жидкости, тѣмъ болѣе слизистой, чѣмъ продолжительнѣе кипяченіе. Въ слѣдствіе слизистой консистенціи такого отвара приписали ему возстановляющіяся и возбуждающія свойства, которыхъ ищутъ восточные народы и которыя думаютъ также найти въ различныхъ желатинозныхъ продуктахъ разныхъ морскихъ и другихъ животныхъ.

Гнѣздо хорошаго качества, всѣящее отъ 7 до 8 грам., продается въ Парижѣ за 6 фр. 50—7 фр. г. е. около 800 фран. за килограммъ. При приготовленіи суповъ берутъ полтора гнѣзда на каждую особу.

Статья *птичьи гнѣзда* Макъ Куллоха, въ *Dictionnaire du commerce* Гильомена, заключаетъ въ себѣ интересныя подробности касательно сбора и торговли гнѣздами ласточекъ; можно рекомендовать также по этому предмету сочиненіе подъ заглавіемъ: *Coup d'oeil sur l'île de Java, Гогендорпа, и Description de l'Archipel indien, Кроуфорта (Crawfort)*. Наконецъ можно найти занимательныя данныя о различныхъ родахъ пищи, употребляемой въ Китаѣ, въ *Precis theorique et pratique des substances alimentaires, Пайена, 4-e edition, 1 vol. in—8° chez Hachette, pages 55—65 et 162—167.*

III.

Торговые и монетные кризисы.

Изъ ст. Э. де-Лавелея (Revue des deux mondes).

(Окончаніе.)

II. ИЗЧЕЗНОВЕНІЕ ЗВОНКОЙ МОНЕТЫ И ВОЗВЫШЕНІЕ ДИСКОНТА.

I.

Исторія монетнаго рынка, съ начала этого столѣтія, показываетъ, что онъ періодически потрясается, и эти потрясенія напоминаютъ бури физическаго міра и конвульсіи человѣческаго тѣла. Опытъ минувшаго (1864) года намъ доказалъ, что монетный рынокъ подверженъ другаго рода смятенію, похожему на хроническую болѣзнь. За блестящими кризисами слѣдуютъ медленные и продолжительные кризисы, за сильными потрясеніями,—хроническое зло. Эти различные кризисы происходятъ ли отъ однихъ причинъ, и какія эти причины? Можно ли предупредить возвратъ зла и какимъ образомъ?

Много способовъ представляются для разрѣшенія этихъ вопросовъ. Можно бы было искать рѣшенія въ теоріяхъ главнѣйшихъ писателей, занимавшихся этимъ предметомъ; потомъ, разбирая эти общія начала, можно бы было, при помощи доказанныхъ фактовъ, прійти къ положительнымъ заключеніямъ. Извѣстный экономистъ, нынѣ умершій, въ своемъ замѣчательномъ сочиненіи о кредитѣ и банкахъ, изложилъ теорію кризисовъ, многими одобренную, потому что она защищаетъ свободу банковъ. Кокеленъ доказываетъ, что всѣ торговые и финансовыя кризисы произошли отъ одной причины, и именно отъ монополіи, представленной во Франціи и Англій одному привилегированному банку. Лекарство было извѣстно; нужно было провозгласить свободный выпускъ билетовъ. Вотъ какимъ образомъ моно-

полія привилегированныхъ банковъ должна неминуемо породить кризисы: Въ странѣ, которая обогащается, капиталъ, накапливаемый бережливостью, ищетъ помѣщенія; онъ бы нашелъ отличное помѣщеніе въ дисконтѣ, то есть, въ ссудахъ торговли и промышленности, развитію которыхъ онъ бы содѣйствовалъ; но привилегированный банкъ овладѣваетъ рынкомъ и не даетъ новымъ капиталамъ конкурировать съ нимъ, являясь подъ формою кредитнаго учрежденія. Что отъ этого происходитъ? Эти капиталы, обреченные на бездѣйствіе, накапливаются, въ ожиданіи лучшихъ временъ, въ погребахъ привилегированнаго банка. Этотъ послѣдній, видя, что депозитами, за которые онъ ничего не платитъ, увеличивается его запасъ, расширяетъ свои дисконты и усиливаетъ дивиденды. Такимъ образомъ поступающими частными капиталами, остающимися непроизводительными, прибавляются депозиты, отъ чего дисконтъ принимаетъ большое развитіе. Эта легкость дисконта возбуждаетъ въ промышленности; съ другой стороны, масса свободныхъ капиталовъ, ищущихъ помѣщенія, увеличивается. Тогда то, кажется, богатства приливаютъ, золото наводняетъ рынокъ; не знаютъ, что дѣлать съ деньгами; необходимо найти имъ помѣщеніе; тогда то проэкты, разныя предпріятія возникаютъ. Всѣ съ жадностью подписываются на акціи; но когда нужно заплатить за нихъ, берутъ изъ банка депозитные фонды, за которые онъ не платитъ никакихъ процентовъ. Тогда запасъ уменьшается, банкъ продолжаетъ выпускать въ обращеніе билеты, но они вскорѣ представляются къ уплатѣ; испуганный имъ самимъ созданнымъ положеніемъ, онъ вдругъ возвышаетъ дисконтъ и ограничиваетъ ссуды. Это сигналъ паническаго страха. Кризисъ разражается, банкротства одно за другимъ слѣдуютъ. Такимъ образомъ, несправедливое запрещеніе основывать, по усмотрѣнію, кредитныя учрежденія, излишество депозитовъ, за которые не платится процентовъ, наконецъ взятіе обратно этихъ депозитовъ, истощающее металлическій запасъ привилегированнаго банка,—вотъ, по мнѣнію Кокелена, сдѣленіе фактовъ, причиняющихъ періодическое смятеніе въ дѣловомъ мірѣ. «Невыгодный курсъ, прибавляетъ онъ, это обстоятельство, о которомъ англійскій парламентъ долго разсуждалъ, не понимая его, не есть настоящая причина кризисовъ; оно скорѣе признакъ увеличивающагося благосостоянія.»

Неудивительно, что эта теорія приобрѣла многихъ послѣдователей. Она безукоризненна, по отношенію къ абстрактнымъ началамъ, и выводъ причинъ и дѣйствій очень логиченъ; но, къ несчастію, она не согласна съ дѣйствительностью. Если бы эта теорія была справедлива, то страна, гдѣ монополія центрального банка очень велика, болѣе всѣхъ другихъ пострадала бы отъ кризисовъ; напротивъ страны, гдѣ находится много банковъ, которые платятъ вкладчикамъ проценты, должны были быть избавлены отъ этихъ бурь, и наконецъ, въ эпохи пертурбацій, вклады значительно бы уменьшились. Но ничего подоб-

наго нѣтъ въ дѣйствительности, и ни одно изъ этихъ предположеній не осуществляется. Есть страна, гдѣ монополія привилегированнаго банка самая неограниченная;—это Франція, и изъ трехъ великихъ торговыхъ народовъ, Франція менѣе другихъ страдаетъ отъ кризисовъ. Есть другая страна, гдѣ банки очень многочисленны и которые платятъ вкладчикамъ хорошій процентъ; эта страна—Соединенные Штаты. Между тѣмъ нигдѣ кризисы не были такъ сильны, такъ общи, такъ быстры, какъ въ Соединенныхъ Штатахъ. Если взятіе депозитныхъ вкладовъ было бы главною причиною кризисовъ, то въ Англии, гдѣ давно изучаютъ это важное явленіе, экономисты, государственные люди, парламентскія слѣдствія давно бы указали на это замѣчательное обстоятельство. Какимъ образомъ на это никто не указалъ? Столь важный фактъ могъ ли бы пройти незамѣченнымъ? Никакимъ образомъ: но этотъ фактъ не существуетъ: не только время, въ которое происходили кризисы, не отличается меньшими вкладами, но напротивъ, часто вклады увеличивались въ ту самую минуту, когда финансовая буря наиболѣе свирѣпствовала.

Нѣмецкій писатель Максъ Виртъ, отличающійся вѣрностью взгляда, приписываетъ начало кризисовъ несоразмѣрности производства съ потреблениемъ, и это мнѣніе раздѣляется многими французскими экономистами. Вотъ какимъ образомъ эти писатели объясняютъ начало и развитіе этихъ глубокихъ смятеній, разоряющихъ иногда дѣловой міръ: По мѣрѣ того, какъ народъ богатѣетъ и благосостояніе распространяется, увеличиваются и потребности потребленія, отъ этого происходитъ, что цѣнность нѣкоторыхъ продуктовъ повышается. Тогда лица, производящія ихъ, или занимающіяся ихъ привозомъ, дѣлаютъ большія прибыли, привлекаютъ капиталы, охотно употребляемые для той вѣтви производства. Спекуляція и барышничество сообщаютъ этимъ операціямъ неправильную дѣятельность. Никто болѣе не заботится о возможности сбыта, потому что всѣ сначала наживаются; но скоро рынокъ заваленъ, излишество конкуренціи производитъ застой. Предложеніе превышаетъ спросъ. Тогда происходитъ реакція: цѣны падаютъ столь же быстро, какъ быстро онѣ поднялись; происходящія оттого потери вовлекаютъ въ банкротства, въ раззореніе и, какъ всѣ отрасли промышленности соприкасаются, то зло дѣлается общимъ, паденіе однихъ влечетъ за собою паденіе другихъ, наконецъ потрясеніе сообщается всему дѣловому міру.

Если вспомнимъ исторію главнѣйшихъ кризисовъ, не трудно убѣдиться, что эта теорія недостаточна для объясненія великихъ потрясеній, поражающихъ неожиданно всѣ промышленности, всѣ ценности, всѣ сдѣлки. Она можетъ объяснить только минутныя заблужденія, происходящія, иногда, въ нѣкоторыхъ отрасляхъ промышленности отъ неправильнаго ихъ направленія. Экономисты недопускаютъ общаго излишка производства, потому что, въ такомъ случаѣ, производилась бы, какъ и прежде, мѣна однихъ продуктовъ на другіе

съ тою разницею, что мѣняющіе получали бы болѣе. Изъ этого слѣдуетъ, что излишекъ на рынкѣ можетъ оказаться только по нѣкоторымъ предметамъ. Если выработали слишкомъ много хлопка, желѣза, или шелковыхъ матерій, то эти промышленности понесутъ потери, но не возможно, что бы эти фальшивыя операціи истощили запасъ банковъ, убили кредитъ и внесли смятеніе во весь механизмъ циркуляціи. Очевидно для тѣхъ, которые изучили торговые кризисы, что въ кризисъ 1847 г., ни особенно кризисъ, 1857 г., поколебавшій оба полушарія, не могутъ быть приписаны слишкомъ большому накопленію товаровъ, то есть, чрезмѣрной дѣятельности той или другой промышленности.

Когда, по разсмотрѣніи остроумныхъ предположеній экономистовъ континента, мы обращаемся къ сочиненіямъ, написаннымъ въ Англіи относительно этого вопроса, мы убѣждаемся, что здѣсь видѣли вблизи ходъ этого ужаснаго явленія. Тамъ знаютъ, какъ оно возникаетъ, какъ развивается; факты доказаны и они всемъ извѣстны. Никто не сомнѣвается, что кризисы составляютъ глубокое разстройство механизма обмѣновъ. Отливъ золота, рѣдкость металлическаго орудія циркуляціи, сопровождаемые соответственнымъ ограниченіемъ кредита, — вотъ причина, никто которую не оспариваетъ, настоящая, непосредственная причина зла; но отчего происходитъ смятеніе въ циркуляціи? Почему тогда орудіе мѣны оказывается недостаточнымъ до такой степени, что оно вдругъ останавливаетъ общій ходъ, и какимъ образомъ предупреждать возвратъ этихъ страшныхъ пертурбаціи? Въ отношеніи этого вопроса мнѣнія раздѣляются. Мы сначала изложимъ мнѣніе Роберта Пила и другихъ сторонниковъ билля 1844 г. По ихъ мнѣнію, происхожденіе всѣхъ кризисовъ слѣдуетъ приписать чрезмѣрному выпуску банковыхъ билетовъ; цѣнность всякой вещи, говорятъ они, зависитъ отъ существующаго отношенія между массою обмѣновъ и количествомъ орудій циркуляціи, золотомъ или бумагою, посредствомъ коихъ можно совершить обмѣны. Уменьшите это количество, и цѣны падаютъ; увеличьте его, и цѣны поднимаются. Это неоспоримый фактъ. Между тѣмъ, банки могутъ, въ довольно большихъ размѣрахъ, и въ скоромъ времени, увеличивать орудіе циркуляціи выпускомъ своихъ билетовъ и производить такимъ образомъ искусственное возвышеніе цѣнъ. Этимъ правомъ они часто пользуются, въ особенности въ то время, когда спекуляція и конкуренція покупателей стремятся къ возвышенію цѣнъ на всѣ товары и другія цѣнности. Въ это время, всякій желаетъ увеличить свои операціи; одни стараются не продавать своихъ товаровъ для того, чтобы они болѣе вздорожали, и другіе, для этой же цѣли, хотятъ увеличить свои покупки. Для достиженія этого, всѣ они обращаются къ банкамъ за ссудами; банки соглашаются. они усиливаетъ свой кредитъ и дѣлаютъ это, распространяя свою бумажную циркуляцію. Такимъ образомъ, по мѣрѣ того, какъ усиливается спекуляція, увеличивается и орудіе

мѣны; отселѣ происходитъ неправильное возвышеніе всѣхъ цѣнъ. Какъ прямое послѣдствіе, — металлическія деньги уходятъ, потому что всякая изъ этихъ единицъ потеряла изъ своей цѣнности: все дорого въ Англіи, въ другихъ мѣстахъ все относительно дешевле. Ищущій помѣщенія капиталъ уйдетъ въ тѣ страны, гдѣ онъ сохранилъ все свое могущество, то есть, гдѣ онъ можетъ покупать на выгоднѣйшихъ условіяхъ. Съ другой стороны, искусственная дороговизна, существующая въ Англіи, устранить заказы, особенно заграничные. Торговый балансъ, а по этому и курсъ дѣлаются невыгодными, и чтобы возстановить равновѣсіе, нужно будетъ производить за границею большіе металлическіе платежи, которые произведутъ пустоту на англійскомъ монетномъ рынкѣ, уронять кредитъ, поколеблютъ довѣріе и причинятъ кризисъ. Такимъ образомъ лекарство указываетъ самую причину зла, которое нужно побороть. Такъ какъ банки не ограничиваютъ выпуска своихъ билетовъ, когда невыгодный курсъ вызываетъ за границу вывозъ золота, то нужно принудить ихъ къ тому закономъ, дабы достигнуть результата, а именно, чтобы на будущее время бумажная циркуляція увеличивалась только въ такой пропорціи, въ которой могло бы увеличиться металлическое орудіе. Многие этой цѣли хотѣли достигнуть биллемъ 1844 г.

Можно положительно сказать, что эта теорія заключаетъ въ себѣ много истины. Люди, какъ Робертъ Пиль, Макъ-Куллохъ, Норманъ, Лойдъ, Торренсъ, основываясь на началахъ науки и прослѣдивъ со вниманіемъ и во всѣхъ подробностяхъ колебаніе торговаго и монетнаго рынка, — не могли совершенно ошибиться. Нѣтъ сомнѣнія, что они превосходно объясняли признаки кризисовъ. Изучая сцѣпленіе причинъ, производящихъ кризисы, они до нѣкоторой степени удачно ихъ угадали; но когда они захотѣли опредѣлить ихъ источникъ, то хорошо ли они угадали ихъ, обняли ли они вопросъ во всей его обширности, и, разсматривая, какъ главнѣйшимъ, побочное обстоятельство, не указываютъ ли они, какъ исцѣляющее, недостаточное лекарство? Вотъ, что утверждаетъ добросовѣстный авторъ *Исторіи цѣнностей*, г. Тукъ и, должно сознаться, событія подтвердили многія изъ его возраженій. Билль 1844 г., ограничившій банкъ нѣкоторыми условіями о выпускѣ билетовъ, не остановилъ ни кризиса 1847 г., ни болѣе серьезнаго кризиса 1857 года.

Въ своемъ знаменитомъ сочиненіи о политической экономіи, Стюартъ Миль изложилъ на счетъ торговыхъ кризисовъ нѣкоторыя предположенія, отличающіяся глубиною и оригинальностью. По его мнѣнію, кризисы всегда слѣдуютъ за большимъ накопленіемъ богатства, въ странѣ, гдѣ производствѣ чрезвычайно усиливается, и вотъ какимъ образомъ. Въ каждой странѣ, накопленіе капиталовъ ограничивается количествомъ прибыли, отъ нихъ получаемой. Когда эта прибыль уменьшается конкуренціею капиталовъ, ищущихъ помѣщенія и не находящихъ его, накопленіе останавливается, потому

что сбереженіе не поддерживается приносимымъ имъ доходомъ. Въ странѣ, какъ Англія, гдѣ число богатыхъ людей очень велико и производство огромное, наступаетъ иногда такое время, когда процентъ такъ ничтоженъ, что онъ не можетъ принести ни какихъ новыхъ сбереженій. Когда нѣсколько лѣтъ проходитъ безъ пертурбацій, являются столько капиталовъ, ищущихъ помѣщенія, что нѣтъ возможности употреблять ихъ съ прибылью. Тогда дисконтъ понижается и всѣ жалуются, что ничего не выигрываютъ. Тогда возникаетъ множество предпріятій, обещающихъ высшій процентъ противъ обыкновенныхъ помѣщеній, и капиталисты, не зная, что дѣлать съ своими деньгами, охотно подписываются на акціи разныхъ компаній. Это періодъ расширенія, за которымъ слѣдуетъ періодъ ограниченій, необходимое слѣдствіе заблужденій и необдуманной спекуляціи. Этотъ періодъ ограниченій, сопровождаемый бѣдственными обстоятельствами, потерями, раззореніями, вынужденными продажами, остановкою работъ, — уничтожаетъ часть избытка капитала. Тогда начинается новое прибыльное движеніе, потому что сбереженія находятъ выгодныя помѣщенія, въ слѣдствіе происшедшей на рынкѣ пустоты. Такимъ образомъ періодически возникаютъ кризисы, всякій разъ, когда капиталы слишкомъ накопились; они производятъ тоже самое дѣйствіе, какъ кровопусканіе въ тѣлѣ, до излишества переполненности кровью. Конечно, эта теорія Миля хорошо объясняетъ одну изъ причинъ, способствующихъ произведенію кризисовъ. Но когда англійскіе капиталы могутъ найти выгодное помѣщеніе въ колоніяхъ и за границею, то едва ли можно допустить, чтобы ихъ избытокъ могло произвести финансовое смятеніе; во всякомъ случаѣ, исторія монетнаго рынка въ 1847 и 1857 годахъ не подтверждаетъ мнѣнія знаменитаго англійскаго экономиста.

II.

Мы разсмотрѣли различныя системы, объясняющія причины кризисовъ; попытаемся теперь и съ нашей стороны указать на причины, основанныя на фактахъ.

Одно обстоятельство предшествуетъ всѣмъ торговымъ пертурбаціямъ: это вывозъ драгоценныхъ металловъ и происходящее оттого уменьшеніе металлическихъ запасовъ банковъ. Всякое изъ этихъ явленій имѣетъ свою особенную физіономію, свои отличительныя признаки, но всякій разъ замѣчается одинъ симптомъ: курсъ дѣлается невыгоднымъ, золото уходитъ. Въ этомъ то явленіи слѣдуетъ искать причину зла. Но, спросить, какое вліяніе можетъ имѣть вывозъ 200 или 300 милліоновъ фр. золотомъ на страну, которая, какъ Англія, дѣлаетъ ежегодныя сбереженія на 2 и 3 миллиарда франк. и движимая собственностью которой превосходитъ 50 миліард. фр. Не проповѣдуетъ ли политическая экономія, что драгоценныя металлы составляютъ такой же товаръ, и что выгодно ихъ вывозить, для замѣна этого не-

производительнаго капитала, то есть, монеты, — другими цѣнностями, доставляющими доходы и всякія удовольствія? Чтобы понять, какимъ образомъ вывозъ незначительнаго количества золота, сравнительно съ общимъ народнымъ богатствомъ, можетъ остановить ходъ дѣлъ и причинить глубокое смятеніе, необходимо объяснить механизмъ обмѣновъ.

Обмѣнъ есть основаніе экономическаго общества, съ той минуты, какъ всякій перестаетъ производить все то, что ему нужно. По мѣрѣ того, какъ раздѣленіе труда, обнимая различныя группы ремесль, примѣняется къ разнымъ областямъ одного королевства, наконецъ, къ цѣлымъ націямъ, — обмѣнъ принимаетъ болѣе важную роль, и въ тотъ день, когда обмѣны, хотя на минуту, прекратились бы, половина людей погибла бы. Но для того, чтобы производить эту массу обмѣновъ, поддерживающую жизнь образованныхъ народовъ, эти послѣдніе прибѣгли къ посредническому способу, который есть монета. Въ данную минуту, количество монетныхъ единицъ, нужныхъ одной странѣ, опредѣляется съ достаточною вѣрностью: оно зависитъ отъ количества подлежащихъ обмѣновъ, какъ число транспортовъ зависитъ отъ количества товаровъ, подлежащихъ отпращиванію. Если не достанетъ нужнаго количества транспортовъ, доставка товаровъ замедлится; если будетъ недостатокъ въ монетныхъ единицахъ, обмѣнъ уменьшится, и экономическій порядокъ будетъ разстроенъ. Правда, монетныя единицы, заключающіяся въ золотѣ и серебрѣ, могутъ быть замѣняемы другими единицами, бумажными; но эти единицы тогда только сохранять способность быть выгоднымъ орудіемъ мѣны, когда выпускъ ихъ не будетъ превышать настоящей потребности, но для соблюденія этой пропорціи нѣтъ другого средства, какъ уплачивать ихъ, по востребованію, выпускавшимъ ихъ мѣстомъ. Слѣдовательно, извѣстное количество металлической монеты всегда нужно, какъ регуляторъ бумажныхъ денегъ. Правда, что нашли болѣе простое и могущественное средство, чѣмъ монетную бумагу, — это кредитъ подъ различными его формами: обѣщанія, записки по востребованію, векселя, текущіе счета и другія сдѣлки. Если бы всѣ жители одной страны знали другъ друга, были бы честны и увѣрены въ своей состоятельности, то можно было бы производить всѣ обмѣны, употребляя кредитъ, и не прибѣгая ни къ какой монетѣ. Въ настоящемъ положеніи рынка, выпускаемые торговые векселя опираются, посредствомъ дисконта, на банковые билеты, которые, въ свою очередь, опираются на солидный фондъ металлической монеты. По мѣрѣ того, какъ честные торговые обычаи распространяются въ странѣ, до того уменьшается въ обращеніи количество золота и серебра, въ коихъ она нуждается, что испанская масса орудій кредита опирается на весьма ограниченный металлическій фондъ. Таково въ настоящее время положеніе Англіи. Постоянная цѣль англійской торговли была всегда производить какъ можно болѣе дѣлъ, съ небольшимъ количествомъ звонкой монеты, и она умѣла достигнуть этой цѣли; но подобныя

операціи заключаютъ въ себѣ одно неудобство, а именно, подаютъ поводъ къ кризисамъ, и вотъ какимъ образомъ:

Англія производитъ съ цѣлымъ міромъ обширную торговлю, которая простирается на нѣсколько миллиардовъ. Понимая все выгоды раздѣленія труда, она доставляетъ себѣ большую часть потребляемыхъ ею продуктовъ продажей выработываемыхъ ею на своихъ фабрикахъ самымъ экономическимъ образомъ издѣлій. Она такимъ образомъ обратилась въ обширную мастерскую, въ промышленный городъ, получающій извнѣ свои сырые продукты и жизненные припасы, которые она покупаетъ своими мануфактурными товарами. Эти обширные обмѣны производятся посредствомъ орудія кредита, всеми принятаго, а именно, посредствомъ векселей. За все продаваемыя иностраннымъ народамъ произведенія, она дѣлаетъ на нихъ переводы (трасировки), и за все покупаемое у нихъ, дѣлаетъ такіе же переводы. Если она продала столько же, сколько и купила, то все ея долги будутъ пополнены, въ текущихъ счетахъ со всею вселенною, выдачи и полученія уравниваются;—но если она болѣе купила или продала, и если, за уплатою всехъ долговъ, она остается должникомъ за границею, какъ она заплатитъ свой долгъ? Она не можетъ заплатить свой долгъ векселями или банковыми билетами, потому что это орудіе внутренней циркуляціи не имѣетъ хода на иностранныхъ рынкахъ. Остается только послать драгоценные металы, которые вездѣ принимаются, и дѣйствительно, пока весь долгъ не будетъ заплаченъ и равновѣсіе не будетъ установлено, золото будетъ уходить изъ страны. Эта необходимость посылки звонкой монеты за границу выразится въ курсѣ, который сдѣлается невыгоднымъ для Англіи. Ничего нѣтъ легче понять; когда привозъ превышаетъ вывозъ, то количество переводовъ на Лондонъ превзойдетъ то количество, которое онъ сдѣлаетъ на заграничныхъ торговцевъ; первые переводы, будучи многочисленнѣе, будутъ болѣе предлагаемы, чѣмъ принимаемы, слѣдовательно цѣнность ихъ упадетъ; такимъ образомъ, переводы векселя въ сто фунт., сдѣланный изъ Калькутты на Лондонъ, невыручитъ этой суммы, т. е. будетъ потеря; но если эта потеря превышаетъ потребный расходъ на доставку въ Калькутту ста фунтовъ золотомъ, то выгодише будетъ для лондонскаго торговца посылать золото, и это будетъ продолжаться, пока курсъ т. е., пока цѣнность монетной бумаги не возвысится въ Лондонѣ.

Этотъ вывозъ золота, если будетъ продолжаться, будетъ имѣть серьезныя послѣдствія. Въ самомъ дѣлѣ, мы видѣли, что вся система кредитныхъ орудій,—билетовъ, векселей, переводовъ, текущихъ счетовъ,—опиралась на металлическій фундаментъ, до крайности ослабленный. Если этотъ солидный фундаментъ будетъ расшатанъ, то весь механизмъ угрожаетъ паденіемъ. Одно опасеніе подобной катастрофы дѣйствуетъ на умы и уменьшаетъ довѣріе. Менше довѣрія—значитъ меньше кредита, а уменьшеніе кредита производитъ остановку въ об-

мѣнахъ, совершающихся посредствомъ кредита. Сверхъ того, посылаемое за границу золото, большею частью, берется изъ запасовъ банка, который обязанъ имѣть его въ большомъ количествѣ, для потребностей публики. Отсюда слѣдуетъ, что его запасъ уменьшится, и что онъ вынужденъ будетъ, или ограничить свои операціи, или остановить свои платежи звонкою монетою. Во всякомъ случаѣ, эти замысловатыя пружины, которыя въ спокойное время такъ успѣшно дѣйствовали для направленія внутреннихъ сдѣлокъ, останавливаются и перестаютъ приносить пользу. Тогда происходитъ для монетнаго рынка, или временное затрудненіе, или глубокое смятеніе, или кризисъ, смотря по положенію дѣлъ. Если торговля не вошла въ слишкомъ большія обязательства, то она проходитъ эти трудныя минуты безъ большихъ несчастій; но если она должна производить большія уплаты, если приняла на себя большія обязательства, если спекуляція сдѣлала большія закупки на сроки, тогда произойдетъ настоящій кризисъ, какъ это случилось въ 1825, 1847 и 1857 годахъ. Все тѣ, которые, для исполненія своихъ обязательствъ, надѣялись на пособіе кредита, вынуждены теперь, для того, чтобы получить то, чѣмъ они могутъ ихъ выполнить, то есть, золото, или банковые билеты, — продавать съ потерей свои акціи, свои товары и свои бумаги. Тотъ, который имѣетъ наличныя деньги, владѣетъ рынкомъ, потому что имѣетъ то, чего все желаютъ, что рѣдко и дорого. Когда вынужденныя продажи дѣлаются въ большихъ размѣрахъ, онъ роняютъ все цѣнности, отчего происходятъ несчастія, банкротства, рядъ потерь, падающихъ отъ одного на другаго. Буря продолжается до тѣхъ поръ, пока золото и довѣріе вновь явятся, возстановляя столь сложный и столь деликатный механизмъ обмѣновъ.

Изъ этого разбора самыхъ достовѣрныхъ фактовъ легко убѣдиться, что кризисы происходятъ отъ разстройства баланса внѣшней торговли, дѣйствовавшаго на рынокъ, гдѣ было употреблено много кредита и мало звонкой монеты. Всякая страна, которая будетъ вести большія дѣла съ незначительною суммою металлической монеты и производитъ огромный привозъ и вывозъ товаровъ, будетъ подвергаться этимъ экономическимъ пертурбаціямъ. Поэтому ни одна страна не пострадала болѣе Англіи, а потомъ Америка. Франція менѣе пострадала, потому что она доселѣ менѣе употребляла кредитъ и имѣла огромную металлическую циркуляцію; но, съ послѣднихъ годовъ, она начинаетъ также испытывать дѣйствіе пертурбацій монетнаго рынка, потому что ея бумажное обращеніе и ея внѣшняя торговля удвоились. Страны южной Европы были предохранены отъ этихъ смятеній, потому что внѣшняя ихъ торговля была ограничена и употребленіе кредита ничтожное. Гамбургъ, хотя и не имѣлъ банковыхъ битетовъ, подвергся большому испытаніямъ, потому что его внѣшняя торговля огромна и его операціи производятся на сроки. Чѣмъ болѣе страна будетъ замѣнять звонкую монету орудіемъ мѣны, чѣмъ болѣе она

будетъ развивать свои торговыя отношенія съ иностранными народами, тѣмъ болѣе она будетъ подвергаться періодическимъ финансовымъ пертурбаціямъ, потому что ея невыгодный торговый балансъ и курсъ легче могутъ разстроить весь механизмъ обмѣновъ, развѣ, для отвращенія этого, будетъ употреблено много осторожности, благоразумія и искусства въ управленіи кредитными учрежденіями.

Но нѣкоторые экономисты могутъ возразить, что объяснять такимъ образомъ кризисы значитъ воскресить пустыя химеры меркантильной школы, знаменитый торговый балансъ и смѣшивать монету съ капиталомъ,—два заблужденія, сто разъ уже опровергнутыя! Наука показываетъ, что металлическія деньги составляютъ товаръ, который столь же выгодно вывозить, какъ желѣзо и бумагу. Количество находящейся въ обращеніи монеты не можетъ имѣть большаго вліянія, потому что, если ея мало, она возвышается въ цѣнѣ, если въ изобиліи, то упадетъ; такимъ образомъ, въ первомъ случаѣ, съ однимъ ливромъ, стоящимъ столько, сколько два ливра,—во второмъ случаѣ, будетъ производиться одинаковое число дѣлъ, съ количествомъ монеты два раза меньшимъ, что очевидно выгодно. Слѣдовательно, не должно считать неблагопріятнымъ обстоятельствомъ то, что называли прежде невыгоднымъ балансомъ, то есть, излишекъ привоза, но слѣдуетъ видѣть въ этомъ доказательство увеличивающагося благосостоянія края, который болѣе привозить, чѣмъ вывозить. Кризисы происходятъ не отъ рѣдкости монеты, но отъ рѣдкости капитала, что совсѣмъ другое, потому что то, чего окончательно желаютъ земледельцы,—это товаръ, сырыя произведенія, съѣстные припасы для содержанія рабочихъ. Такимъ образомъ будетъ говорить большая часть экономистовъ и это мнѣніе было развито Мишель-Шевалье—въ его сочиненіи о монетѣ, и Максъ Викторомъ — въ его исторіи кризисовъ. «И не слѣдуетъ полагать, говоритъ Мишель-Шевалье, что монета есть тоже самое, что капиталъ. Обыкновенно говорятъ, деньги изобильны, или деньги рѣдки, чтобы показать, что промышленникъ, ищущій капитала, можетъ легко или съ трудомъ получить ихъ.» Слѣдуя Максу Вирту, кризисы 1847 и 1857 годовъ произошли не потому, чтобы не было звонкой монеты, но оттого, что не было въ достаточномъ количествѣ желѣза, лѣсу, жизненныхъ припасовъ, которыхъ требовали вновь одновременно заведенныя промышленности. Эти утвержденія составляютъ, какъ они полагаютъ, истинное ученіе; онѣ составляютъ неопровержимыя истины, и кто сомнѣвается въ нихъ, тотъ считается раскольниковомъ. Большая часть сочиненій относительно монетнаго обращенія составляетъ развитіе знаменитой аксіомы Тюрго «Всякій товаръ есть монета и всякая монета есть товаръ».

Эта теорія, кажущаяся неопровержимою, ежедневно опровергается на практикѣ. Стоитъ только прочесть финансовыя корреспонденціи, чтобы убѣдиться, какую важность вездѣ придаютъ изобилію монеты. Англійскіе и американскіе журналы имѣютъ особый отдѣлъ о монет-

номъ рынкѣ, и первое ихъ извѣстіе относится до количества привезеннаго изъ Калифорніи золота, или до цифры вывезенныхъ драгоценныхъ металловъ. Редакторы этихъ газетъ, даже спеціальнаго журнала,—Экономиста, безъ исключенія, раздѣляютъ заблужденіе меркантильной школы.—Казалось, что они получили свое экономическое воспитаніе изъ книгъ, написанныхъ два вѣка тому назадъ: Пришли калифорнскіе галіоны,—тотчасъ они исполнены радостью. Они объявляютъ, что процентъ падаетъ, что дисконтъ легокъ, что всѣ цѣнности находятъ покупателей, что цѣны поднимаются. Возвѣщаетъ ли еще телеграфъ о новыхъ привозахъ драгоценныхъ металловъ, дѣловой міръ воодушевляется довѣріемъ. Процентъ падаетъ до трехъ, до 2½. Тотчасъ всѣ начатыя предпріятія приводятся въ исполненіе, и всѣ новыя предпріятія находятъ легко подписчиковъ. Отъ чего это явленіе? Увеличились ли капиталы, то есть, по мнѣнію экономистовъ, товары, жизненные припасы? Нѣтъ. Одинъ фактъ обнаружился, который такъ охотно подтверждаетъ публика: звонкая монета въ изобиліи. Но вдругъ курсъ дѣлается неблагопріятнымъ; нужно послать золото на крайній востокъ. Тотчасъ безпокойство овладѣваетъ умами. Финансовыя извѣстія принимаютъ печальный отбѣнокъ, видъ рынка дѣлается мрачнымъ; при отправленіи каждаго судна съ монетнымъ орудіемъ циркуляціи, слышнеть крикъ безпокойства. Процентъ поднимается, дисконтъ ограничивается, цѣны ослабѣваютъ; съ трудомъ сбываются товары, еще труднѣе занимать деньги. Замѣтно уже замѣшательство, и, если вывозъ драгоценныхъ металловъ продолжается и сильно уменьшается запасъ банка, тогда оказывается кризисъ. Отчего эта серьезная перемѣна? Рѣже ли стали капиталы, товары и жизненные припасы? Нѣтъ, только оказывается недостатокъ въ звонкой монетѣ.

Очевидно, что неожиданныя колебанія, имѣющія отношеніе къ вывозу или привозу звонкой монеты, не могутъ быть приписаны рѣдкости или изобилію капиталовъ, понимаемыхъ въ смыслѣ, принятомъ экономистами. Впрочемъ, исторія кризисовъ неопровержимо подтверждаетъ все, чему насъ учитъ ежедневный опытъ: всѣ они были вызваны вывозомъ звонкой монеты и сопровождались уменьшеніемъ металлическаго резерва банковъ, а прекратились съ возвращеніемъ золота въ банковыя кассы, или въ народное обращеніе. Въ 1810 году запасъ падаетъ въ Англіи до 3 милліоновъ фунтовъ, въ 1825 г. до одного милліона, въ 1836 г. до 3 милліоновъ, въ 1839 году до 2 милліоновъ, въ 1845 г. до 8 милліоновъ, а въ 1857 г. до 6 милліоновъ. Въ 1810 г. золото вывезено изъ страны для уплаты субсидій иностраннымъ державамъ, въ 1825 г.—для ссудъ и для разработки рудниковъ Испанской Америки, въ 1836 и 1839 г.—для удовлетворенія монетной потребности континента и Соединенныхъ Штатовъ; въ 1847 году—для уплаты привоза хлѣба, въ 1857 г.—для пополненія потерь, причиненныхъ кризисомъ на Нью-Йорскомъ рынкѣ. Крушеніе, въ теченіе этого года, калифорнскаго галіона съ золотомъ, доверша-

еть кризисъ въ Нью-Йоркѣ, и полученіе въ Гамбургѣ высланной изъ Австріи звонкой монеты прекращаетъ торговля обдствія. Въ виду столькихъ фактовъ, всѣхъ неоспоримыхъ, всѣхъ согласныхъ между собою, невозможно не усумниться въ вѣрности экономическихъ аксіомъ на счетъ монеты.

Это противорѣчіе между теоріею и фактами составляетъ важное затрудненіе, потому что, если оно не будетъ разсмотрѣно, придется навсегда отказаться отъ объясненія проблеммы монетнаго обращенія. Поэтому необходимо разобрать, посредствомъ строгаго анализа, этотъ капиталный вопросъ, отъ коего зависитъ разрѣшеніе затрудненій, относящихся до управленія банковъ, до выпуска билетовъ и до кризисовъ. Нужно убѣдиться, кто правъ, — дѣловые ли люди, упорно наблюдающіе за колебаніями монетнаго рынка, или люди теоріи, невозмутимо слѣдующіе выводамъ умозрительныхъ началъ. Справедливо замѣтили, что между теоріею и практикою не можетъ быть спора. Если теорія необнимаетъ всѣхъ фактовъ, значитъ она не полна. Нѣкоторыя замѣчанія здѣсь необходимы, потому что безъ нихъ невозможно понять дѣйствительность предлагаемыхъ средствъ, для предупрежденія опустошеній, причиняемыхъ кризисами.

Во первыхъ, невѣрно утверждать, какъ со времени Тюрго очень часто повторяется, изъ реакціи противъ меркантильной школы, что монета такой же товаръ, какъ и другіе. Это положеніе справедливо, когда смотришь на металлъ, изъ котораго сдѣлана монета, но она, какъ орудіе мѣны, носитъ особенный характеръ, ясно отличающій ее отъ всѣхъ прочихъ товаровъ. Если желѣзо и хлопокъ рѣдки, то страдаютъ только нуждающіеся въ нихъ, но эта рѣдкость не имѣетъ вліянія на цѣны другихъ товаровъ. Когда напротивъ существуетъ недостатокъ въ звонкой монетѣ, тогда этотъ недостатокъ отзывается на всѣхъ цѣнностяхъ. Всѣ нуждаются въ обмѣнахъ, то есть, въ продажѣ и покупкѣ; когда орудіе мѣны дѣлается недостаточнымъ, тогда всѣ находятся въ затрудненіи и дѣла останавливаются. Подобно тому, когда вода убавляется въ рѣкахъ, сплавы судовъ, по мелководію, не могутъ производиться, такъ, когда монета уменьшается, ограничивается ея обращеніе, продукты съ трудомъ могутъ переходить изъ рукъ въ руки, по недостатку всеобщаго орудія мѣны. Въ большихъ торговыхъ странахъ успѣли довольствоваться небольшимъ количествомъ металла, замѣняя его кредитомъ въ разныхъ видахъ; но когда однажды опредѣлено количество необходимыхъ монетныхъ единицъ, — рѣдкость ихъ производитъ замѣшательство, а иногда и общій кризисъ. Говорятъ, правда, что когда звонкая монета дѣлается рѣдкою, всякая изъ ея единицъ увеличивается въ цѣнѣ, и по этому можно произвести съ нею болѣе обмѣновъ; но мы здѣсь коснемся главнѣйшаго заблужденія, способствовавшаго къ затмѣнію истины. Это положеніе справедливо, когда оно обнимаетъ большое пространство времени; оно фальшиво въ большей части случаевъ и для большинства сдѣлокъ,

потому что монета есть тарифованный товаръ, принимаемый во всѣхъ платежахъ, и одинъ имѣющій преимущество погасить всякій долгъ по цѣнѣ, опредѣленной закономъ. Напримѣръ, я обязался заплатить въ срокъ 1000 франк.; если, до истеченія срока, монета сдѣлается рѣдкою, то цѣнность всякой единицы, каждаго франка, поднимется по мѣрѣ его рѣдкости; если каждый франкъ стоитъ, въ самомъ дѣлѣ, вдвое болѣе, я могъ бы заплатить долгъ, внося только 500 фр., имѣющихъ цѣнность, равную 1000 ф. но если, какъ случается теперь, я долженъ достать 1000 ф. продаюю товаровъ я, обращая товаръ въ деньги, потерю половину, потому что возвышеніе цѣнности монеты понижаетъ цѣнность всѣхъ прочихъ произведеній. Но, въ цѣломъ мірѣ, всѣ почти производители, всѣ торговцы, пользуясь кредитомъ, имѣютъ срочные долги, которые они надѣются выплатить продаюю заготовленныхъ ими товаровъ. Если звонкая монета дѣлается въ половину рѣже, они вынуждены будутъ дать два раза болѣе товаровъ для полученія условленной ими къ уплатѣ суммы. Это доказываетъ, какимъ образомъ большая рѣдкость монеты причиняетъ бѣдствіе въ странахъ, употребляющихъ кредитъ, и почему пертурбація тѣмъ чувствительнѣе, чѣмъ болѣе совершенно сдѣлокъ на сроки.

Изученіе кризисовъ ясно доказываетъ, что звонкая монета, — тарифованный товаръ, могущій одинъ улачивать всякіе долги, — не есть такой товаръ, какъ и другіе. Въ Гамбургѣ, въ 1847 г., негоціанты, имѣвшие на міліоны колониальныхъ товаровъ, банкротились, за неисполненіе своихъ обязательствъ, не превышавшихъ половины ихъ капиталовъ, потому что они не могли заплатить долговъ, съ своими товарами, а эти послѣдніе не находили покупателей, по той причинѣ, что звонкая монета исчезла съ рынка. Въ 1823 г. въ Англіи продавали билеты казначейства, срокъ коихъ истекалъ на другой день, съ потерей по 2 на 100. Такимъ образомъ, платили не слышанную премію процентовъ 720 на сто въ годъ, для того, чтобы получить наличныя деньги. Во Франціи, въ 1848 г., для того, чтобы получить 1000 фр. золотомъ, платили преміи 120 фр., тогда какъ, ожидая восемь дней, можно бы было получить ту же самую сумму, употребивъ незначительный расходъ на чеканеніе. Тогда банковый билетъ съ обязательнымъ курсомъ, не имѣющій ни какой внутренней цѣнности, будетъ предпочтенъ двойной цѣнности товаровъ, потому что съ ними нельзя уплатить своихъ долговъ, тогда какъ съ билетомъ, законнымъ посредникомъ обмѣновъ, можно это сдѣлать. Изъ этого слѣдуетъ, что звонкая монета, какъ тарифное орудіе циркуляціи, имѣетъ особенный характеръ и рѣдкость этого орудія достаточна, чтобы произвести кризисы.

Слѣдуетъ ли теперь утверждать, что изобиліе звонкой монеты не влияетъ на процентъ, и что нужно говорить не *монетный* рынокъ, но рынокъ капиталовъ, или произведеній? Изученіе фактовъ убѣждаетъ насъ въ ложности этого положенія. Дѣлаемое экономистами замѣчаніе,

что заемщики желаютъ получить свободные капиталы, то есть, провизіи и всякаго сорта товары, а не золото, справедливо, но можно получить эти товары, конечно, покупая ихъ, а для того, чтобы купить ихъ, нужна звонкая монета. Такимъ образомъ, первое, чего заемщикъ желаетъ, — это золото. По этому, прежде чѣмъ онъ явится на рынокъ продуктовъ, капиталовъ—товаровъ, онъ долженъ явиться на монетный рынокъ, чтобы занять звонкую монету. Въ самомъ дѣлѣ, всѣ задатки дѣлаются подъ формою монеты, металла или билета. Если монета въ изобиліи, то заемщикъ найдетъ много людей, готовыхъ ссудить его по умѣренной цѣнѣ. Количество капиталовъ—товаровъ не зависить отъ количества монеты и не можетъ ее замѣнить. Весьма часто видно, что заемщики съ трудомъ могутъ занять деньги, для задатковъ, хотя масса капиталовъ—товаровъ не уменьшилась: только монетный рынокъ бѣденъ. Золото, серебро или заступающіе ихъ мѣсто билеты уподобляются небольшимъ транспортамъ, служащимъ къ перевозкѣ продуктовъ отъ ихъ владѣльцевъ къ промышленникамъ. Нужно, чтобы промышленники достали, за какую бы ни было цѣну, эти транспорты, ибо они, въ противномъ случаѣ, не въ состояніи будутъ начать своихъ работъ. Поэтому они отправляются на монетный рынокъ, чтобы занять золото, и радуются, когда суда, прибывшія изъ Калифорніи и Австраліи, привозятъ грузы его, потому что, если оно рѣдко, они должны дорого за него заплатить, а если въ изобиліи,—могутъ получать его дешевле. Такимъ образомъ на монетномъ рынкѣ продаются перевозныя средства обмѣновъ, и чѣмъ болѣе этихъ средствъ, тѣмъ менѣе будетъ платиться вознагражденія, называемаго процентомъ за ихъ пользованіе. Получивъ это орудіе мѣны, промышленникъ или заемщикъ отправляется на рынокъ капиталовъ—товаровъ. Тогда, если послѣдніе изобильны, получаетъ ихъ за выгодныя цѣны; если рѣдки,—покупаетъ ихъ дорого. Слѣдовательно, для того, чтобы положеніе было хорошее, нужно, чтобы, какъ монетный, такъ и товарный рынокъ были хорошо снабжены.

Слѣдовательно весьма желательно, чтобы каналы циркуляціи были наполнены этимъ всеобщимъ орудіемъ мѣны, то есть, чтобы деньги были въ изобиліи на монетномъ рынкѣ. Вотъ доказанный дѣловыми людьми фактъ, напрасно отвергаемый недостаточною теоріею. На этотъ фактъ обратила вниманіе меркантильная школа, полагавшая, что каждый народъ долженъ стараться привлечь и удерживать въ своей странѣ сколько можетъ болѣе драгоцѣнныхъ металловъ. Это значитъ переступить истину, потому что если звонкая монета удовлетворитъ однажды потребностямъ циркуляціи, то излишекъ ея служить къ повышенію цѣнъ. Съ этой минуты экономисты правы: всякое новое накопленіе драгоцѣнныхъ металловъ бесполезно для правильнаго хода дѣла и производства богатства; оно поднимаетъ на все цѣны, не уменьшая процента.

Нужно теперь повторить вкратцѣ выгоды, извлекаемыя нами изъ

изученія фактовъ. Весьма полезно всякому народу имѣть въ изобиліи нужное ему количество звонкой монеты для успѣшнаго производства своихъ обмѣновъ. Когда ее мало, тогда замѣтно стѣсненіе, потому что, по недостатку монеты, движеніе обмѣновъ затрудняется; когда въ излишествѣ звонкая монета, превышающая нужную для обращенія пропорцію, то сначала поднимаются цѣны, потомъ она вывозится въ тѣ страны, гдѣ цѣны остались низкими. Но прежде, чѣмъ это явленіе обнаружится; звонкая монета дѣйствуетъ съ пользою, потому что ница помѣщенія, она показывается на монетный рынокъ и понижаетъ наемъ денегъ, составляющій процентъ.

III.

Обсужденіе дѣйствій, производимыхъ изобиліемъ и рѣдкостью звонкой монеты, позволяетъ намъ приступить къ обсужденію мѣръ, необходимыхъ для предупрежденія кризисовъ или, по крайнѣй мѣрѣ, для ослабленія ихъ ужасныхъ послѣдствій. Мы видѣли, что, для того, чтобы настоящій кризисъ возникъ въ странѣ, нужна совокупность трехъ обстоятельствъ: во первыхъ, употребленіе кредита во всѣхъ видахъ, доведенное до крайне ограниченнаго употребленія звонкой монеты; во вторыхъ, обширную торговлю, требующую, иногда, по случаю разстройства торговаго баланса, значительнаго вывоза монеты, отнимаемой изъ обращенія, не превышающаго нужной пропорціи; наконецъ, рынокъ, обремененный срочными операціями, требующими пособія кредита, и которыя, когда кредитъ сокращается, подвергаются большимъ потерямъ и бѣдствіямъ. Если кризисы происходятъ отъ совокупности этихъ трехъ причинъ, то необходимо, для того, чтобы они не повторялись, устранить ихъ; но какимъ образомъ этого достигнуть?

Первое средство заключается въ томъ, чтобы имѣть въ изобиліи звонкую монету. Г. Фюлартонъ, въ своемъ замѣчательномъ сочиненіи объ опредѣленіи циркуляціи, очень хорошо доказалъ, какимъ образомъ Франція избавлялась прежде монетныхъ пертурбацій, благодаря многочисленнымъ накопленіямъ монетныхъ денегъ у всѣхъ частныхъ лицъ, начиная съ крестьянина, зарывавшаго свои сбереженія въ землю, до банкира, хранившаго ихъ въ своихъ сундукахъ. Когда вывозъ извлекалъ изъ обращенія нѣкоторое количество звонкой монеты, то часть этихъ небольшихъ накопленныхъ сокровищъ, привлекаемая въ обращеніе незначительнымъ повышеніемъ процента, пополняла оказавшійся недостатокъ, и такимъ образомъ Франція, послѣ бѣдствій двухъ нашествій, могла заплатить, въ нѣсколько мѣсяцевъ, иностраннымъ державамъ полъ-миліарда фр., не замѣчая ни какого чувствительнаго замѣшательства въ циркуляціи. Съ тѣхъ поръ, какъ деньги не зарываются, а на нихъ покунаются государственныя бумаги и облигаціи желѣзныхъ дорогъ, французскій монетный рынокъ сдѣлался чувствительнѣе къ колебаніямъ, производимымъ внѣшнюю торговлею. Но для то-

го, чтобы сохранить обширное монетное обращение, слѣдуетъ ли отказаться отъ употребленія кредита, или, по крайнѣй мѣрѣ, отъ банковаго билета? Г. Воловскій почти рекомендуетъ эту послѣднюю мѣру, какъ бы она ни была крайняя, основываясь на слѣдующемъ исчисленіи: Употребленіе 800 миліоновъ банковыхъ билетовъ, — средняя цифра выпусковъ во Франціи, въ Англіи и Соединенныхъ Штатахъ, доставляетъ сбереженій на 40 миліоновъ ф. въ годъ; но если кризисы, каждаго десять лѣтъ, причиняютъ убытка до полъ-миліарда, цифры гораздо ниже дѣйствительности, то каждая изъ этихъ странъ теряетъ въ годъ, по крайнѣй мѣрѣ, до 10 миліоновъ, употребляя монетную бумагу, неправильно считаемую самою экономическою. Конечно, еслибы, отказываясь отъ билета, можно было быть увѣреннымъ избѣгнуть кризисовъ, то слѣдовало бы рѣшиться заплатить эти 40 миліоновъ преміи для достиженія этой цѣли; но эта мѣра была бы недостаточною, потому что Гамбургъ, не имѣющій билетовъ, не избѣгъ большихъ коммерческихъ несчастій; только употребленіе всѣхъ орудій кредита, изъ коихъ банковый билетъ — самое незначительное, способствуетъ уменьшенію металлическаго запаса. Какъ бы то ни было, для того, чтобы кризисы не такъ часто повторялись, необходимо ограничивать, а не расширять выпуски билетовъ, какъ неправильно теперь требуетъ большая часть французскихъ публицистовъ. Въ Англіи, гдѣ металлическая монета служитъ только для потребностей мелкой торговли, чувствуется опасность положенія, въ виду привоза и вывоза, простирающихся отъ 9 до 10 миліардовъ франк. Двѣ экономическія школы, имѣющія различныя мнѣнія на счетъ монетнаго обращенія, сходятся между собою по вопросу о бумажныхъ деньгахъ. Извѣстно, что сдѣлала школа Макъ Куллоха, чрезъ своего представителя Роберта Пилля, въ видахъ сбереженія для банка сильнаго металлическаго резерва. Тутъ, глава противной школы, требуетъ также, чтобы банки имѣли большой металлическій запасъ. Вотъ его разсужденіе, которое онъ основываетъ на глубокомъ изученіи исторіи монетнаго рынка: Когда торговый балансъ разстроенъ излишествомъ привоза, сказывается необходимость послать за границу золото, для возстановленія равновѣсія; но, когда сдѣланы будутъ эти высылки и долги будутъ заплачены, курсъ поправляется, потому что нѣтъ болѣе излишнихъ переводовъ на Англію; тогда причина металлическаго изсяканія прекращается и золото не уходитъ болѣе изъ страны. Такимъ образомъ, если, когда уходъ золота начинается, банкъ владѣетъ большимъ запасомъ, онъ можетъ достигнуть минуты возстановленія равновѣсія, не прибѣгая къ исключительнымъ мѣрамъ, и повышая только дисконтъ до 5 и 6 на 100. Если, напротивъ, торговля должна почерпнуть изъ резервуара, на половину наполненнаго, то она совершенно истощитъ его прежде, чѣмъ успѣетъ заплатить свои долги за границую, и банкъ вынужденъ будетъ прибѣгнуть къ строгимъ и убыточнымъ для всѣхъ мѣрамъ, для избѣжанія остановки въ платежахъ. Слѣдовательно, первая мѣра

благоразумія, рекомендуемая опытом прошедшаго, заключается въ томъ, чтобы стараться избѣгать искусственнаго увеличенія бумажныхъ денегъ и имѣть въ кассахъ кредитныхъ учреждений обширные металлическіе запасы.

Второе обстоятельство, способствующее возникновенію кризисовъ, есть разстройство торговаго баланса. Этотъ вопросъ требуетъ нѣкоторыхъ объясненій. Для удостовѣренія въ томъ, существуетъ ли равновѣсіе, недостаточно справляться съ отчетами о вывозахъ и привозахъ, радуясь, когда первые превышаютъ вторые, и печалась противоположнымъ результатомъ, какъ это сдѣлалъ бы доврчивый послѣдователь меркантильной школы. Въ самомъ дѣлѣ, если справиться съ цифрами, относящимися до Англіи, то можно бы было убѣдиться, что Англія, среднимъ числомъ, привозитъ болѣе, чѣмъ на миллиардъ фран. проивъ того, сколько она вывозитъ. Но изъ этого не слѣдуетъ, чтобы торговый балансъ былъ ей неблагоприятенъ, потому что всѣ эти миліоны товаровъ представляютъ ежегодный процентъ обширныхъ капиталовъ, отдаваемыхъ англичанами въ ссуду всему міру, и отъ коихъ они получаютъ доходъ потребляемыми ими товарами. Такимъ образомъ, эти привозы ничто иное суть, какъ дань, платимая всею націею, ссудившей ей деньги, для постройки желѣзныхъ дорогъ, разработки рудниковъ, или содержанія арміи, и Англія ничего въ замѣнъ ихъ не должна вывезти, потому что она только получаетъ должныя ею деньги. Единственное несомнѣнное указаніе разстройства торговаго баланса, — это *курсъ*, и въ обыкновенныя времена колебаніе курса достаточно для уравниванія международной торговли, когда привозы уравниваются вывозы. Но иногда бываютъ исключительные случаи, когда или въ слѣдствіе голода, или чрезвычайнаго привоза сырыхъ матеріаловъ, по высокимъ цѣнамъ, какъ недавно случилось съ хлопкомъ, равновѣсіе не восстанавливается, и курсъ остается долго неблагоприятнымъ, не смотря на безпрерывныя отпращиванія драгоцѣнныхъ металловъ. Въ такихъ случаяхъ, какимъ образомъ избѣгнуть кризиса? Въ Англіи всѣ компетентные люди полагаютъ, что единственное средство для отвращенія кризиса заключается въ повышеніи главнымъ регулирующимъ банкомъ дисконта. Прежде государи, подъ смертною казною, запрещали вывозъ металлическихъ денегъ и, не смотря на это, металл уходилъ; теперь убѣдились, что, для привлеченія золота изъ всѣхъ концовъ вселенной, достаточно было повысить процентъ.

Могущество этого чуднаго механизма, дѣйствующаго съ правильностью притягательнаго насоса, едва было извѣстно, лѣтъ двадцать тому назадъ, потому что тогда капиталъ, бывъ менѣе подвижнымъ, не такъ скоро отзывался на вывозъ. Въ 1844 г. всѣ вообще полагали, что благоразуміе банковъ должно было выразиться въ точномъ опредѣленіи обращенія ихъ бумажныхъ денегъ. Съ того времени убѣдились, что оно совершенно ускользаетъ отъ ихъ надзора, что это

обращеніе вращается въ тѣхъ самыхъ почти границахъ и что его вліяніе на монетный рынокъ ничтожно; но, съ другой стороны, ежедневный опытъ показалъ, что дѣйствіе повышенія дисконта было несомнѣнно. Очень легко объяснить это явленіе, одно изъ самыхъ интересныхъ, представляемыхъ изученіемъ торговаго міра, одно изъ самыхъ важныхъ по своимъ практическимъ послѣдствіямъ. Возвысить процентъ значитъ, что желаютъ заплатить болѣе значительную цѣну за употребленіе монеты. Послѣдствіемъ этого будетъ, что монетная единица, находящаяся въ изобиліи на одномъ рынкѣ, и за наемъ которой платится дешевле, уйдетъ на рынокъ, гдѣ платится за нее болѣе. Это неизбежное слѣдствіе закона о предложеніи и спросѣ. Если бы за публичныя кареты платили въ Лондонѣ 5 фр. въ часъ, и въ Парижѣ 3 фран., то неминуемо онѣ отправились бы по ту сторону пролива, если бы могли быть такъ легко перевозимы, какъ золото и серебро. Золото стольже подвижно, какъ вода; оно стремительно бѣжитъ въ мѣста, гдѣ имѣется пустота, и эта-то пустота, эта потребность въ монетныхъ единицахъ новышаетъ процентъ. Тысячи средствъ представляются для доставленія золота изъ одной страны въ другую, и по мѣрѣ того, какъ международныя сообщенія усиливаются, эта доставка облегчается и производится экономнѣе. Независимо операций банка, дѣлающихъ возможною перевозку денегъ, или замѣняющихъ ихъ,—можно купить на рынкѣ, на которомъ поднимается дисконтъ, публичные фонды и товары, потому что неизбежнымъ послѣдствіемъ этого повышенія есть упадокъ фондовъ и товаровъ. Быстрое возвращеніе золота на Нью-Йорскій рынокъ, въ ноябрѣ 1857 г., послѣ всеобщей остановки предшествовавшаго мѣсяца, служить лучшимъ примѣромъ этого явленія.

Взаимная солидарность всѣхъ монетныхъ рынковъ, которой не допускаютъ нѣкоторые изъ нашихъ искусственныхъ финансистовъ, давно, въ Англии, въ дѣловомъ мірѣ, обратилась въ аксіому. Еще въ 1857 г., лордъ Оверстонъ развивалъ эту истину въ адресованныхъ имъ въ газету «Times» письмахъ, относительно кризиса того года. «Тогда какъ всѣ образованныя націи, говорилъ онъ, конкурируютъ между собою для добыванія капитала, невозможно, чтобы одна страна удержала нужную ей пропорцію, если не согласится заплатить за него настоящую цѣну, въ видѣ высокаго процента. Когда особенныя обстоятельства вызываютъ большое требованіе драгоцѣнныхъ металловъ, народъ, не рѣшающійся вынести жертвъ, которымъ другіе подвергаются, долженъ отказаться отъ удержанія въ обращеніи достаточнаго количества драгоцѣнныхъ металловъ, и приготовиться къ бурному обращенію. Невозможно болѣе, чтобы одинъ народъ пользовался выгодами дешеваго металлическаго обращенія, тогда какъ другіе находятся въ стѣненіи и платятъ высокій процентъ.» Справедливость этихъ словъ неоспоримо доказана финансовою исторіею минувшаго

1864 г., когда дисконтъ почти одинаково поднимался и падалъ на всѣхъ монетныхъ рынкахъ Европы.

Различіе существующихъ по этому предмету въ Парижѣ и Лондонѣ мнѣній очень замѣчательно. Тогда какъ въ Парижѣ упрекаютъ банкъ въ непомѣрномъ возвышеніи дисконта, въ Лондонѣ жалуются на банкъ за то, что недостаточно его поднимаетъ. Всѣ прежніе кризисы, утверждаютъ тамъ, произошли и усилились отъ одной и той же ошибки, и именно, отъ несвоевременнаго возвышенія процентовъ. И это говорятъ не теоретики, а представители коммерческихъ интересовъ, Times и Экономистъ; они, въ теченіи всего минушаго года, упрекали банкъ за то, что онъ медлилъ возвышеніемъ дисконта и потому слишкомъ поспѣшно убавилъ его. Первая обязанность банка, говорятъ они, въ трудныя минуты, заключается въ удержаніи сильнаго металлическаго запаса. Какъ долго запасъ будетъ сбереженъ, довѣріе всецѣло сохранится; нельзя будетъ опасаться сильныхъ кризисовъ, потому что не вдругъ распространится паника, уничтожающая кредитъ. Кредитъ будетъ дорогъ, но хорошія цѣнности найдутъ помѣщеніе. Деньги уходятъ, они рѣдки, слѣдовательно нельзя ихъ дешево занимать. Тѣмъ хуже для тѣхъ, которые не могутъ ихъ занимать по текущей цѣнѣ! Покрайней мѣрѣ, если будетъ стѣсненіе, не будетъ большихъ несчастій. Въ самомъ дѣлѣ, монетный рынокъ избѣгъ въ 1864 году смятенія, казавшагося неминуемымъ.

Такимъ образомъ опытъ послѣднихъ десяти лѣтъ, а также и минушаго года, позволяетъ опредѣлить съ точностью мѣры благоразумія, которыя нужно принять для веденія международной торговли. Когда отъ неблагоприятнаго курса оказывается продолжительный отливъ золота, поднимите дисконтъ, дабы замѣчаемая нужда привлекала металлъ отъ всѣхъ рынковъ, гдѣ онъ въ изобиліи. Если оказывается большой приливъ золота,—убавьте дисконтъ, дабы торговля имѣла возможность почерпнуть изъ пріобрѣтенныхъ запасовъ, нужные для платежей деньги. Пусть такимъ образомъ дѣйствуетъ пневматическій насосъ звонкой монеты, доколѣ равновѣсіе будетъ установлено и опасность минуетъ.

Обращаюсь теперь къ третьему и послѣднему обстоятельству, способствующему вызову кризисовъ, и именно—излишеству срочныхъ обязательствъ, требующихъ обширнаго кредита большаго изобилія звонкой монеты и оканчивающихся катастрофами, когда оказывается недостатокъ въ монетѣ, а кредитъ уменьшается; но здѣсь не возможно обозначить мѣры благоразумія. Въ самомъ дѣлѣ, какимъ образомъ ограничить уставами свободу торговыхъ сдѣлокъ, которую уважаютъ и деспоты? Какимъ образомъ препятствовать частнымъ лицамъ покупать въ сроки товары и подниматься на новыя предпріятія и обзыватья платежами? Самая мысль о подобной мѣрѣ кажется безрасудной, и между тѣмъ достигается цѣль безъ ограниченій и безъ уставовъ, тѣмъ самымъ способомъ, который удерживаетъ равновѣсіе въ

международныхъ обмѣнахъ; недавній примѣръ можетъ это доказать. Въ 1863 году, какъ въ 1826, 1846, 1856 годахъ, образовалось въ Англіи много акціонерныхъ обществъ; объявлено было на биржѣ 263 общества съ подписнымъ капиталомъ до двухъ съ половиною миллиардовъ франк., изъ коихъ одинъ миллиардъ долженъ былъ быть уплаченъ въ 1864 году. Нельзя было ожидать, чтобы это обстоятельство затруднило циркуляцію страны, сбереженія которой, по самымъ вѣрнымъ исчисленіямъ, восходятъ до трехъ миллиардовъ фр. въ годъ. Между тѣмъ толчекъ былъ данъ; много подобныхъ обществъ собиралось образоваться въ 1864 г., и требованіе фондовъ, дѣйствуя на рынокъ, вишняя торговля коего была въ стѣснительномъ положеніи, могло бы причинить большія пертурбаціи. Повышеніе дисконта устранило эту опасность, остановивъ дальнѣйшее развитіе духа предпріятія и спекуляціи, потому что составители проектовъ очень хорошо знаютъ, что подписчики, которыхъ много, когда процентъ отъ 2 до 3 на 100, устраниаютъ себя, когда офиціальныи дисконтъ простирается отъ 8 до 9, такъ какъ онѣ тогда находятъ выгодное помѣщеніе для своихъ денегъ. Еслибы въ 1864 году англійскій банкъ дѣйствовалъ какъ въ 1825 году, удерживая низкій дисконтъ, не смотря на отливъ золота, на неблагопріятность курса и на развитіе духа спекуляціи, то, нѣтъ никакого сомнѣнія, что торговый міръ подвергся бы опять большимъ несчастіямъ.

Вышеприведенные факты даютъ намъ возможность опредѣлить въ двухъ словахъ теорію монетныхъ кризисовъ. Они происходятъ отъ разстройства торговаго международнаго баланса, посредствомъ убавленія звонкой монеты на рынкѣ, гдѣ кредитъ былъ употребленъ въ большихъ размѣрахъ и который обремененъ срочными обязательствами. Въ настоящемъ состояніи человѣчества, единственнымъ средствомъ къ предупреденію, или къ ослабленію кризисовъ, представляется своевременное повышеніе дисконта, дѣйствующаго, какъ насосъ на драгоценный металл, имъ привлекаемый, и какъ узда на спекуляцію, которую онъ удерживаетъ.

Законы, опредѣляющіе колебанія монетнаго обращенія, мало извѣстные двадцать лѣтъ тому назадъ, теперь довольно понятны для того, чтобы заблаговременно угадать опасности, угрожающія монетному рынку. Чтобы это доказать, мы приведемъ замѣчательный примѣръ этой полезной предусмотрительности, что и подтверждаетъ истину изложенной нами теоріи. Въ январѣ 1864 года, органъ англійской торговли, «Экономистъ» напечаталъ статью, въ которой указывались на колебанія, которымъ подвергнется монетный рынокъ, въ продолженіи того года, и его предсказанія въ точности осуществились. Доказавъ, что Англія вынуждена будетъ привести около миллиарда хлопка, онъ заключилъ, что неминуемымъ слѣдствіемъ этого привоза будетъ значительный вывозъ звонкой монеты. Когда Европа, до междоусобной войны, покупала изъ Америки нужный ей хлопокъ, она платила за

него разными мануфактурными товарами, употребляемыми въ большемъ количествѣ въ Соединенныхъ Штатахъ; но теперь, когда Индія доставляетъ большую часть хлопка, дѣла иначе ведутся. Индеецъ имѣетъ мало нужды, и какъ всѣ отставшіе народы, копигъ дорогіе металлы. Поэтому невозможно будетъ получать этого продукта, вымѣнивая его на мануфактурные товары; остается только посылать въ Индію металлическія деньги. Этотъ вывозъ долженъ будетъ вездѣ развиваться, онъ будетъ причинять дороговизну дисконта какъ во Франціи, такъ и въ Англии, потому что дороговизна денегъ произойдетъ отъ невыгодности курса. Дисконтъ, въ продолженіи года, будетъ стоять высоко, но съ колебаніями, причиняемыми то приливомъ, то отливомъ золота. Отъ этого произойдетъ, можетъ быть, большое стѣсненіе, но не настоящій кризисъ, потому что рынокъ, благодаря своевременно принятымъ предосторожностямъ, не былъ слишкомъ обремененъ обязательствами. Такъ говорилъ *Экономистъ* и стоитъ только вспомнить недавнія событія, или справиться съ биржевыми бюлетенями прошлаго года, чтобы убѣдиться, что эти финансовыя предсказанія вѣрнѣе исполнились, чѣмъ предсказанія метеорологіи. Это поразительное испытаніе теоріи кризисовъ доказываетъ, что теперь хорошо знаютъ причины, производящія эти несчастныя явленія, и нѣтъ ни какой надобности доказывать важность этого новѣйшаго открытія экономической науки, потому что тотчасъ можно видѣть, какихъ потерь, какихъ бѣдствій избѣгнетъ дѣловой человѣкъ, который, зная истинныя начала, захочетъ изучить со вниманіемъ явленія торговаго міра. Онъ съумѣетъ угадать приближеніе бурь и трудныя минуты, лучше, чѣмъ морякъ, имѣющій для своего руководства только барометръ и состояніе неба. Мы рассказали великія монетныя пертурбаціи, періодически опустошающія Англию, Соединенные Штаты, а иногда и сѣверъ Европы. Было бы слишкомъ смѣло надѣяться, что будущее будетъ совершенно предохранено отъ нихъ, но, покрайней мѣрѣ, позволительно полагать, что если монетному рынку суждено еще испытать бурныя времена, то прогрессъ финансовыхъ познаній ослабитъ пагубныя ихъ дѣйствія.

Перев. К. Нуговичъ.

Подъ словомъ *курсъ* должно конечно разумѣть то, что это слово означаетъ, а не то, что теперь у насъ называютъ этимъ словомъ; такъ у насъ говорятъ, что нашъ курсъ *низокъ*, а въ сущности этого вовсе нѣтъ: упалъ не курсъ нашъ, а упала цѣнность нашихъ бумажныхъ денегъ; такъ 11 іюня, *кажущійся* курсъ на Парижъ былъ 268 с. за рубль, т. е. покупая переводный вексель бумажными деньгами мы теряли 132 сант. или 33%⁰; цѣна же полуимперіала была 7 р. 75 к., т. е. покупая на бумажныя деньги золото, мы теряли даже еще болѣе, именно 33½%⁰, и если бы мы покупали векселя на полуимперіалы, то намъ за каждый давали бы не 20 фр. 60 с. (аль-пари), а не много болѣе, именно 20 фр. 87 с. и слѣд. дѣйствительный курсъ нашъ на Парижъ 11 іюня, на 3 мѣсяца, былъ 405¼ с. за металлическій рубль.

Ред.

Торговья извѣстія, съ 15 мая по 15 іюня.

(Изъ „Биржев. Вид.“, „Торгов. Сборн.“ и др. изданій).

1. Заграничные рынки.

Хлѣбъ. Въ Англіи продолжительность холодныхъ восточныхъ вѣтровъ имѣла вредное вліяніе на растительность вообще. Пшеница, ячмень и въ особенности овесъ повсемѣстно потеряли цвѣтъ и на видъ мало обѣщаютъ. Въ началѣ же іюня виды на урожай измѣнились къ лучшему. Подвозы туземной пшеницы были вообще незначительны. Подвозы иностранной пшеницы въ концѣ мая были незначительны, но потомъ усилились. Привозъ овса былъ значителенъ. Въ концѣ мая иностранная пшеница сбывалась по неправильнымъ цѣнамъ, съ уступкою отъ 2 до 4 ш. на кв. Съ саксонкою было твердо отъ 46 до 48 ш. за 496 ф. съ пошлиной; съ овсомъ было тихо и онъ нѣсколько понизился. Въ іюнѣ съ пшеницею стало тверже, вслѣдствіе неблагоприятной погоды и открытія военныхъ дѣйствій, цѣны ея повысились. Къ 15 іюня саксонка средней доброты стоила 48 ш. 6 п., а къ 18 іюня уже 49 ш.

Привозъ хлѣба и муки въ Англію въ первые 5 мѣсяцевъ этого года составлялъ 23,942,193 цент. противу 14,144,474 въ тоже время 1865 года. Наибольшее увеличеніе ввоза относилось къ пшеницѣ (почти вдвое), кукурузѣ (втрое) и муцѣ (вдвое). Все количество муки составляло 2,794,465 центнеровъ.

Хлопокъ. Ливерпуль. Тяжелое и угнетенное настроеніе рынка продолжалось и въ теченіи недѣли по 24 мая. Но уже въ концѣ мая онъ принялъ болѣе твердое настроеніе, при оживленномъ спросѣ и повышавшимся цѣнамъ, чему особенно содѣйствовали извѣстія изъ Америки объ увеличеніи отправокъ золота и объ уменьшеніи подвозовъ и вывозовъ хлопка. Въ первыхъ числахъ іюня спросъ было упалъ, въ слѣдствіе воинственныхъ извѣстій съ материка и извѣстія объ остановѣ платежей банкомъ *Arga and Masterman*. Но къ половинѣ іюня спросъ снова былъ хорошъ и рынокъ держался твердо, при нѣкоторомъ повышеніи въ цѣнахъ. Оборотъ съ сн-айландъ до конца мая былъ небольшой по прежнимъ цѣнамъ, въ началѣ же іюня оборотъ усилился безъ измѣненія цѣнъ. *Американская* была въ живомъ спросѣ при повышающихся цѣнахъ. Съ *бразильскою* были большіе обороты. *Египетская* спрашивалась умѣренно.

Продано хлопка въ 4 недѣли по 15 іюня 273,240 кипъ.

	1866 годъ	1865 годъ
Запасъ хлопка по 15 іюня	1,039,950	353,000
На дорогѣ изъ Соедин. Штатовъ	100,000	45,000

„ „ Остъ-Индіи	620,000	439,000	
„ „ Китай	29,000	66,000	
Цѣны средней америкаанской	14 ¹ / ₂ п.	Перувианской	14 ¹ / ₂ п.
Фэръ-пернамской	15 п.	Гудъ - фэръ sawg	
Египетской	19 п.	Дарваръ	10 ¹ / ₄ п.
Мацею	13 п.	„ „ Тинневели	9 ¹ / ₄ п.

Шерсть. Бреславль, 15 (3) іюня. Необыкновенно сильная конкуренція между покупателями, порожденная неожиданно благоприятнымъ исходомъ ярмарки, оказываетъ свои благоприятныя послѣдствія въ томъ, что на здѣшнихъ складахъ втеченіи послѣднихъ дней ежедневно совершались покупки.

Торговали почти исключительно шлезвигской ошестрижкой всѣхъ сортовъ, за которые было заплачено отъ 70 до 90 талеровъ, цѣна высшая противъ рыночной на 4—6 тал.; покупателями были рейнскіе и саксонскіе фабриканты, равно какъ французскіе и англійскіе комисіонеры. Новые подвозы изъ Познани, Польши и Венгрии прсстигаются до нынѣ ок. 7,000 центи.

Ленъ и др. прядильные матеріалы. Въ *Дунди* въ срединѣ мая рынокъ со льномъ еще не установился и спросъ ограничивался только необходимостью. Въ концѣ мая спросъ сдѣлался сильнѣе; высокій ленъ, въ особенности архангельскій, покупали по полнымъ цѣнамъ. Въ іюнѣ же спросъ усилился на всѣ сорта, и оборотъ былъ вообще хорошій.

По извѣстію отъ 13-го іюня, тамъ проданъ петер. ордин. 9 голов. по 38¹/₄ ф. Лужскій 12 головч. 52 фун. Ржевскій пополамъ 3 сор. и за бракъ 50 ф. Цѣны петерб. 12 гол. высокому 52 до 54 фун., обыкнов. 46 до 38 ф.; 9 гол. 37—39 ф.; 6 голов. 26 до 28 фун. *Кудель* № 1 высок. 46 до 49 ф., № 2. — 39—41 ф.

Съ *пряжсы* на этой недѣлѣ были довольно значительные обороты съ повышеніемъ цѣнъ и рынокъ очень твердъ.

На *полотно* было хорошее требованіе, особенно на многіе сорта изъ джута, и много прибавокъ дано по полнымъ цѣнамъ.

Джутъ. Втеченіи недѣли (по 16 іюня) обороты были довольно оживлены; но аукціонъ, происходившій въ иятницу, на который было представлено 4,930 кипъ, прошелъ тихо и цѣны немного понизились.

Пенька. Обороты происходили преимущественно съ манильской пенькой, по нѣсколько возвысившимся цѣнамъ, сравнительно съ цѣнами прошедшей недѣли; за пеньку хорошей доброты платили 39 ф. ст.

Шелкъ. Іюнь 23 мая. До сихъ поръ все еще нельзя съ увѣренностью опредѣлить результатъ будущаго сбора шелка, потому что во многихъ мѣстностяхъ не наступила еще пора полнаго развитія шелководства, а опытъ послѣднихъ лѣтъ показалъ, что надежды на хорошій сборъ не всегда оправдываются во время послѣдняго періода превращеній шелковичнаго червя. Но во всякомъ случаѣ, до сихъ поръ еще нѣтъ причинъ отказываться отъ надежды на удовлетворительный сборъ. Черви, выведенные изъ яичекъ, полученныхъ непосредственно изъ Японіи, сохраняются лучше другихъ, и общають хорошій сборъ. Жалуются только на неблагоприятность разведенія червей изъ туземныхъ и португальскихъ яичекъ. Впрочемъ количество и качество шелка изъ японскихъ коконовъ далеко не всегда удовлетворительны.

Въ Авиньонѣ цѣна имъ отъ 3 до 4¹/₂ фр. Въ Испаніи разведеніе червей почти окончено; тамъ японскія яички дали довольно удовлетворительные результаты, между тѣмъ какъ мѣстные оставляють еще многого желать. Изъ Пиемон-

та и Ломбардіи извѣстія удовлетворительны, равно какъ изъ Калабріи; въ Сициліи же и Средней Италіи слышатся жалобы. Очень удовлетворительныя извѣстія получаются изъ Малой Азіи. Торговля шелкомъ тихо.

Колоніальные товары. *Индиго.* Лондонъ. По полученнымъ 5 іюня письмамъ изъ Калькутты отъ 7 мая, неблагоприятныя прежде надежды на сборъ бенгальскаго индиго снова улучшились, потому что послѣ продолжительной засухи выпало довольно дождей. Изъ прошлагодняго сбора, въ періодъ времени отъ 1 ноября прошлаго года по 6 мая, изъ Калькутты отправлены слѣдующія количества:

Въ Великобританію	16,558	ящ.,	вѣсомъ въ	63,802	ф.
„ Францію	5,499	„	„	19,636	„
„ Сѣверную Америку.	1,007	„	„	3,848	„
„ Гамбургъ и пр.	159	„	„	612	„
„ Персію и др. м.	1,838	„	„	6,952	„
„ Суэцъ	2,054	„	„	7,109	„
Всего	27,115	ящ.,	вѣсомъ въ	101,109	ф.

Изъ мадрасскаго и курнахскаго округовъ извѣщаютъ, что виды на сборъ въ нынѣшнемъ году снова оказываются неблагоприятными.

Запасъ индиго къ 16 числу простирается до 20,454 ящиковъ и 4,050 пестушекъ, противъ 22,936 ящ. и 5,064 пл. въ то же время въ 1865 году. Обороты на рынкѣ незначительны, Количество ящиковъ, объявленныхъ въ продажѣ на іюльскихъ аукціонахъ, простирается до 10,020 ящ.

Вотъ таблица о запасѣ сахара и кофе въ главныхъ шести пунктахъ Европы.

Запасъ къ 1-му іюня.

Сахаръ.	1864.	1865.	1866.
Въ Голландіи.	центн. 240,000	665,000	485,000
„ Антверпенъ.	„ 4,000	24,000	49,000
„ Гамбургъ	„ 23,000	35,000	70,000
„ Триестъ	„ 50,000	36,000	15,000
„ Гавръ.	„ 413,000	170,000	115,000
„ Англии	„ 2,518,000	3,186,000	3,803,000
Итого	центн. 3,248,000	4,116,000	4,537,000

Запасъ къ 1-му іюня.

Кофе.	1864.	1865.	1866.
Въ Голландіи.	центн. 642,000	637,000	562,000
„ Антверпенъ.	„ 37,000	42,000	60,000
„ Гамбургъ.	„ 80,000	230,000	185,000
„ Триестъ	„ 114,000	63,000	59,000
„ Гавръ.	„ 201,000	153,000	191,000
„ Англии	„ 178,000	222,000	257,000
Итого	центн. 1,252,000	1,347,000	1,314,000

Сало, масла, кожи, металлы и проч. Состояніе Лондонскаго салнаго рынка за 4 года, на 28 мая и 11 іюня было слѣдующее:

	28 мая.				11 іюня.			
	1863	1864	1865	1866	1863	1864	1865	1866
Запасъ бочекъ	37,744	48,887	31,732	27,772	38,183	44,183	31,290	29,292
Отдача на прошлой недѣлѣ.	929	989	1,369	578	826	979	1,376	2,043

Тожъ съ 1-го іюня . . .	79,068	74,258	93,912	102,173	1,482	1,498	2,012	2,853
Прив. на прошлой недѣлѣ.	—	356	1,113	1,855	1,670	500	776	3,190
Тожъ съ 1-го іюня . . .	78,533	85,298	80,623	97,462	1,921	660	819	3,820

Цена желтому свѣчному на-

личному сегодня . . .	43ш.40ш.	9п. 40ш.6п.	40ш.6п.42ш.6п.	40ш.6п.40ш.6п.	40ш.6п.40ш.6п.	40ш.6п.40ш.6п.	40ш.6п.40ш.6п.	40ш.6п.40ш.6п.
			до 42ш.9п.				40ш.9п.	

„ городскому за 2 дня

ранѣе	41ш.3п.	41ш.6п.	41	6	43	43ш.9п.	41	6,44, 3 п.
-----------------	---------	---------	----	---	----	---------	----	------------

Такимъ образомъ видно, что на сальномъ рынкѣ къ половинѣ апрѣля произошло значительное повышеніе. По телеграфическому извѣстію отъ 19 іюня съ саломъ еще выше; наличное 45 шилл.; на октябрь—декабрь 48 шилл.

Масла. Лондонъ 16 іюня. *Льняное* по прежнему въ спросѣ, за наличное заплачено 36 ш. 6 п., за будущее 37 ш. *Сурьмяное* продавалось по высшимъ цѣнамъ: иностранное очищенное по 43 ш. 6 п. до 95 ш., темное 41 ш. за центнеръ. Съ *пальмовымъ* вяло, равно какъ съ масломъ *кокосового орѣха*; цѣны на послѣднее нѣмнѣны. Обороты *деревяннаго масла* не оживлены: галлипольское 60 ф. ст., магадорское до 52 ф. ст. *Китовый жиръ* въ спросѣ, за иностранный платятъ 122 ф. ст.

Истролему вывезено съ 1-го января по 30 мая:

		въ 1865 г.	1866 г.
Изъ Нью-Йорка	11,422,000	гал.	3,125,000 гал.
„ всѣхъ гаваней	17,870,000	„	4,141,000 „

Спросъ для Европы въ послѣднее время нѣсколько ослабѣлъ и цѣны, не смотря на повышеніе золота, мало измѣнились. Цѣны очищенному палевому до бѣлаго 42—42½, бѣлому 43—44 цент. Между грузящимся въ Нью-Йоркъ и Филадельфію 28 кораб., 2 назначены въ Кронштадтъ.

Металлы. Лондонъ 16 іюня; сдѣлки втеченіи недѣли были незначительны, отчасти по причинѣ все еще дороговизны денегъ. Больше всего покупалось *олово*. Straits продавалось по 76 ш. до 78 ш. *Шотландское желѣзо* дороже, за смѣшанные нумера заплачено 53 ш. наличными. Торговля *цинкомъ* идетъ твердо. Обороты *льду* безъ перемены, такъ какъ рынокъ въ застоѣ. Листовое олово находилось въ особенномъ спросѣ. Цѣны на другіе металлы не измѣнились.

Спросъ на *кости* изряденъ.

Денежный рынокъ. На главныхъ европейскихъ рынкахъ былъ слѣдующій учетъ:

	21 мая.			28 мая.			4 іюня.		
	Бан.	Бирж.	Бан.	Бирж.	Бан.	Бирж.	Бан.	Бирж.	
Въ Лондонѣ	10½	8,10½	10	8,10	10	8,10	10	10,9	
— Парижъ	4	4	4	4	4	4	4	4	
— Вѣннѣ	5	5	5	5	5	5	5	5	
— Амстерда- мъ	6½	6½	6½	6½	6½	6½	6½	6½	
— Берлинъ	9	8¾	9	8¾	9	9	9	9	
— Франк- фуртъ	7	7	7	7	7	7	7	7	
— Гамбургъ	—	8,9½	—	8,9	—	7½, 8½	8½	9	
— Петербур- гъ	5,6½	6½	5,6½	7	5,6	7	5,6	7,8	

2. Туземные рынки.

А) Портовые. С.-Петербург. С.-Петербургская биржа, 10-го іюня. Главную покушкою на этихъ дняхъ было сало свѣчное, котораго куплено 5,000 боч. на іюль и августъ по 59½ руб., 60 р. и 100 боч. изъ этого количества по 60¼ руб. сер. бер. съ задаткомъ.

На площадкѣ стояло 9 іюня 1,600 быковъ, торговля отъ 3 р. до 3½ р. с. съ п.

Съ *масломъ* коноплянымъ въ одинаковомъ положеніи, нарицательная цѣна прежняя, дѣль не было.

Съ *пенькою* довольно твердо, молчанки чистой, урожая 1864 г. наличной куплено 50 тон. по 40 р.; за новую пеньку, на іюль—августъ требовали 35½ р. сер. бер., съ выдачею всѣхъ денегъ, покупатели 50 к. дешевле.

Иржи пеньковой ржевской 1-го сорта высокой куплено 50 тон. по 43 р. сер. бер.

Ленъ меленковскій за бракъ покупателя 53 р., сорты 4 р. дороже, ржевскій 3 и 4 сорты пополамъ по 53 р. с. бер. Съ *куделью* льняной также довольнотвердо.

Ишеницы саксонки, наличной, куплено до 20,000 чет. по 13 р., за будущую на августъ, предлагаютъ 12¼ руб. сер. чет.

Овса наличнаго куплено 8,000 чет. по 4 р. 30 и 35 к. сер. чет.

Спиртъ винный неочищенный покупается, наличный, по 1 р. 8 к.; будущей на іюль—августъ по 1 р. 10 к. за 38°.

Идию бенгальскаго куплено 30 ящик. по 153 до 154 руб. и 10 ящик. по 145 р., за всякое требуютъ отъ 140 р. до 175 р. сер. пуд.

Сахаръ сырецъ—продавцы за явскій 8 р. до 8¼ р., толченый отъ 8¼ до 8½ руб. сер. пуд., дѣль не было.

Масло деревянное покупается по 10¾ до 11 р. сер. пуд. въ сроки.

Цѣны акцій, фондовъ и курсовъ на с.-петербургской биржѣ 14 іюня:

Акціи.

Покуп. Прод. Пр.			Покуп. Прод. Пр.		
Россійско-Америк. Ком.	105	—	Пар. Общ. по Волг. Мерк.	—	200
1-го страх. отъ огня Общ.	372½	372½	С.-Пет. общ. для обж. извес.	—	—
Заведеніе минеральн. водъ.	—	—	Камско-Волжск. пар. общ.	135	—
2-го страх. отъ огня Общ.	103	—	Комп. Кнауфск. гор. завод.	—	—
С.-Петербург. Об. осв. газомъ	87½	90	Росс. Общ. парох. и торг.	—	370
Общ. Бумагопр. Мануфакт.	—	217½	Об. Риж.-Дин. жел. дороги.	123	123¼
„ Застр. Пожиз. Доход.	—	102	Обл. „ „ „	—	—
„ Царевской Мануфакт.	60	70	Пар. об. по Волг. Нептун.	72½	—
Царскосельской Жел. Дор.	56½	57	Моск. страх. отъ огня общ.	117½	120
Спб. ком. для хр. и зал.	—	—	Общ. парох. по Днѣпру	40	—
раз. движ. и товаровъ.	24	—	Корабельное и пароходное общ. „Дельфинъ“.	65	—
Тов. ново-бумагопридильн.	—	—	С. Пет. стр. отъ огня общ.	115	—
Рос. Об. морск. рѣчи. и сухопут. страх. и трансп. порт. кладей	—	—	Общ. минер. освѣщ.	—	—
Тов. Сал. стр. отъ огня	208	—	С.-Петербург. Об. водопровод.	—	86
Пароход. Общ. по Волгв	182½	—	Общество столич. освѣщ.	—	105
Комп. Надежда для морск. рѣчи. и сухопут. страх. и трансп. кладей	114	—	Общ. Моск.-Ряз. Ж. Дороги.	—	88½
Тов. суксун. гор. завод.	—	—	Буксиро-пас. пар. „Лебедь“	—	—
Общ. страхов. скота.	—	—	Варшаве-Теросполье Ж. Д.	—	95
Харьковская комп. по торговлѣ шерстью.	—	—	Общ. С.-Пет. Час. к. банкъ.	—	250
			Об. Волжско. Дон. Жел. Д.	—	74
			Общ. Донск. Шароходства.	—	44
			Владимірс. Кожевн. завод.	110	—
			Обл. Ряз.-Козловск. Ж. Д.	194	194

Съ акціями вообще твердо.

Фонды:

	Покуп.	Продав.	Продано.		Покуп.	Продов.	Продано.
Продажная цѣна государствен. банка за 2-й				4 ⁰ / ₀	Финляндскаго займа	—	—
5 ⁰ / ₀ внутре- ній заемъ съ выигрышами.	105 ¹ / ₂ ⁰ / ₀			5 ⁰ / ₀	внутр. заемъ съ выигр.	111 ³ / ₄	112 111 ¹ / ₄ ⁷ / ₈
5 ⁰ / ₀ бил. госу- дар. банка . .	84	84 ³ / ₈	83 ³ / ₄	84 ¹ / ₄	5 ⁰ / ₀	Выкуп. сви- дѣтельства	—
6 ⁰ / ₀ -ные по . .	—	—	101	5 ¹ / ₂ ⁰ / ₀	ренты	—	—
5 ⁰ / ₀ 1-го „ 1820 ^а	—	—	—	Ак. Гл. Общ. Рос.			
5 ⁰ / ₀ 2-го „ 1822 ^а	—	—	—	Жел. Дор.	130	130 ¹ / ₂	130 ¹ / ₄
5 ⁰ / ₀ 3-го „ 1831 ^а	—	—	—	4 ¹ / ₂ ⁰ / ₀	Облиг. Гл. Общ. Росс.		
5 ⁰ / ₀ 4-го „ 1832 ^а	—	—	—	Жел. Дор. 99 ¹ / ₄			
5 ⁰ / ₀ 5-го „ 1854 ^а	—	—	86	5 ⁰ / ₀	Облиг. С.-Петер. Город. Кред. Об.	8484 ¹ / ₂	84 ¹ / ₂ 81 ¹ / ₄
5 ⁰ / ₀ 6-го „ 1855 ^а	—	—	—	5 ⁰ / ₀	Облиг. москов.	82	— 82
5 ⁰ / ₀ 7-го „ 1862 ^а	—	—	116 ¹ / ₂				
4 ⁰ / ₀ 1-го в. 1840 ^а	—	—	—				
4 ⁰ / ₀ 2, 3 и 4 займ.	—	—	—				
4 ⁰ / ₀ 5-го займа. }							

Курсы.

На Лондонъ на 3 мѣсяца	25 ³ / ₄	⁷ / ₈	—	пенс.
„ Амстердамп 65 дней	—	—	—	—
на 3 мѣсяца	125,	126	—	ценц.
„ Гамбургъ на 65 дней	—	шилл.	банк.	—
на 3 мѣсяца	22 ⁷ / ₁₀	³ / ₈	—	—
„ Парижъ на 70 дней	—	сантимовъ.	—	—
на 3 мѣсяца	268,	266	—	—
„ Берлинъ на 15 дней	—	тал. за 100 р. с.	—	—

Золото. Полуимперіал.	21 мал	28 мая	4 іюня	11 іюня
Серебро. Цѣльвий	7. 45	7 р. 60 к.	7. 62	7 р. 75 к.
	40 ⁰ / ₀	40 ⁰ / ₀	38 ⁰ / ₀	44 ⁰ / ₀

Рига, 11 мая. Дѣятельность на товарномъ р. была въ послѣдніе дни нѣсколько слабѣе. Послѣ того, какъ было куплено по прежнимъ цѣнамъ около 2,000 берк. брака, трехбунтоваго льна и трехбунтоваго брака, спросъ ослабѣлъ, но хозяева не нашли никакого повода къ пониженію цѣнъ. Подвозъ совершается регулярно по 1,000 берк. ежедневно. *Ленки* было сдѣлано около 500 берк. нѣмецкимъ домамъ по прежнимъ цѣнамъ, по которымъ и остаются продавцы. На русской *овесъ* внезапно снова обнаружился спросъ и было продано около 500 ластовъ, 73 фунтоваго, сначала по 88 р., а потомъ по 91 р., почему остаются еще покупатели. Говорятъ, что запасъ въ первыхъ рукахъ уменьшился до нѣсколькихъ сотъ ластовъ. Съ другими товарами безъ дѣль.

Оеодосія, 16 мал. Съ 1-го января по 1-е мая 1866 г., вывезено изъ оеодосійскаго порта за границу зерноваго хлѣба: пшеницы — 31,250 четв., овса 17,135 ч., ячменя 7,340 ч. Виродолженіи всего этого времени, пшеница на тамошнемъ рынкѣ продавалась по слѣдующимъ цѣнамъ: озимая, высша-

го сорта въ 9 п. 34 ф. вѣсомъ, отъ 7 р. 50 к. до 8 р. и 8 р. 25 к.; среднего сорта, отъ 9 п. 24 ф. до 9 п. 30 ф., отъ 7 р. до 7 р. 50 к. Ячмень—отъ 3 р. 25 к. до 3 р. 75 к. Овесъ отъ 2 р. 75 к. до 3 р.

Хлѣбныя поля въ еодосійскомъ уѣздѣ находятся въ самомъ блестящемъ состояніи. Озимые и яровые хлѣба, благодаря майскимъ дождямъ, поправились до такой степени, что поселяютъ большія надежды на изобильный урожай.

Одесса. Виродолженіи 4 недѣль, съ 28 апрѣля по 27 мая, продано разныхъ хлѣбовъ и маслянистыхъ сѣмянъ почти 186 т. четвертей. Изъ этого количества одной гирки приходится слишкомъ 125 т. четвертей.

Втеченіи недѣли по 3 іюня главныя сдѣлки были заключены на срокъ. *Куплено*: озимой пшеницы 3,250 ч., вѣс. отъ 9 п. 24 ф. до 9 п. 37 ф., по 9 р. 50 к.—10 р. 75 к.; арнауты 3,7000 ч., вѣс. отъ 9 п. 28 ф. до 9. 32 ф., по 9 р. 62½ к.; гирки 9,270 ч., вѣс. отъ 9 п. 20 ф. до 9 п. 37 ф., по 10 р. 75 к.; сандомирки 3,920 ч., вѣс. въ 9 п. 24 ф., по 9 р. 37½ к.—10 р. овса 6,500 ч., по 3 р. 87½ к.—4 р. 12½ к.; кукурузы 2,600 ч., по 5 р. 75 к.—6 р. 20 к.; ячменя 1,100 ч., по 4 р. 25 к.—4 р. 40 к.; проса 700 ч., по 3 р. 90 к.

Продано на срокъ: 12,000 льнянаго сѣмени, на 15-е ноября, съ 5% нечистоты; изъ нихъ 10,000 ч., по 12 р. 50 к.—12 р. 87½ к., съ задатками, и 2,000 ч., по 13 р., безъ задатковъ;—4,500 ч., обработанной сурьпы (рѣпака), на ноябрь, по 12 р. 50 к., безъ задатковъ;—4,000 ячменя, отъ 15 сентября по 15 октября, по 4 р., съ задатками; 13,000 ч. гирки, предстоящей жатвы, съ поставкою отъ 15 октября по 1 ноября, вѣс. отъ 9 п. 30 ф. до 10 п., по 8 р. 50 к.—9 р. 25 к., съ задатками;—40,000 п. сала, на ноябрь, по 5 р.—5 р. 15 к.

Фрахты: въ Великобританію 45—47½ шил. за тоннъ сала; въ средиземные порты 280—400 сантим. за шаржу; въ Константинополь 60 пара за кило.

Б) Внутренніе рынки.

Болховъ, 1 іюня. Съ пенькою очень твердо; на дняхъ чистую купили наличную и на ближайшее время отъ 29 р. до 30 р. с., на августъ 28 р. до 29 р. с. и пеньки на продажу остается очень мало; также и по уѣзду сырцы на проходѣ. Въ поляхъ хлѣба и травы хороши.

Варшава. Во второй половинѣ мая *пшеница*, въ особенности высшіе сорта, покупалась охотно; несмотря на то, цѣны оставались безъ измѣненія, и въ концѣ даже понизились на 30 к. за четвер. Цѣны на *рожь*, по причинѣ незначительнаго привоза, держались твердо; но, по недостатку покупателей, понизились на 15 коп. съ четвер. Есть, впрочемъ, надежда на повышеніе цѣнъ, вслѣдствіе предполагаемыхъ закупокъ для Австріи. Цѣнъ на *ячмень* нельзя опредѣлить, потому что торговля этимъ продуктомъ въ совершенномъ застоѣ. Цѣны на *овесъ* держались въ началѣ недѣли, такъ что платили до 3 р. за четвер.; но въ концѣ недѣли, по причинѣ значительнаго привоза изъ деревень, понизились на 30 к. съ четвер.

Торговля *сахаромъ* шла вяло.

1 июня открылась въ Варшавѣ ярмарка *шерстью*. До того времени привезено всего 6,610 пуд. 39 фун. Впрочемъ не все это количество шерсти поступить въ продажу; большая половина пойдетъ на удовлетвореніе сдѣлокъ, прежде заключенныхъ. Что касается мытья шерсти, то оно, вообще говоря, посредственно; но нѣкоторыя отдѣльныя партіи такъ превосходно вымыты, что сейчасъ нашли покупателей. Результатъ стрижки въ нынѣшнемъ году былъ благоприятенъ для производителей; въ этомъ году они собрали шерсти 5-тью и 6% болѣе, чѣмъ въ прошломъ.

Ярмарка окончилась блистательно; всѣ большія партіи распроданы. Цѣны на 9—14 рублей выше прошлогоднихъ.

Село Иваново, 20 мая. Съ самой пасхи въ здѣшнемъ торговомъ мѣрѣ не было никакихъ дѣлъ съ бумажной пряжей; требованія до того стали рѣдки, что продажи, которыя, въ прежнее время, считались бы ничтожными, привлекали въ настоящее время общее вниманіе и влекли за собою цѣлый рядъ толковъ между торговцами и даже между миткальщиками.

Въ апрѣлѣ сбытъ бумажной пряжи на рынокъ едва ли простирался до 1,000 пудовъ, тогда какъ въ прошломъ году въ это время сбытъ ея простирался до 3,000 пудовъ въ недѣлю и болѣе, при чемъ дѣятельность на рынокъ кипѣла не тише, чѣмъ зимой. Миткаль до 18 ч. с. м. вовсе не покупался, а вслѣдствіе того произведеніе его постепенно прекратилось, чему еще благоприятствовало время, дающее ткачамъ обильную работу на полѣ, на которое они болѣе начали обращать вниманія, чѣмъ прежде, такъ какъ они увидѣли въ немъ пользу постоянную и вѣрный кусокъ хлѣба.

Ко всему этому надобно упомянуть и о сильномъ критическомъ положеніи фабрикантовъ относительно денежныхъ средствъ. Цѣны миткаля слѣдующія.

			фунтовъ.		аршинъ.	
Миткаль въ	850 зуб.	отъ 72	до 75	по 9	до 10	к.
	800	>	>	68 > 70	> 7½	> 8½ >
	800	>	>	65 > 67	> 7	> 7½ >
	800	>	>	62 > 65	> 6½	> 7 >

Козловъ, 28 мая. Отовсюду получаютъ о состояніи полей свѣдѣнія, что росты всѣхъ вообще хлѣбовъ такъ въ настоящемъ положеніи хороши, что лучше и желать нельзя. Вслѣдствіе таковыхъ извѣстій стало незавидное настроеніе хлѣбнаго рынка и начавшееся колебаніе цѣвъ; хорошіе виды на урожай прекращаютъ всякія закупки.

Орель, 22 мая. Съ хлѣбами дѣла весьма тихи, по случаю хорошаго роста въ поляхъ озимаго и яроваго; конопляное сѣмя посеяли; всходовъ еще не видно, но ожидаютъ, что будутъ не дурны. Пеньки сырца по уѣзду здѣшнему и окрестнымъ остается весьма немного и цѣны все растутъ; въ настоящее время купили отъ 21 р. до 21 р. 50 к. с. за берг. и много покупате-

лей изъ другихъ уѣздовъ было. Чистой пеньки послѣднія покупки были до 27 р. с. за берковецъ и по сямъ цѣнамъ охотниковъ продать мало. Привозъ масла конопл. незначительный, сливка 2 р. 80 к. с. за ведро; съ посудю купили къ каравану до 4 р. 50 к. с. за пудъ. Спускъ воды отсюда до 24 мая, изъ Мценска 25 мая; пеньки съ этимъ караваномъ отсюда отправится а 60,000 пудъ, масла конопл. и подсолн. до 1,000 бочекъ.

Рыбинскъ въ началѣ июня. Движеніе судоходства ниже и выше Рыбинска безпрятственнее, чему много способствуетъ повсемѣстно достаточное состояніе въ рѣкахъ воды, дающее свободный ходъ судамъ съ полнымъ весеннимъ грузомъ. Торговля хлѣбомъ на биржѣ, по недостатку покупателей, не оживляется и цѣны на всѣ хлѣба очень дешевы, въ особенности на ржаные; вслѣдствіе чего, нѣкоторые изъ привозителей, во избѣжаніе убытка, отправляютъ хлѣбъ, за свой счетъ, въ Петербургъ. Въ послѣднее время производились покупки хлѣба на наличныя деньги, слѣдующими цѣнами: мука ржаная: обдирная въ парныхъ куляхъ, по 5 р. 75 к.; обыкновенная, въ одинокихъ куляхъ, отъ 4 р. 80 к. до 5 р. 5 к. за куль; крупчатка 1-го сорта 9 р.; 2-го сорта 6 руб. за мѣшокъ; пшеница: кубанка и перероды, по сортамъ, отъ 10 р. 50 к. до 8 р. 25 к. въ розсыпи, безъ мѣшковъ; рожь, въ куляхъ, отъ 4 р. 80 к. до 4 р. 95 к.; овесъ вѣсомъ въ 6 пудъ отъ 2 р. 75 к. до 2 р. 80 к.: отъ 6 пудъ до 6 п. 10 и 15 ф. 2 р. 85 коп. до 3 р. 20 к.; крупа гречневая отъ 8 р. до 9 р. 50 к.; пшено отъ 10 до 13 р.; горохъ отъ 7 р. 50 к. до 12 р.; ячмень 4 р. 25 к.; сѣмя льняное, моршанское отъ 12 р. 75 к. до 13 р.; солодъ ячменный отъ 4½ до 5 р. за четверть; ржаной отъ 1 р. 50 к. до 1 р. 65 к. за пудъ; соль 6 р. 80 к. до 7 р. 40 к. за куль.

Фрахтъ до С.-Петербурга безъ измѣненія: по маринской системѣ отъ 12 до 13 коп.; тихвинской 19—20 коп. съ пуда. Плата за доставку груженыхъ судовъ до Бѣлозерска парохедами и лошадыми—прежняя.

О ходѣ торговли въ закавказскомъ краѣ за 1866 г.

Въ газету «Кавказъ» пишутъ:—общій оборотъ тарифной торговли по закавказскому краю простирался въ 1865 г. на сумму 13.193,798 р. 84 коп.

Сумма эта по привозу и вывозу распределяется такимъ образомъ:

Привезено	7.318,448 р. 94 к.
Вывезено.	5.845.349 „ 90 „

Итого 13.193,798 р. 84 к.

Общій оборотъ 1865 г. превышаетъ таковой же оборотъ 1864 г. на 1.067.434 р. 27 коп., а 1863 г. на 2.315,588 р. 77 коп.

Наиболѣе значительное *увеличеніе* оборотовъ представляютъ слѣдующія статьи: *по привозу*: бумажныя издѣлія и сахаръ, а *по вывозу*: шерсть и хлопчатая бумага.

Состояніе счетовъ государственнаго банка.

Къ 15-му іюня 1866 года.

Активъ.		Руб.	К.
Касса разѣнная		84.585,814	65
Касса оборотная:			
4-хъ процентные билеты	715,500 —	13.373,632	99
Кредитные билеты и проч.	12.658,132 99		
Процентныя бумаги, принадлежащія банку		13.534,941	62
Безпроцентный долгъ Госуд. Казн. за кредитн. бил.		568.467,029	30
Долгъ Гос. Казн. по займамъ изъ Банковъ. Установл.		40.185,936	21
Долгъ по займамъ частныхъ лицъ изъ Сохранной Казны (на сроки отъ 15 до 37 лѣтъ на погашеніе 5-ти проц. банковъхъ билетовъ).		268.476,252	16
Процентныя бумаги, поступ. въ плат. по долгосроч- нымъ ссудамъ		19.771,039	55
Учтенные векселя и другія срочныя бумаги		6.699,716	20
Ссуды подъ залоги товаровъ.		30.596,125	07
Протестованныя векселя		129,718	49
Расходы по управленію банка и разныя по операциямъ.		314,394	15
Вклады на храненіе (золото и серебро) (А).		2.029,628	47
Капиталы конторъ		9.200,000	—
Суммы, отпущенныя въ Кредитныя Установленія		25.032,945	93
Расходы за Государственное Казначейство		7.274,331	73
Долгъ Государствен. Казнач. по выкупной операціи		133.347,136	49
Проценты, выданныя по вкладамъ съ 1-го января		1.971,941	18
Авансы Госуд. Казначейству на сооруж. желѣзн. дор.		27.814,652	21
Суммы, выданныя Обществу Рязанско-Козловской Ж. Д.		75,668	49
Тек. счетъ Госуд. Казн. и другихъ казенныхъ мѣстъ		29.914,217	76
Разныя.		1.437,421	91
Балансъ		1.284.237,517	56

Пассивъ.

Капиталы Банка: основной и резервный.		19.949,479	—
Проценты по операциямъ		1.691,880	16
Проценты, отчисленные отъ прошлаго года		364,898	25
Вклады изъ процентовъ		127.241,198	69
Проценты, принадлежащія вкладчикамъ		12.971,952	65
Билеты кредитные, выпущенные въ обращеніе.		649.725,506	—
„ 5-ти проц. Госуд. Банка, выпн. въ обращен.		262.180,000	—
„ 4-хъ „ „ „ „ „ „		69.307,200	—
„ переводные		11.727,392	71
Текущіе счета безъ 0/0		49.655,044	42
Процентныя текущіе счета		13.863,880	18
Вклады на храненіе (золото и серебро) (А)		2.029,628	47
По счетамъ съ Конторами.		4.890,480	74
По счетамъ съ Кредитными Установленіями.		30.187,522	20
Процентныя суммы по займамъ казеннымъ и частнымъ изъ бывшихъ Банковъхъ установленій		3.150,279	87
Суммы, отчисл. на глат. по куп. бил. 5 ⁰ / ₁₀₀ , 4 ⁰ / ₁₀₀ и 5 ⁰ / ₁₀₀ займа		7.274,969	09
Ликвид. счетъ Московской Сохранной Казны		10.846,114	11
Прибыль и убыль по коммерческимъ операциямъ		—	—
Разныя		7.180,091	—
Балансъ		1.284.237,517	56

IV.

Промышленные и разные извѣстія.

Фабричные матеріалы.

Цѣнность сырыхъ продуктовъ съ Европъ.

1) Животное царство.	8) Хмѣль	150,000,000 "
1) Шерсть 1.260,000,000 фр.	9) Волокнистыя, красильныя, медицинскія, пряныя растенія, свекловица, маслянистыя сѣмена, овощи, фрукты и др.	4.800,000,000 "
2) Шелкъ сырецъ 580,900,000 "	10) Сѣно, клеверъ, солома	8.000,000,000 "
3) Убойный скотъ, шкуры, молоко, масло, сыръ, птица, яйца, медъ, воскъ 13,500,000,000 "	11) Дерево	1.200,000,000 "
4) Продукты охоты и рыболовства. 900,000,000 "	Итого	36.102,700,000 фр.
Итого 16.240,900,000 "		
2) Растительное царство.	3) Минеральное царство.	
1) Зерновой хлѣбъ 16.418,800,000 "	1) Металлы	1.441,700,000 фр.
2) Стручковые плоды 700,000,000 "	2) Горючій (ископаемый)	949,200,000 "
3) Рисъ 90,000,000 "	3) Соли	547,000,000 "
4) Картофель 1.180,000,000 "	4) Земли и камни	750,000,000 "
5) Вино и изюмъ 2.420,000,000 "	Итого	3.687,900,000 фр.
6) Оливковое масло 943,000,000 "	Вся производительность трехъ царствъ	56.031,500,000 фр.
7) Табакъ 200,000,000 "		

Свѣдѣнія о добываніи нефти въ Натухайскомъ и Таманскомъ округахъ. (См. Ж. М. и Т. февраль—мартъ 1866 г. стр. 396).

Урочище Кудако носитъ это названіе по имени рѣчки, близъ которой оно лежитъ и которая впадаетъ въ Кубань съ лѣвой стороны; Кудако отстоитъ отъ Анапы, т. е. отъ морскаго берега, въ 60, отъ Тамани въ 110 и отъ станицы Крымской въ 12 верстахъ. Работы, по американской системѣ, нача-

лись въ августѣ прошлаго года на мѣстѣ, гдѣ натухайцы издавна добывали нефть, употреблявшуюся ими для смазки колесъ; они добывали ее на глубинѣ отъ 4 до 5 футовъ въ маломъ количествѣ. Открытіе обильнаго нефтянаго ключа обязано своимъ осуществленіемъ г-ну Петерсу, уполномоченному по дѣламъ о нефтяныхъ источникахъ г. Новосильцева; въ первые дни струя давала отъ 1.500 до 2.000 ведеръ въ сутки. По сообщеннымъ же намъ свѣдѣніямъ, эта струя даетъ теперь отъ 10 до 12 тысячъ ведеръ въ сутки. Къ этому присоединимъ устройство трубъ и резервуара и мѣру глубины на которой найдена нефть въ такомъ громадномъ количествѣ: въ колодезь, въ 200 футовъ глубиною, вставлена желѣзная труба, въ 5 дюймовъ въ поперечникѣ, въ нее вставлена такой-же длины другая труба, въ 2¹/₂ д. въ поп.; изъ большей выходитъ морская вода, а изъ меньшей нефть. Въ первые дни по открытіи, струя била прямо вверхъ, и оттуда падала въ резервуаръ, устроенный вокругъ трубы. Такое собираніе нефти оказалось неудобнымъ, потому что пространство, на которое падали брызги нефти, оказалось слишкомъ велико, особенно при вѣтрѣ. Чтобы устранить это неудобство, надъ верхней оконечностью меньшей трубы привинтили изогнутую, такого же размѣра, трубу и горло ея направили въ резервуаръ, сдѣланный просто въ землѣ, которую предварительно покрыли слоемъ глины. Кромѣ того замѣчательно, что кудавская нефтяная струя выноситъ бурый минеральный уголь (Braunkohl) и раковины. Присутствіе каменнаго угля въ этой нефти доказываетъ, что источникъ ея течетъ по пласту этого минерала или возлѣ него; а это обстоятельство позволяетъ полагать, что въблизи этого мѣста, можетъ быть, скрываются залежи и чернаго каменнаго угля и даже антрацита.

Другое розысканіе нефти производится теперь у *Бугаса* (рукава Кубани, впадающаго въ Черное море), 18 верстъ сухимъ путемъ отъ Тамани, въ 7 верстахъ отъ моря и въ полуверстѣ отъ Бугаскаго лимана. Работы, по французской системѣ, начались въ началѣ апрѣля. Буреніе колодца производится трубами, 30 и 32 сантиметра въ диаметрѣ. Судя по формации земли, гдѣ открыта эта работа, отысканіе нефти въ значительномъ количествѣ несомнѣнно.

Геологическое строеніе Крыма и Кавказа, такіе же убѣдительные признаки присутствія нефти въ Крыму, какъ и на Кавказѣ, подземное сообщеніе нефтяныхъ бассейновъ обѣихъ этихъ странъ, допускаютъ предположеніе въ Крыму тѣхъ же ископаемыхъ богатствъ, которыми изобилуетъ и Кавказъ. По обоимъ берегамъ Керченскаго Пролива, почти одновременно, начались розыски нефти; на кавказскомъ берегу розыски эти увѣнчались болѣе счастливымъ успѣхомъ, чѣмъ на крымскомъ, весьма вѣроятно потому, что тамъ раньше посчастливилось попасть на обильный нефтяной бассейнъ. Нашей нефти суждено, можетъ быть, занять такое же почетное мѣсто въ промышленности, какое занимаетъ англійскій уголь, потому что условія мѣстопохожденія того и другаго одинаковы. Присутствіе нашей нефти близъ береговъ дастъ ей возможность счастливо конкурировать съ американскою на европейскихъ рынкахъ и привлечь къ намъ значительные капиталы. Къ этому можемъ прибавить, что все побережья Средиземнаго моря, уже обратили вниманіе на источники нефти, разработанные г. Новосильцевымъ. Какъ мы слышали, онъ получилъ громадные заказы изъ Италіи, Марсели и Австріи.

(Слв. Поч.)

Табаконводство въ Крыму. Крымскій корреспондентъ «Николаевскаго Вѣстника» пишетъ слѣдующее: «Къ числу пріятныхъ для крымскихъ хозяевъ извѣстій принадлежитъ заявленіе департамента неокладныхъ сборовъ о

предполагаемомъ измѣненіи, съ новаго года, системы взиманія акциза съ табаку. Департаментъ приглашаетъ всѣхъ, заинтересованныхъ этимъ предметомъ, представить ему къ 1-му сентября настоящаго года свои проэскты по части предполагаемыхъ измѣненій. Оно позволяетъ надѣяться, что существующая теперь система взиманія акциза будетъ радикально измѣнена, такъ-какъ система эта за все время своего существованія принесла пользу только однимъ табачнымъ фабрикантамъ, въ ущербъ какъ производителямъ, такъ и потребителямъ табаку. Закрытая бандеролью продажа позволяла фабрикантамъ продавать дурной табакъ за хорошій, что породило требованіе на дешевый табакъ, а съ этимъ вмѣстѣ явились у плантаторовъ необходимость заботиться не о качествахъ, а о количествѣ сбора табачныхъ листьевъ; слѣдствіемъ чего техническая обработка табаку потеряла свое значеніе, а потому и самая табачная промышленность замѣтно стала падать. Исключительная принадлежность права крошки табаку однимъ фабрикантамъ поставила плантаторовъ въ полную отъ нихъ зависимость, вслѣдствіе чего цѣны на табакъ подчинились произволу фабрикантовъ и сдѣлались на столько низки, что табаководство, будучи самою прибыльною отраслю сельскаго хозяйства, а въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Россіи, какъ напримѣръ, въ Крыму, исключительною доходною статьею земледѣльца, уступило, по прибылю, даже хлѣбопашеству. (С.-Пет. Вѣд.)

Разведеніе свекловичныхъ сѣмянъ въ Крыму. Г. Скимундъ, какъ сахарный фабрикантъ, обратилъ вниманіе на разведеніе въ Крыму свекловичныхъ сѣмянъ, этимъ онъ дастъ нашимъ хозяевамъ новый источникъ дохода: десятина земли; засѣянная свекловицей, даетъ до 300 пуд. сѣмянъ; г. Скимундъ обѣщаетъ покупать ихъ по 1 р. 50 к. за пудъ, что составитъ валовой доходъ съ десятины: въ 450 руб.—Если г. Скимундъ будетъ имѣть между сахарными заводчиками подражателей, то крымскимъ земледѣльцамъ откроется новая выгодная отрасль промышленности. (Бирж. Вѣд.)

Варшавская мука. Въ началѣ весны, пишутъ въ «Варшавск. Дневн.», послали на лондонскій рынокъ муку изъ зѣбшней американской колесной мельницы Маренжа. Теперь г. Маренжъ получилъ извѣстіе, что его мука признана въ Лондонѣ одною изъ лучшихъ; за нее платили дороже всѣхъ.

Русскіе обои въ Царствѣ Польскомъ. Извѣстная въ Европѣ обойная фабрика купца 1-й гильдіи Оконица, въ Царскомъ Селѣ, производящая ежедневно по 5,000 кусковъ обоевъ и издѣліями которой оклеены въ прошломъ году внутренніе покои двухъ дворцовъ въ Стокгольмѣ, будетъ теперь снабжать и Варшаву и весь зѣбшній край своими произведеніями, по неслышанно дешевымъ цѣнамъ. Дешевизна эта объясняется только тѣмъ, что ввозъ издѣлій царскосельской обойной фабрики допускается безъ всякой пошлины и пониженія курса, которое было всегда чувствительно, а теперь дошло до такихъ огромныхъ размѣровъ. (Сѣв. Поч.)

Большое изобретеніе торфа. «Варшавскій Дневникъ» сообщаетъ, что въ имѣніяхъ графа Потоцкаго, Сташовѣ и Пацановѣ, г. Глиноецкій открылъ большіе пласты льснаго торфа, на пространствѣ болѣе 200,000 кв. саж.; онъ немедленно устроилъ въ двухъ мѣстахъ эксплуатацію, при помощи соотвѣтствующей машины въ одномъ мѣстѣ, а въ другомъ съ помощью ручной работы. Въ этомъ году будутъ производиться опыты съ добытымъ торфомъ на мѣстномъ сахарномъ заводѣ; въ слѣдующемъ же году торфъ войдетъ во всеобщее употребленіе въ Сташовѣ. (Пет. Вѣд.)

Свѣдѣнія о фабрикахъ и заводахъ.

Фабричное и заводское производство въ Казанск. губ.

Въ 1864 году всѣхъ фабрикъ и заводовъ въ казанской губ. было въ дѣйствиіи 298; изъ этого числа находилось: въ городахъ—164, въ уѣздахъ—134. Рабочихъ на всѣхъ фабрикахъ и заводахъ считалось 5.141 человекъ, а издѣлій выработано на 5.313.320 рублей.—На каждого жителя приходится въ годъ фабричныхъ издѣлій на 3 руб. 30 коп.

По цѣнности производства въ губерніи всего болѣе развиты тѣ фабрики и заводы, которые потребляютъ матеріалъ изъ царства животнаго: на ихъ долю приходится безъ малаго 2½ милліона, или 46,3%; изъ нихъ всѣхъ значительнѣе по своей производительности заводъ стеарино-мыловаренный (на 1.124.750 р.), за тѣмъ различнаго рода кожевенные заводы на (941.870 р.) и наконецъ салыносѣбные, салотопенные и мыловаренные (на 276.990 руб.). Второе мѣсто занимаютъ заводы, обрабатывающіе матеріалы изъ царства растительнаго: они производятъ на 2.092.488 рублей, слѣдовательно на ихъ долю приходится 39,3%; между ними главную роль играютъ заводы винокуренные и водочные, производство которыхъ равняется 1.034.100 руб., и затѣмъ крупяные (546.000 руб.), такъ что на всѣ остальные фабрики, облѣбывающія растительные продукты, остается съ небольшимъ ¼ часть. Заводы же, потребляющіе матеріалъ изъ царства ископаемаго, и тѣ, на которыхъ производство носить характеръ смѣшанный, по своей производительности, весьма незначительны: на нихъ выработывается съ небольшимъ на 756.000, т. е. цѣнность ихъ производства составляетъ не болѣе 14%.

Самое значительное число фабрикъ и заводовъ находится въ Казани: на ея долю приходится ихъ 111, т. е. 47%, съ цѣнностью производства въ 3.029.268 руб., что составляетъ 57%. За тѣмъ по числу фабрикъ и заводовъ и степени ихъ производительности занимаетъ болѣе видное мѣсто г. Чистополь съ своимъ уѣздомъ: въ 1864 г. ихъ было здѣсь 88, съ цѣнностью производства въ 883.590 рублей.

Фабричная промышленность въ Тамбовской губерніи.

По отчету губернскаго статистическаго комитета за 1865 годъ, всѣхъ фабрикъ и заводовъ въ губерніи значится 311, на сумму годоваго производства до 7.276.327 рублей. Первое мѣсто между заводами, по числу вырученной отъ производства ихъ суммы, занимаютъ винокуренные заводы, коихъ губерніи считается 70. Не смотря на то, что въ періодъ винокурения за 18^{61/65} годъ 23 завода находились въ бездѣйствиіи, общая сумма производительности ихъ простирается до 2.995.498 рублей. Второе мѣсто занимаютъ суконныя фабрики, коихъ въ губерніи 16, а въ дѣйствиіи были только 9. Вырученная сумма, со всѣхъ находившихся въ дѣйствиіи суконныхъ фабрикъ, простирается до 1.146.946 рублей. Затѣмъ слѣдуютъ заводы салотопенные, чугуно-литейные и свеклосахарные. Первыхъ въ губерніи 81—съ годовымъ оборотомъ на сумму 1.125.471, вторыхъ 17—на сумму 900.407 руб. и послѣднихъ 10 (изъ нихъ находились безъ дѣйствиія)—на сумму 596.940 руб. Далѣе слѣдуютъ заводы: мыловаренные—15—на сумму 84.373 руб., свѣчносалынные—16—на сумму 63.855 руб. кожевенные—12—на сумму 62.200 руб. и 1 бумажная фабрика, на сумму 51.136 рублей. Послѣднее мѣсто, по своей производительности, занимаютъ заводы поташенные, коихъ въ губерніи считается 25, съ оборотомъ на сумму 37.530 руб., три табачныхъ фабрики—на сумму 34.895 руб., 7 солодовенныхъ заводовъ на сумму 34.873 руб., 12 заводовъ свѣчно-восковыхъ—на

сумму 30.715 руб., 3 завода водочныхъ—на сумму 28.000 руб., 8 заводовъ крахмальныхъ—на сумму 18.319 руб., 2 купоросныхъ завода—на сумму 16.423 руб., 2 клеевыхъ завода—на сумму 12.666 руб., два завода канатныхъ—на сумму 12.200 руб., одна коверная фабрика на сумму 10.000 руб., двѣ фаянсовыхъ фабрики—на сумму 7.933 руб., 4 кафельныхъ завода—на сумму 2.068 руб., и наконецъ одинъ заводъ, выдѣлывающій камедь—на сумму 1.995 руб-
(Сев. Поч.)

Шелковичное заведеніе. Въ «Кіевлянинѣ» сообщаютъ отъ открытіи при университетѣ св. Владиміра *шелковичнаго заведенія*. По этому поводу, г. фонъ Трентовіусъ, изучавшій шелководство въ Италіи и устроившій шелковичное заведеніе въ Іенѣ, при известномъ агрономическомъ институтѣ г. фонъ-Шульце, входилъ съ предложеніемъ—устроить подобное же заведеніе при университетѣ, съ цѣлью ознакомленія съ этою отраслью промышленности студентовъ, въ особенности слушающихъ курсъ сельскаго хозяйства, а также и прочихъ желающихъ. Университетъ, имѣя въ виду пользу, какую могло бы приносить шелководство здѣшнему краю, и известность г. фонъ-Трентовіуса въ этомъ дѣлѣ, отвѣлъ ему необходимое помѣщеніе и отпустилъ потребную для производства сумму, а г. Трентовіуса обязалъ съ своей стороны показывать и объяснять шелковичное производство, какъ желающимъ посѣщать заведеніе студентамъ, такъ и прочей публикѣ.
(С.-Пет. Вѣд.)

Горный промыселъ въ Землѣ Войска Донскаго. Введеніе въ дѣйствіе новаго, Высочайше утвержденаго, 8-го марта 1864 года, Положенія о горномъ промыслѣ въ Землѣ Войска Донскаго, съ перваго же года принесло существенную пользу развитію промысла. Въ частныхъ имѣніяхъ Войска Донскаго, съ прошлаго года, производится уже горныя работы въ 23-хъ мѣстахъ. Въ земляхъ станичныхъ обществъ точно также появились работы въ 13-ти мѣстахъ. Въ земляхъ войсковыхъ горный промыселъ возникаетъ согласно началамъ новаго Положенія въ 12-ти пунктахъ, причемъ существующіе уже на Грушевкѣ рудники постепенно переходятъ къ правильному устройству. Добыча антрацита и каменнаго угля и сбытъ ихъ въ теченіе прошлаго года въ Войскѣ Донскомъ значительно усилились. Не смотря, однакожъ, на все это, настоящая горная производительность Войска Донскаго далеко еще не соответствуетъ громаднымъ минеральнымъ богатствамъ края. Одни известныя уже и разрабатываемыя нынѣ рудники могутъ доставлять ежегодно не 7, а нѣсколько десятковъ милліоновъ пудовъ угля, если только для этого угля откроется постоянный сбытъ. Въ послѣднемъ случаѣ, облегченіе перевозки угля играть весьма важную роль.
(Гори. Жур.)

Пути сообщенія, телеграфы и проч.

Воронежско-Козловская желѣзная дорога. Земство Воронежской губерніи, сознавая всю важность экономическаго состоянія края, приняло на себя, какъ пишетъ корреспондентъ «Голоса», составленіе общества для сооруженія *желѣзной дороги отъ Воронежа до Козлова*, на слѣдующихъ главныхъ условіяхъ: устроить дорогу съ землянымъ полотномъ и сооруженіемъ каменныхъ мостовъ въ 2 пути, съ укладкою рельсовъ и металлическихъ фермъ въ одинъ путь; главныя зданія, локомотивныя, вагонныя, сараи и для водоснабженія, возвести каменныя съ желѣзными строилами, и, наконецъ, сдѣлать подвижной составъ въ достаточномъ количествѣ. Линія эта должна пересѣчь р.

Воронежъ два раза, а р. Усмань—одинъ разъ. Въ Воронежѣ станцію предполагается устроить въ самомъ городѣ, около кадетскаго корпуса. Всѣ нужныя земли для дороги земство приобретаетъ своими средствами и способами. При такихъ условіяхъ поверстная стоимость исчислена въ 73,500 руб. на версту русскими деньгами. На эту нарицательную цѣну земство проситъ 5% гарантіи правительства на 81 годъ; послѣ чего дорога поступаетъ безвозмѣдно въ собственность правительства. Всѣ документы, относящіеся до этого дѣла, представлены уже на утвержденіе правительства.

Изысканіе новыхъ линій желѣзныхъ дорогъ. Въ теченіе настоящаго года будутъ производиться *изысканія для желѣзной дороги отъ Ельца до тульско-орловской линіи*. Производство этихъ изысканій поручено г. министромъ путей сообщенія инженеръ-поручику Соколовскому. (Пет. Вѣд.)

Изысканіе пути харьково-азовской желѣзной дороги. Харьк. Губ. Вѣд. извѣщаютъ, что прибылъ въ Харьковъ инженеръ-капитанъ г. Обрампольскій, для изысканія пути желѣзной дороги отъ Харькова къ портамъ Азовскаго моря. (Сѣв. Поч.)

— Въ «Николаевскомъ Вѣстникѣ» сообщаютъ слѣдующія свѣдѣнія о **развѣдкахъ мѣстности для желѣзной дороги отъ Николаева:** 14-го мая окончены предварительныя развѣдки по одному изъ проектированныхъ въ николаевскомъ комитетѣ путей желѣзной дороги, именно отъ Николаева до соединенія съ предполагаемымъ южнымъ вариантомъ (на Александрію) елисоветоградо-кременчугской линіи. Изслѣдованія показали, что дорога на 202 версты отъ Николаева можетъ идти по совершенно ровной степной мѣстности (за исключеніемъ двухъ мелкихъ балочекъ, которыя изслѣдователи находятъ болѣе выгоднымъ пересечь), и на этомъ разстояніи не требуется никакихъ сколько нибудь значительныхъ земляныхъ работъ. (Бирж. Вѣд.)

Проба локомотива. Въ «Варш. Вѣстн.» пишутъ, отъ 30 мая: «г. Шульцъ, вчера, въ 8 часовъ утра, дѣлалъ пробу изобрѣтеннаго имъ пароваго локомотива, который ходитъ по обыкновеннымъ дорогамъ безъ рельсовъ. Проба удалась какъ нельзя лучше: г. Шульцъ проѣхалъ на своемъ локомотивѣ отъ маршалковской улицы до дома графовъ Пототцкихъ, на краковскомъ предмѣстьѣ, а оттуда на Прагу, весьма удачно сдѣлавъ поворотъ около отдѣляющагося сквера. Говорятъ, что вчера же локомотивъ его, съ нѣсколькими вагонами, нагруженными товарами, отправился изъ Варшавы въ Люблинъ. Если этотъ послѣдній опытъ удастся, то мы будемъ обладать прекраснымъ изобрѣтеніемъ, которое совершенно измѣнитъ средства сообщенія и принесетъ въ этомъ отношеніи значительные результаты». (Бирж. Вѣд.)

мелнсь, относящійся къ пескамъ, но по качеству равняющійся рафинаду.

И. Берсонъ (№ 550). Заводъ его, занимая до 500 человекъ рабочихъ, имѣетъ въ теченіи года оборота на сумму до 300,000 руб.

Изъ экспонентовъ, представившихъ сахарный песокъ, причисляются: а) къ первому разряду:

Графъ А. А. Бобринскій (№ 543). Заводы его ежегодно обрабатываютъ свекловичныя и приготавливаютъ сахарнаго песка на сумму до 260,000 руб.

Титулярный совѣтникъ А. В. Сухово-Кобылинъ (№ 544). Заводъ его, находящійся въ Тульской губерніи, занимаетъ 220 человекъ рабочихъ.

Князь В. И. Васильчиковъ (№ 547). На заводѣ его, находящемся въ Тамбовской губерніи, ежегодно вырабатывается сахару до 30 т. пудъ.

Постиць-Яцковскій (№ 549), торгующій подъ фирмою „Яцковскій и К'." Заводъ этого экспонента, находящійся въ Плоцкой губерніи, производитъ въ теченіи года болѣе 10 т. пудъ сахара, занимая 75 человекъ рабочихъ.

б) ко второму разряду: *Графиня Е. И. Апраксина*, (№ 548), за довольно хорошій песокъ, при среднемъ производствѣ.

в) къ третьему разряду: *Надв. Сов. В. А. Семеновъ*, за довольно хорошій песокъ (отъ 5 до 7 т. пуд. въ годъ).

2) Издѣлія изъ сахара.

Между кондиторскими издѣліями, представленными на выставку, первое мѣсто, по отзыву экспертовъ, занимали фруктовые консервы, варенья и конфеты московскаго фабриканта *А. И. Абрикосова*, (№ 528), извѣстнаго почти во всей Россіи своею дѣятельностью на этомъ поприщѣ болѣе 15 лѣтъ. Въ прежнее время эта фабрикація не представляла особой важности. Конфеты, варенья и т. п. издѣлія, въ которыхъ сахаръ есть главная составная часть, приготавливались въ городахъ кондиторами, часто неспособными удовлетворить даже самому невзыскательному вкусу. *А. И. Абрикосову* промышленность эта обязана своимъ преобразованиемъ и возведеніемъ на степень фабричнаго производства. Его заботливостью и знаніемъ дѣла, она выступила на путь торговаго значенія и оказываетъ большія услуги нашему садоводству. Фабрика г. Абрикосова поддерживаетъ разведеніе фруктовъ и ягодъ. По замѣчанію экспертовъ, едва ли кто болѣе г. Абрикосова употребляетъ въ дѣло сливъ, персиковъ, ананасовъ, яблоковъ, клубники, земляники, малины и другихъ ягодъ и плодовъ. Фабрика его надѣляетъ не только почти всю Россію, Сибирь и Закавказскій край своими произведеніями, но въ послѣднее

время г. Абрикосовъ дѣлалъ довольно значительныя отправки на Амуръ—въ города Николаевскъ и Благовѣщенскъ.

Кромѣ произведеній г. Абрикосова, представлены были на выставку кондиторскія издѣлія *Е. Д. Медвѣдева* (№ 529), отличающагося выдѣлкою превосходной постилы, мармелада и фруктовъ въ сахарѣ, которые, по отзыву комиссіи, замѣчательны тѣмъ, что не подвергаются долгое время порчѣ и продаются по весьма умѣреннымъ цѣнамъ. Весьма хорошаго качества также постила, конфеты и другія кондиторскія издѣлія братьевъ *И. и А. Красильниковыхъ* (№ 527), при распространенномъ сбытѣ и весьма умѣренной цѣнѣ.

За тѣмъ, по отзыву экспертовъ, заслуживаютъ вниманія весьма хорошія по своему качеству шоколадъ и другія кондиторскія издѣлія экспонентовъ *Сіу и К^о* (№ 530) и *Эйнелма* (№ 572). Особенно хорошъ у послѣдняго ананасный сиропъ; то же самое должно замѣтить о леденцѣ почетныхъ гражданъ *братьевъ Кокиныхъ* (№ 526), приготавливаемомъ ими для азіатцевъ. Всѣ трое имѣютъ значительное производство.

Виртембергскій подданный *К. Нитгаммеръ* (№ 563) представилъ на выставку весьма изящныя драгантовыя сахарныя издѣлія, заслуживающія также полного одобренія. Всѣ названные выше экспоненты причисляются комиссіею ко второму разряду.

Членомъ и химикомъ Мануфактурнаго Совѣта *г. Илишемъ* (№ 524) представлены: мясной экстрактъ и мясо-экстрактный шоколадъ. Довольно большое количество частей говяжьяго мяса, освобожденнаго отъ костей и жира, составляя главную принадлежность шоколада г. Илиша, даютъ ему возможность дѣлаться не только удобоваримымъ, но и положительно полезнымъ для больныхъ. Достоинство и питательная сила этого продукта снискали ему уже одобреніе извѣстныхъ ученыхъ Пармантье, Пруста, Либиха и Митчерлиха. Экстрактъ г. Илиша еще тогда обращалъ на себя вниманіе, когда приготовленіе его ограничивалось употребленіемъ въ дѣло весьма незначительнаго количества мяса, котораго, при настоящемъ его сбытѣ, расходуется на выработку до 30 т. фунтовъ. По отзыву экспертовъ, произведеніе это тѣмъ болѣе замѣчательно, что оно при самой разнообразной температурѣ не подвергается порчѣ. На приготовленіе мяснаго экстракта г. Илишъ имѣетъ привилегію и за хорошее качество его и мясо-экстрактнаго шоколада получилъ публичную похвалу по С. Петербургской выставкѣ 1861 года. Произведенія г. Илиша поставлены въ первый разрядъ.

3) Патока.

Лучшую, совершенно чистую картофельную патоку представилъ московскій заводчикъ *Н. Монаховъ* (№ 571), производящій ее въ значительномъ количествѣ. За тѣмъ довольно хороша патока москов-

ской заводчицы *Юлии Берманъ*, (№ 575), представившей также ук-суеъ хорошаго качества. Производство на заводѣ ея довольно значи-тельно и цѣны умѣренныя.

4) Мука и мучныя издѣлія, масла и сырѣ.

Мукомольное дѣло въ Россіи находится далеко еще въ неудов-летворительномъ состояніи и это одна изъ главныхъ причинъ того, что муки такъ мало до сихъ поръ отпускается за границу. Изъ немногаго числа экспонентовъ, представившихъ на выставку муку, заслуживаютъ, по отзыву экспертовъ, полного одобренія только два польскихъ заводчика: *Маренжъ* (№ 556) и *Латинскій* (№ 554), по-чему они и поставлены въ 1-й разрядъ. Русскіе же заводчики, къ сожалѣнію, равнодушны къ этому дѣлу, которое должно бы состав-лять одну изъ важныхъ отраслей промышленности въ нашемъ отече-ствѣ. Такимъ образомъ, представленныя на выставку экспонентами *Орбекомъ и Остроузовымъ* (№ 553) мука и крупа, *братьями Ши-тиковыми* (№ 561) мука крупчатая и пшеничная и *Позняковымъ* (569) мука картофельная—по качеству своему отнесены къ третьему разряду.

Солодъ. Особенно хорошаго качества ячменный солодъ былъ выставленъ отъ московскаго пивовареннаго завода подъ фирмою «*Мюнхенъ*» (№ 582), приславшаго кромѣ того пиво и сухія дрожжи. Московскіе заводчики *И. В. Бубновъ* (№ 558) и *П. В. Бубновъ* (№ 551), представили хорошій ржаной солодъ, который преимуще-ственно употребляется на приготовленіе кваса. Заводъ перваго изъ нихъ, существующій 30 лѣтъ, производитъ въ теченіи года солода на 68,500 руб.; заводъ втораго—на 45,000 руб.

Кромѣ упомянутыхъ выше экспонентовъ довольно хорошій со-лодъ представленъ былъ братьями *Косеверовыми* (№ 557). Годовое произ-водство ихъ завода простирается на сумму до 50 т. руб. сер.

Крахмалъ и макаронъ. Хорошій картофельный крахмалъ пред-ставили братья *Устиновы* (№ 570) и *г. Маренжъ*, а макаронъ только одинъ московскій фабрикантъ *Н. Моуховъ*.

Масла. Особенно замѣчательны по превосходному своему каче-ству эфирныя масла братьевъ *Устиновыхъ* (№ 570), заводъ которыхъ находится Ярославской губерніи, Ростовскаго уѣзда, въ селѣ Порѣчьѣ и приготовляетъ ежегодно картофельной патоки до 30 т. пудъ, крах-малу до 3 т. пудъ, саго до 500 пудъ, кофе цикорнаго и ячменнаго до 3,500 пудъ и эфирныхъ маселъ до 4,500 пудъ. Масла эти по-ставлены экспертами въ первый разрядъ.

Орѣховое и маковое масло московскаго заводчика *Цѣликова* (№ 584) также очень хорошаго качества и экспонентъ этотъ причис-ленъ къ первому разряду.

При семъ предсѣдатель 4-й экспертной комиссіи, статскій ос-

вѣтникъ Гивартовскій заявилъ, что агрономомъ *Гансовскимъ* были доставлены хорошіе образцы камеліна и добываемаго изъ него растительнаго масла (№ 949) и что означенный экспонентъ заслуживаетъ поощренія.

Сжесный кофе представили братья *Устиновы*, о которыхъ упомянуто выше, *Старръ и К°* (№ 573) и *Амлонгъ*, (№ 525). Изъ этихъ экспонентовъ, г. Старръ за хорошію кофе, при значительномъ производствѣ причисленъ ко 2-му разряду, а Амлонгъ къ 3-му.

Потребленіе *уксуса* въ Россіи, сравнительно съ другими государствами, гораздо менѣе. Причину такой разницы не слѣдуетъ искать въ недоброкачественности нашихъ уксусовъ; напротивъ того, они ни въ чемъ не уступаютъ иностраннымъ, а разница эта положительно происходитъ отъ обширнаго и повсемѣстнаго въ Россіи употребленія въ пищу кваса, кислыхъ щей и кислой капусты.

Уксусъ, представленный на выставку двумя экспонентами, *Богдановой* (№ 589), выдѣлывающей его въ годъ 35 т. ведръ и *Берманомъ* (№ 575), найденъ хорошимъ, почему и причисленъ ко 2-му разряду.

Хорошая *горчица* представлена была московскимъ заводчикомъ *Лебедевымъ* (№ 586), преемникомъ извѣстнаго въ дѣланіи горчицъ мастера Лебера. Ежегодное производство означеннаго экспонента, причисленнаго ко 2-му разряду, простирается на сумму до 9 т. руб. Другой экспонентъ *Вульфъ* (фирма Н. Прейсъ, по указателю № 585) причисленъ за довольно хорошую горчицу къ 3-му разряду.

Сыръ, приготовляемый на подобіе невшатальскаго, бри, пармезана, голландскаго, представленъ былъ только однимъ экспонентомъ, *княземъ Гагаринымъ* (№ 941). По качеству своему, сыръ этотъ заслужилъ полное одобреніе экспертовъ, почему и причисленъ къ 1-му разряду.

Б. Напитки. •

а) *Спиртъ, водки и вина*. При уничтоженіи откупной системы, винокуреніе въ Россіи приняло значительные размѣры. Повсемѣстно появились лучшаго устройства заводы, получающіе, при усовершенствованныхъ снарядахъ, большія выгоды; но спиртъ въ сыромъ видѣ (добываемый сварядомъ Коффея) представленъ только однимъ макаръевскимъ заводчикомъ Синицынымъ, отъ котораго доставлено также свишное масло и приготовленные изъ него превосходнаго качества эссенціи (яблочная и ананасная), употребляемая съ большимъ успѣхомъ на кондиторскія издѣлія.

Что касается до водокъ, наливокъ и ликеровъ, то выборъ ихъ былъ весьма значителенъ и разнообразенъ. Лучшее мѣсто между ними, по отзыву экспертовъ, принадлежитъ московскимъ заводчикамъ Руже и Дешарю. Затѣмъ хороши произведенія Штритера и Юна (въ С.-Пе-

тербургъ), Харитова (въ Вязникахъ Владимірской губерніи) и Остерлова (въ Царствѣ Польскомъ).

Самый крѣпкій спиртъ въ $99\frac{1}{2}^{\circ}$ доставилъ Абаза и К^о (въ Одессѣ); кромѣ того вообще выше 95° спирта представили гг. Марницъ (въ Москвѣ) и Штритеръ (въ С.-Петербургѣ), а очищенное хлѣбное вино Шапошниковъ (въ Ростовѣ на Дону). Особенно хорошіе кизлярское вино и приготовленный изъ него превосходный коньякъ доставлены братьями К. и М. Мамаджановыми, имѣющими заводъ въ Кизлярскомъ уѣздѣ, Ставропольской губерніи.

Очень хорошій яблочный сидръ доставленъ С. И. Богатыревымъ, заводчикомъ Волоколамскаго уѣзда, Московской губерніи.

Особенно вниманіе экспертовъ обратили на себя шампанскія вина, представленныя рижскими заводчиками Швейнфуртомъ и Зекомъ и московскими заводчиками П. Н. и Н. П. Ланиными. Заводъ Швейнфурта и Зека устроенъ весьма недавно и цѣны винамъ высоки; на противъ цѣны другихъ экспонентовъ, П. и Н. Ланиныхъ, весьма доступны, — 75 коп. за бутылку.

Изъ 22 экспонентовъ, представившихъ водки, ликеры, спиртъ и вина, причислены къ 1-му разряду:

1) *Титулярная советница Дешаріо* (№ 517). Заводъ ея приготовляетъ водокъ, ликеровъ и спирту на сумму до 200 т. руб. сер.

2) *Г-жа Руже* (№ 578). Заводъ ея находится въ Москвѣ и можетъ готовить водокъ отъ 80 до 100 т. ведръ.

3) *Почетный гражданинъ Штритеръ* (№ 518). Годовой оборотъ его завода простирается на сумму до 400 т. руб. сер.

4) *Коллежскій советникъ Марницъ* (№ 939), за очень хорошій спиртъ. Годовое производство завода простирается на 150 т. руб.

5) *Швейнфуртъ и Зекъ* (№ 579), за хорошую выработку вина на манеръ шампанскаго.

6) *Купецъ Николай Ланинъ* (№ 583), за очень хорошія шишучія вина въ родѣ шампанскаго, при дешевой цѣнѣ, и за хорошія фруктовые и сельтерскую воды.

7) *Купецъ Петръ Ланинъ* (№ 588), за очень хорошее игристое вино въ родѣ шампанскаго.

8) *Остерловъ*, (№ 521), за хорошія шишучія вина и отличный портеръ при значительномъ производствѣ.

9) *Кизлярскіе 1 милліи купцы Е. и М. Мамаджановы* (№ 559), за отличное качество кизлярскаго вина и коньяка при значительномъ производствѣ.

10) *Абаза и К^о* (№ 942), за очень хорошій спиртъ въ 99° .

11) *Кинешемскій купецъ Силицынъ* (№ 555), за сивушное масло и приготовленныя изъ него эссенціи отличнаго достоинства. Заводъ этого экспонента въ теченіи года выкуриваетъ до 600 т. ведръ вина и смаываетъ на мельницѣ въ сутки до 2500 пудъ.

12) *Купецъ Шапошниковъ* (№ 567), за очищенное хлѣбное вино очень хорошаго качества; впрочемъ экспонентъ не имѣетъ завода, а только складъ вина въ Ростовѣ на Дону.

Ко 2-му разряду причислены:

1) *Московский 4 г. купецъ Харитовъ* (№ 519). Ежегодное производство завода этого экспонента простирается на 55 т. руб.

2) Волоколамскій 2 г. купеческій сынъ *Иванъ Богатыревъ* (№ 580), за хорошее качество яблочнаго сидра.

3) *С.-Петербургскій купецъ Ionъ* (№ 581), за водки и ликеры хорошаго качества. Годовое производство этого экспонента простирается на сумму до 30 т. руб.

Къ 3-му разряду причислены:

1) *Купецъ Штисманъ* (№ 591), за водки довольно хорошаго качества.

2) *Купецъ С. Яфа* (№ 592), за довольно хорошій крѣпкій спиртъ, водки и ликеры довольно хорошаго достоинства.

3) *Купецъ Дьдовъ* (№ 577), за довольно хорошее качество водокъ и ликеровъ.

4) *Купецъ Соболевъ* (№ 576), за пшпучія вина и лимонадъ довольно хорошаго качества.

б. *Пиво, портеръ и медъ.* Пивовареніе, по уничтоженіи откупной системы, обратилось въ значительную отрасль нашей промышленности. За всѣмъ тѣмъ однако же, выставка не была богата экспонентами пива. Лучшіе наши заводчики: московскій — Даніельсонъ, петербургскіе: Дурдинъ, Казалетъ, Кропъ, Фрицъ и значительные остзейскіе заводчики не приняли въ ней вовсе участія. Затѣмъ пиво доставлено только 8 экспонентами, между которыми пиво *Н. Буканова* (№ 565), довольно хорошаго качества; признано также удовлетворительнымъ пиво завода подъ фирмою: „*Мюнхенъ*“ (№ 582), при весьма доступной цѣнѣ. Оба эти экспонента причислены ко 2-му разряду; изъ нихъ послѣдній, кромѣ пива, представилъ еще ячменный солодъ и сухія дрожжи. Пива подъ фирмою „*Баварія*“ (№ 940) и заводчиковъ *Корильева, Горшанова и К°* (№ 564) *Шнейдера* (№ 562) и *Абаза и К°* (№ 942), поставлены въ 3-й разрядъ. Присланные изъ Царства Польскаго экспонентами *Островскимъ* (№ 522), медъ, и *Остерловомъ*—521 портеръ, по отзыву экспертовъ, превосходны и потому причислены къ 1-му разряду.

в. *Искусственныя минеральныя воды.* Еще памятно то время, когда въ Россіи минеральныя воды составляли вообще принадлежность одного только изысканнаго вкуса въ высшихъ классахъ общества. Не только значительно населенные города, но и С.-Петербургъ съ Москвою въ этомъ отношеніи почти не составляли исключенія. Въ С.-Петербургѣ также, какъ и въ Москвѣ, долгое время существовало только по одному заведенію для приготовленія искусственныхъ минеральныхъ водъ и дѣятельность этихъ заведеній казалась вполнѣ

достаточною для ограниченнаго числа потребителей. Въ недавнее время дѣло приняло другой оборотъ: заводы, особенно въ Москвѣ и другихъ городахъ, размножились, дѣятельность каждаго достаточно обширна, способы выдѣлыванія улучшены и введены новѣйшей конструкціи снаряды. Минеральныя воды—содовая и сельтерская и разныя фруктовыя обратились въ общую потребность не только жителей губернскихъ, но и уѣздныхъ городовъ; удешевленіе цѣны на эти воды было послѣдствіемъ взаимной конкуренціи между заводчиками.

Лучшія воды на выставку были представлены гг. *Миндеромъ*, (№ 523) и *Гейеромъ и Редлихомъ* (№ 937). Заведенія этихъ экспонентовъ сбываютъ большое количество своихъ фабрикатъ, которыя по весьма хорошему качеству своему отнесены экспертами къ 1 разряду. За тѣмъ удовлетворительны воды *Н. Ланина*, (№ 583), отнесенныя ко 2 разряду и *Соболева*, (№ 576), отнесенныя къ 3 разряду. Купецъ *Н. Ланинъ* приготовляетъ въ большомъ количествѣ фруктовыя воды.

6. Табакъ.

При распространяющемся съ каждымъ годомъ куреніи табака, табачная фабрикація въ промышленности занимаетъ видное мѣсто. На выставку представили образцы своихъ фабрикатовъ 37 экспонентовъ, между которыми особенно большимъ производствомъ отличаются: с.-петербургскій фабрикантъ *А. Ѳ. Миллеръ* (№ 617), московскіе фабриканты *В. и Н. Бостанджогло* (№ 524) и одесскій фабрикантъ *Н. Кривоша Папа Никола* (№ 618). Фабрика г. Миллера существуетъ съ 1849 года, содержитъ въ самомъ заведеніи до 950 человекъ рабочаго народа и, кромѣ того, внѣ фабрики до 250 человекъ занимаются приготовленіемъ гильзъ, ящичковъ и проч. Г. Миллеръ приготовляетъ курительнаго табаку болѣе 41 т. пудъ, сигаръ 30 милліон. и папирсъ 113 милліон. штукъ. Ежегодный оборотъ фабрики простирается до 2 милліоновъ руб. Сбытъ его издѣлій производится въ имперіи, большею частию въ сѣверныхъ губерніяхъ, царствѣ польскомъ и за границею. Г. Миллеръ за одиѣ бандероли вноситъ ежегодно въ казначейство болѣе 700 т. руб.

Московскіе фабриканты *Василій и Николай Михайловичи Бостанджогло* (№ 624), торгующіе подъ фирмою «Михаилъ Бостанджогло съ сыновьями», имѣютъ также огромную табачную фабрику, которая вырабатываетъ въ годъ табаку курительнаго болѣе 21 т. пудъ, сигаръ болѣе 3 милліон. и папирсъ 115 милліон. штукъ, преимущественно дешевыхъ 4 и 5 сортовъ по 3 и 2 руб. 30 коп. за тысячу. Годовой оборотъ этой фабрики равняется 1,200,000 руб. сер., а ежегодный выборъ бандеролей 363,000 руб. Рабочихъ на самомъ заведеніи 600 человекъ и, кромѣ того, приготовленіемъ гильзъ на домахъ занято до 400 человекъ. Гг. Бостанджогло снабжаютъ

своими произведеніями почти всё сѣверныя губерніи, царство польское и высылаютъ ихъ также за границу.

Дѣятельность одесскаго фабриканта *Кріона Пана Никола* сосредоточена большею частію на приготовленіи курительнаго табаку отличнаго качества. Этотъ фабрикантъ распродаетъ около 22 т. пудъ турецкаго, а также русскаго (крымскаго и бессарабскаго) табаку въ Одессѣ и другихъ городахъ, преимущественно въ южныхъ губерніяхъ. Годовой оборотъ его доходитъ до 700 т. руб., а выборъ бандеролей до 250 т. руб. На фабрикѣ, при усовершенствованныхъ и улучшенныхъ снособахъ, занято работою до 150 человекъ.

Владѣлица табачной фабрики, Фридрихсгамская и с.-петербургская купчиха *Софія Вильгельмина Крафтъ* (№ 616), торгующая подъ фирмою «Г. Крафтъ», по отзыву экспертовъ, заслуживаетъ полного одобренія за отличное качество сигаръ среднихъ и низшихъ цѣнъ. Фабрика г-жи Крафтъ существуетъ съ 1830 года, занимаетъ болѣе 200 человекъ рабочихъ и выработываетъ сигаръ до 15 милліоновъ штукъ, при ежегодномъ выборѣ бандеролей на сумму до 80 т. руб. Сигары г-жи Крафтъ весьма удовлетворительны, особенно среднихъ и низшихъ цѣнъ, и доступны для небогатаго класса людей. Сбытъ ихъ весьма распространенъ въ Россіи.

Московскіе фабриканты братья Мусатовы (№ 615), торгующіе подъ фирмою «А. Б. Мусатова сыновья» и *И. С. Дунаевъ* (№ 619), за весьма хорошее качество табаку, сигаръ и папиросъ и значительный сбытъ ихъ въ Россіи также заслуживаютъ, по отзыву экспертовъ, полного одобренія и причислены къ 1-му разряду.

Ко 2-му разряду отнесены:

С.-Петербургскій 2-й шльдін купецъ Геллеръ (№ 614), за сигары хорошаго качества, при довольно распространенномъ производствѣ.

Одесскій 2-й шльдін купецъ Плотлеръ (№ 625), за табакъ, сигары и папиросы хорошаго качества при довольно значительномъ производствѣ.

Бердичевскіе 2-й шльдін купцы Герзонъ и Бромбергъ (№ 609), за курительный табакъ хорошаго качества, при довольно значительномъ производствѣ.

Вдова московскаго купца Ида Мальмбергъ (№ 593), за курительный табакъ и сигары хорошаго качества.

С.-Петербургскій 2-й шльдін купецъ Александръ Туминовъ (№ 626), за сигары хорошаго качества.

С.-Петербургскій 2-й шльдін купецъ Тепферъ (№ 627), за табакъ, сигары и папиросы хорошаго качества, при довольно значительномъ производствѣ.

В. Гольмъ и К^о (№ 943), за табакъ курительный и нюхательный и сигары хорошаго качества.

Московскій 2-й шльдїи купецъ М. Матвеевъ (№ 623), за табакъ курительный, нюхательный, сигары и папирсы хорошаго качества, при довольно значительномъ производствѣ.

Якобъ Финиля (№ 944), за табакъ курительный и жевальный хорошаго качества.

Къ 3-му разряду экспертами отнесены:

Московскій купецъ Мохаловъ (№ 605), за курительный и нюхательный табакъ довольно хорошаго качества и *ростовскій на Дону 2-й шльдїи купецъ Асмоловъ* (№ 606), за табакъ курительный довольно хорошаго качества.

Къ 3-му разряду причисляются также:

Эвпаторійскіе 1-й шльдїи купцы Габай и Мичри (№ 608), за табакъ курительный и папирсы довольно хорошаго качества.

Харьковскій 2-й шльдїи купецъ Айвазъ (№ 610), за курительный табакъ довольно хорошаго качества.

Ростовскій на Дону 2-й шльдїи купецъ Калуженко (№ 612), за курительный табакъ довольно хорошаго качества.

Московскій 2-й шльдїи купецъ Гейтманъ (№ 621), *С.-Петербургскіе купцы Лампе и Шопферъ* (№ 622), *московскій купецъ Буцке* (№ 594), *С.-Петербургскій купецъ Кюнгъ*, (№ 595) и *Московскіе купцы П. и Ѳ. Вульфъ* за сигары довольно хорошаго качества.

Ростовскій на Дону 2-й шльдїи купецъ Кушнаревъ, (№ 607), за табакъ курительный. Годовое производство этого экспонента простирается до 47,250 руб.

Саратовскій 1-й шльдїи купецъ Очкинъ (№ 620), за табакъ курительный и нюхательный, сигары и папирсы. Годовое производство г. Очкина простирается на сумму до 41 т. руб.

Листовой табакъ представленъ былъ только одними *братьями Анановыми* (№ 613), съ собственныхъ ихъ плантацій въ Кутаисской губерніи. Табакъ этотъ подходитъ къ среднимъ сортамъ крымскаго табака, при довольно хорошемъ качествѣ и сходной цѣнѣ. Означенные экспоненты, въ первый разъ участвующіе на выставкѣ, причислены къ 3-му разряду.

Изъ экспонентовъ, представившихъ только одинъ нюхательный табакъ, ко 2-му разряду причислены: *костромскіе фабриканты братья Чумаковы* (№ 600), годовое производство которыхъ простирается на сумму до 70 т. руб. и табакъ которыхъ очень хорошаго качества, *московскіе фабриканты Кузьминъ* (№ 603) и *Головкинъ* (№ 598), и *харьковскій—Богомоловъ* (№ 598), а къ 3-му разряду *купецъ Тулиновъ* (№ 604).

Гильзы для папирсовъ были представлены двумя экспонентами, *Гальбекомъ* (№ 597) и *Наибинимъ* (№ 596). Первый изъ нихъ приготавливаетъ ежегодно патронсовъ 118,874,000 штукъ и книжекъ для крученыхъ папирсовъ 347,000 штукъ; работою гильзъ на фаб-

рикѣ и виѣ ея, въ разныхъ уѣздахъ Московской губерніи, занято до 1000 человекъ.

ПРИСУЖДЕНИЕ НАГРАДЪ.

Экспоненты и награды, полученные ими на предыдущихъ выставкахъ.

Награды по выставкѣ 1865 года.

Сахаръ и издѣлія изъ него;—патока.

Почетный гражданинъ М. Борисовскій.

Наградъ не получалъ

Товарищество Даниловскаго сахарорафинаднаго парового завода.

Наградъ не получало.

Купцы К. Кнопъ и В. Пасбургъ.

Наградъ не получали.

Купецъ А. Пренъ.

Наградъ не получалъ.

Графъ В. Браницкій и кн. Потоцкая.

Имѣютъ медаль за Лондонскую выставку 1851 г., большую серебряную медаль за Варшавскую выставку 1857 г.; право на употребленіе государственнаго герба, данное за С.-Петербургскую выставку 1861 г. и медаль отъ Вольнаго Экономическаго Общества, полученную въ 1861 году.

Купцы В. Генеръ и А. Рейнке.

Наградъ не имѣютъ.

Купецъ Шуховъ.

За С.-Петербургскую выставку 1861 г. получилъ малую серебряную медаль.

Почетный гражданинъ А. Борисовскій.

Наградъ не имѣетъ.

Купецъ А. Ротермундъ и купецъ К. Вейссе.

Въ 1861 г. получилъ право употребленія государственнаго герба.

Придавая особенную важность для отечественной промышленности распространенію у насъ рафинадныхъ заводовъ и полезному ихъ вліянію на удешевленіе сахара,—положено назначить *большія серебряныя медали*: товариществу *Даниловскаго* завода;—почетному гражданину *М. Борисовскому* съ сыновьями;—купцамъ *Кнопу и Пасбургу*;—купцу *Прену*;—купцамъ *Генеру и Рейнке*;—купцу *Шухову*;—почетному гражданину *А. Б. Борисовскому* и князю *Сапушко* и кн. *Потоцкой*.

Экспоненты гр. *Браницкій* и кн. *Потоцкая* и купцы *Ротермундъ* и *Вейссе*, имѣющіе уже право на употребленіе государственнаго герба, признаны и нынѣ заслуживающими этой награды.

Князь Сангушко и кн. Потоцкая.

За С.-Петербургскую выставку 1861 г. имѣютъ малую серебряную медаль.

Экспонентъ Рау-

Наградъ не имѣтъ.

Экспонентъ С. Натансонъ.

Получая за Варшавскую выставку 1857 года малую серебряную медаль, за С.-Петербургскую выставку 1861 года повтореніе этой награды и медаль за Лондонскую выставку 1862 года.

Титулярный совѣтникъ А. Скирмунтъ; — купецъ Р. Ботте; — П. Берсонъ.

Экспоненты Скирмунтъ и Берсонъ награды не имѣютъ, — а Ботте получилъ за С.-Петербургскую выставку 1861 года публичную похвалу.

Графъ А. А. Бобринскій; — титулярный совѣтникъ А. В. Сухово - Кобылинъ; — князь В. П. Васильчиковъ; — г. Ностиць-Яцковскій.

Графъ А. А. Бобринскій за Московскую выставку 1833 года имѣтъ право на употребленіе государственнаго герба, Сухово - Кобылинъ получилъ за С.-Петербургскую выставку 1861 года большую серебряную медаль, Князь Васильчиковъ и г. Ностиць-Яцковскій награды не получали.

Графиня Е. П. Апраксина.

Имѣтъ награды: за С.-Петербургскую выставку 1861 г. малую серебряную медаль и за Лондонскую выставку 1862 г. похвальный отзывъ.

Надворный совѣтникъ В. А. Семеновъ.

Наградъ не имѣтъ.

Купецъ А. Абрикосовъ.

По мануфактурныхъ выставкамъ награды не имѣтъ.

Положено наградить г. Рау *малою серебряною медалью*, а Натансону назначить, въ порядкѣ постепенности, *большую серебряную медаль* за рафинадъ хорошаго качества, при довольно значительномъ производствѣ.

Положено: за рафинады хорошаго качества признать гг. Скирмунта и Берсона заслуживающими публичную похвалу.

Приписывая особенную важность производству у насъ сахарныхъ песковъ и усматривая изъ отзыва экспертной комиссіи, что представленныя упомянутыми выше экспонентами пески были отличнаго качества, *положено*, за старанія о преемствѣ производствѣ наградить: Г. Сухово-Кобылина въ порядкѣ постепенности *малою золотою медалью*, князю Васильчикову назначить *большую серебряную*, а Ностиць-Яцковскому *малую серебряную медаль*. Экспонентъ графъ Бобринскій, имѣющій право на употребленіе государственнаго герба, признается вполнѣ заслуживающимъ повторенія этой награды за сахарный песокъ отличнаго качества, при огромномъ производствѣ.

Принимая во вниманіе, что заводъ графини Апраксиной, при добротности вывариваемого на немъ песка, доставляетъ пропитаніе 200 чел. рабочихъ, *положено*: поощрить владѣлицу завода слѣдующе въ порядкѣ постепенности наградой, а именно — *большою серебряною медалью*.

Положено: признать г. Семенова заслуживающимъ *публичной похвалы*.

Положено: во вниманіе къ трудамъ и стараніямъ г. Абрикосова о возвышеніи и распространеніи у насъ означенной отрасли промышленно-

сти поощрить его награжденіемъ *большою серебряною медалью*.

Купецъ Е. Медвѣдевъ;—
купцы бр. Н. и А. Красильни-
ковы;—купцы В. и Ф. бр.
Кокныи и К^о;—Ө. Эйнемъ;—
Виртем. под. К. Нитгаммеръ;
Наградъ не имѣють.
Слу и К^о.

Получила по С.-Петербург-
ской выставкѣ 1861 года пуб-
личную похвалу.

Ц. Веделъ

Наградъ не имѣеть.

Членъ Мануфактурнаго Со-
вѣта, Ф. Илишъ.

Въ 1860 г. за выставку Им-
ператорскаго Вольнаго Эконо-
мическаго Общества получилъ
большую серебрянную медаль,
а за мануфактурную выставку
1861 г. публичную похвалу.

Купецъ П. Монаховъ.

Имѣеть за С.-Петербургскую
выставку 1861 года малую се-
ребрянную медаль.

Купчиха Ю. Бергманъ.

Наградъ не имѣеть.

Положено: согласно съ отзывомъ экспертной
коммисіи, признать всѣхъ упомянутыхъ здѣсь
экспонентовъ заслуживающими награжденія *малою*
серебряною медалью.

Положено: признать г. Ведела заслуживаю-
щимъ *публичную похвалу*.

По уваженію пользы, приносимой мяснымъ
экстрактномъ и мясо-экстрактнымъ шоколадомъ
г. Илиша, *положено* назначить ему, г. Илишу,
большую серебрянную медаль.

Положено: согласно съ отзывомъ экспертовъ,
признать г. Монахова достойнымъ слѣдующей
награды въ порядкѣ постепенности, а именно
большой серебрянной медали.

Положено: за натоку и укусъ хорошаго ка-
чества, при довольно значительномъ производствѣ
и довольно умѣренной цѣнѣ, наградить г-жу Берг-
манъ *малою серебряною медалью*.

Мука и мучныя произведенія.—Масла.—Сыръ и проч.

Экспонентъ В. Маренжъ;—
механикъ А. Лапинскій;—
купцы Н. Орбекъ и С. Остро-
уховъ;—купцы братья Ши-
тиковы;—помѣщикъ И. Поз-
няковъ.

По мануфактурнымъ вы-
ставкамъ наградъ не имѣють.

Положено: согласно съ отзывомъ экспертной
коммисіи, назначить упомянутымъ выше экспо-
нентамъ слѣдующія награды:

В. Маренжу, котораго заведеніе устроено толь-
ко недавно и въ небольшомъ размѣрѣ, *малую*
серебряную медаль за отличную пшеничную муку;
Лапинскому *большую серебрянную медаль* за
очень хорошую муку при довольно значительномъ
производствѣ; что же касается до экспонентовъ
Орбека и Остроухова, то, принимая во вниманіе
обширность ихъ производства, а равно и то, что
заведеніе ихъ единственное въ Москвѣ, на коемъ
размолъ муки производится улучшеннымъ и на-
иболѣе рациональнымъ образомъ, отличнымъ отъ
употребляемаго на прочихъ мукомольныхъ мель-
ницахъ, *положено* назначить имъ *малую сереб-
ряную медаль*.

Братьямъ Шитиковымъ и Познякову назначено выразить *публичную похвалу* за выставленную муку довольно хорошаго качества.

Купецъ Иванъ Бубновъ.
Получилъ за С.-Петербургскую выставку 1861 года публичную похвалу и за С.-Петербургскую выставку сельскихъ произведений 1860 года серебряную медаль.

Купецъ Петръ Бубновъ.
Наградъ не имѣть.

Купеческія дѣти бр. М. и А. Кошеверовы.
Наградъ по мануфактурнымъ выставкамъ не имѣютъ.

Купцы бр. Н. и Д. Устиновы.
Наградъ не имѣютъ.

Купецъ Ѳ. Цѣликовъ.
Наградъ не имѣть.

Агрономъ Л. Гансовскій.
Наградъ не имѣть.

Купецъ П. Старръ.
Наградъ не имѣть.

Купчиха П. Богданова.
Наградъ не имѣть.

Купчиха Ю. Бергманъ.

Крестьянинъ П. Лебедевъ.
Наградъ не имѣть.

Купецъ Ѳ. Вульфъ.
Получилъ за С.-Петербургскую выставку въ 1861 г. малую серебряную медаль.

Князь Гагаринъ.
Наградъ не имѣть.

Принимая во вниманіе обширность производства купца Н. Бубнова и доброкачественность, выставленнаго имъ солода, *положено*: экспонента сего наградить *большою серебряною медалью*, а купцу Н. Бубнову назначить *малую серебряную медаль*.

Положено: признать бр. Кошеверовыхъ *достойными публичной похвалы*.

Положено: назначить имъ *большую серебряную медаль* за отличнаго качества эфирныя масла и довольно значительное производство.

Положено наградить Г. Цѣликова *малой серебряной медалью*.

Положено г. Гансовскому назначить *публичную похвалу*.

Купецъ Н. Монаховъ, которому присуждена *большая серебряная медаль* за весьма хорошаго качества патоку, признается заслуживающимъ этой награды и за выставленные имъ макароны.

Положено признать г. Старра *достойнымъ публичной похвалы*.

Положено: за укусъ хорошаго качества, при довольно значительномъ производствѣ, назначить ей *малую серебряную медаль*.

Ей присуждена *малая серебряная медаль* за патоку и она признается заслуживающею той же награды за укусъ хорошаго качества.

Положено признать *Лебедева* заслуживающимъ *публичной похвалы* за хорошую горчицу при довольно значительномъ производствѣ, а купцу *Вульфу* назначить повтореніе *малой серебряной медали*.

Положено назначить ему *малую серебряную медаль*.

Напитки.

Титулярная Совѣтница М. Дешаріо;— г-жа П. Руже.

Положено, согласно съ отзывами экспертовъ, назначить г-мъ Дешаріо и Руже награды въ по-

Г-жа Дешаріо имѣетъ малую серебряную медаль за С.-Петербургскую выставку 1861 года, а г-жа Руже — малую серебряную медаль за Московскую выставку 1843 года.

Почетный гражданинъ А. ШТРИТЕРЪ.

Имѣетъ за С.-Петербургскую выставку 1861 года большую серебряную медаль и медаль за Лондонскую выставку 1852 г.

Колежскій Совѣтникъ К. МАРНИЦЪ.

Наградъ не имѣетъ.

Купцы Швейфуртъ и Зекъ.

Наградъ не имѣютъ.

Купецъ Н. Ланницъ; — купецъ П. Ланницъ.

Наградъ по мануфактурнымъ выставкамъ не получали.

К. ОСТЕРЛОВЪ.

Имѣетъ за выставку Вольнаго Экономическаго общества въ С.-Петербургѣ 1860 г. серебряную медаль.

Купцы К. и М. МАМАДЖАНОВЫ.

Наградъ по мануфактурнымъ выставкамъ не получали.

АБАЗА и Б^о.

Получилъ за С.-Петербургскую выставку 1861 г. публичную похвалу.

Купецъ П. СИННИЦЫНЪ.

Наградъ не получалъ.

Купецъ А. ХАРИТОВЪ.

Наградъ не имѣетъ.

Купеческій сынъ П. БОГАТЫРЕВЪ.

Наградъ не имѣетъ.

Купецъ І. ЮНЬ.

Наградъ не имѣетъ.

рядкѣ постепенности, а именно — *большія серебряныя медали*, за отличное качество водокъ, ликеровъ и спирта, при значительномъ производствѣ.

Принимая во вниманіе весьма значительное производство завода г. Штритера и извѣстность, которою онъ пользуется за хорошее качество издѣлій, *положено* назначить ему слѣдующую награду въ порядкѣ постепенности, а именно *малую золотую медаль*.

Положено назначить г. Марницу *малую серебряную медаль*.

Положено назначить имъ *малую серебряную медаль*.

Положено, согласно съ отзывомъ экспертовъ, признать означенныхъ экспонентовъ заслуживающими награжденія *малой серебряной медалью*.

Положено, согласно съ отзывомъ экспертовъ, наградить г. Остерлова *большою серебряною медалью*.

Положено назначить имъ *большую серебряную медаль*.

Положено, согласно съ отзывомъ экспертовъ, назначить г. Абаза слѣдующую награду, а именно *малую серебряную медаль*.

Положено: согласно съ отзывомъ экспертовъ о высокомъ достоинствѣ приготовляемаго на заводѣ означеннаго экспонента сивушнаго масла и эссенцій изъ него и за значительное производство, наградить г. Синницина *большою серебряною медалью*.

Положено за хорошее качество водокъ и ликеровъ, при довольно значительномъ оборотѣ, назначить г. Харитову *малую серебряную медаль*.

Положено признать означеннаго экспонента заслуживающимъ *публичной похвалы*.

Положено назначить г. Юну *малую серебряную медаль*.

Купецъ Н. Штигеманъ;—
купецъ С. Яфа;—купецъ И.
Дядовъ; — купецъ М. Собо-
левъ.

Наградъ по мануфактурнымъ
выставкамъ не получали.

Купецъ П. Букановъ;—А.
Шнейдеръ; — Б. Остров-
ский;—заводы подъ фирмами
«Мюнхенъ» и «Баварія».

Наградъ не получали.

Кушцы Корнѣевъ, Горша-
новъ и К^о.

Получили за С.-Петербург-
скую выставку 1861 года пуб-
личную похвалу.

Положено, согласно съ отзывомъ экспертной
коммисіи, признать упомянутыхъ выше экспо-
нентовъ заслуживающими *публичной похвалы*.

Положено назначить упомянутымъ выше экспо-
нентамъ:

Буканову—*малую серебряную медаль* за хо-
рошее и дешевое пиво при довольно значитель-
номъ производствѣ.

Островскому — *малую серебряную медаль* за
медь отличнаго качества.

Корнѣеву, Горшанову и К^о—*малую серебряную*
медаль за хорошее пиво при значительномъ про-
изводствѣ.

Заводу подъ фирмою «Мюнхенъ» *публичную*
похвалу за довольно хорошее пиво дешевыхъ цѣнъ
и за очень хорошій ячменный солодъ.

Заводу подъ фирмою «Баварія» и купцу Шней-
деру—*публичную похвалу* за довольно хорошее
пиво.

Экспонентъ Остерловъ, которому назначена
большая серебряная медаль за хорошія шипучія
вина, признается достойнымъ этой награды и за
портъ отличнаго качества.

Положено назначить симъ экспонентамъ *ма-
лую серебряную медаль*.

Что же касается до экспонентовъ Н. Ланина
и Соболева, то объ нихъ уже было упомянуто
выше.

Табакъ.

Купецъ А. Миллеръ.
За Московскую выставку 1863
году онъ получилъ право упо-
требленія государственнаго гер-
ба, за С. Петербургскую вы-
ставку 1861 года орденъ св.
Станислава 3 степени.

Принявъ во вниманіе: 1, что фабрика г. Мил-
лера, при отличномъ устройствѣ, значительно ра-
спирила свое производство со времени послѣдней
мануфактурной выставки и доставляетъ значи-
тельный доходъ казнѣ; 2, что г. Миллеръ, сни-
скавшій себѣ всеобщее довѣріе отличнымъ досто-
инствомъ своихъ издѣлій и удостоившійся уже
высшихъ наградъ, увеличивая производство, вмѣ-
стѣ съ тѣмъ продолжаетъ поддерживать заслу-
женную имъ извѣстность, *положено* за таковыя
заслуги г. Миллера, оказываемыя промышлен-
ности, при огромномъ и преуспѣвающемъ произ-
водствѣ, представить его къ Высочайшей на-
градѣ.

Мануфактуръ совѣтникъ
В. Бостанджогло и потом.

Принявъ во вниманіе: 1, что фабрика гг. Бо-
станджогло, имѣя огромные размѣры, отличается

почет. гражд. Н. Бостанджогло.

За участіе въ Московской выставкѣ 1853 года они получили право на употребленіе государственнаго герба, а за С. Петербургскую выставку 1861 г. одинъ изъ владѣльцевъ фабрики, Василій Михайловичъ Бостанджогло, награжденъ орденомъ Св. Станислава 3 степени.

Почетный гражданинъ Кріона-Паца-Никола.

За С. Петербургскую выставку 1861 года удостоенъ права употребленія государственнаго герба.

Купчиха С. Крафтъ.

Имѣть за выставку 1849 г. малую серебряную и за выставку 1861 г. большую серебряную медали.

Почетные граждане бр. Мусатовы; — купецъ Н. Дунаевъ.

Г. Дунаевъ получилъ въ 1861 г. малую серебряную медаль.

Купецъ Г. Геллеръ.

Имѣть за С. Петербургскую выставку 1861 года малую серебряную медаль.

Купецъ Э. Плотлеръ.

Наградъ не имѣть.

Купцы А. Герзонъ и А. Бромбергъ.

Имѣють за С. Петербургскую выставку 1861 года малую серебряную медаль.

примѣрнымъ устройствомъ и даетъ значительный доходъ казнѣ; 2, что по отличному качеству издѣлій фабрика эта давно уже пользуется всеобщою извѣстностью; 3, что поддержанію таковой извѣстности весьма много содѣйствуетъ одинъ изъ владѣльцевъ ея, Николай Михайловичъ Бостанджогло, который, живя при фабрикѣ, постоянно наблюдаетъ за производствомъ работъ и знаніемъ дѣла способствуетъ успѣху производства, *положено*: за такое похвальное стараніе его о преуспѣяніи производства представить его къ *почетной наградѣ*.

Принимая во вниманіе: 1, что г. Кріона-Паца-Никола, занимающійся приготовленіемъ преимущественно курительнаго табака, постоянными усиліями и введеніемъ разныхъ усовершенствованій, снискалъ себѣ лестную извѣстность во всей Россіи, 2, что фабрика его, принадлежащая къ числу первоклассныхъ, при весьма обширномъ производствѣ, также даетъ казнѣ не маловажный доходъ, — *положено*: за постоянныя старанія г. Кріона о преуспѣяніи производства представить его къ *почетной наградѣ*.

Принявъ во вниманіе, что фабрика г-жи Крафтъ, по отличному качеству издѣлій принадлежитъ къ числу первоклассныхъ, давно пользуется довѣріемъ почитателей и нынѣ продолжаетъ поддерживаться на достигнутой степени совершенства, *положено* за похвальное стараніе о преуспѣяніи производства предоставить г-жѣ Крафтъ право употребленія государственнаго герба.

Положено признать гг. Мусатовыхъ, которымъ назначена *большая серебряная медаль* за парфюмерныя издѣлія, заслуживающими этой награды и за табакъ, сигары и папиросы весьма хорошаго качества при значительномъ производствѣ, а г. Дунаеву назначить *большую серебряную медаль*.

Положено наградить г. Геллера *большою серебряною* а Плотлера — *малою серебряною медалью*.

Положено признать сихъ экспонентовъ заслуживающими нынѣ *большой серебряной медали*.

Купчиха И. Мальмбергъ.
Наградъ не имѣеть.

Положено назначить ей *малую серебряную медаль*.

Купецъ А. Тулиновъ; —
купецъ А. Тенферъ.

Положено назначить симъ экспонентамъ слѣдующія награды въ порядкѣ постепенности, а именно *большія серебряныя медали*.

Получили за С. Петербургскую выставку 1861 года малыя серебряныя медали.

Г. Гольмъ и Б^о, — купцы
М. Матвѣевъ; Я. Финниль съ
братьями.

Положено согласно съ отзывомъ экспертовъ, назначить упомянутымъ выше экспонентамъ *малыя серебряныя медали*.

Наградъ не получали.

Купецъ А. Махаловъ.

Принимая во вниманіе размѣры производства означенныхъ экспонентовъ, *положено* назначить имъ *малыя серебряныя медали*.

Наградъ не имѣеть.

Купецъ В. Асмоловъ.

Получилъ въ 1861 г. публичную похвалу.

Купцы С. Габай и Мичри; — почетный гражданинъ Ю. Айвазъ; — купецъ А. Калуженко; — купецъ К. Гейтманъ; — купецъ А. Буцке; — К. Бюнь; — купецъ О. Вульфъ; — купецъ С. Кушнаревъ; — купецъ Г. Очкинъ.

Положено экспонентамъ Габаю и Мичри, Айвазу, Калуженко, Гейтману, Буцке, Бюню, Вульфу, Кушнареву и Очкину назначить *публичныя похвалы*, а купцамъ Лампе и Шопферу *малую серебряную медаль*.

Наградъ по мануфактурнымъ выставкамъ не получали.

Купцы Лампе и Шопферъ.

Получили за С. Петербургскую выставку 1861 г. публичную похвалу.

Почетные граждане бр. Аяцановы.

Положено назначить имъ *публичную похвалу*.

Наградъ не имѣють.

Купцы бр. Н. М. и М. Чумаковы.

Положено назначить гг. Чумаковымъ *большую серебряную медаль* за нюхательный табакъ очень хорошаго качества при довольно значительномъ сбытѣ въ Россіи.

Имѣють за С. Петербургскую выставку 1861 г. да малую серебряную медаль.

Купецъ И. Богомоловъ.

Имѣеть за С. Петербургскую выставку 1861 г. большую серебряную медаль.

Купецъ И. Кузьминъ.

Имѣеть за С. Петербургскую выставку 1861 года малую серебряную медаль.

Купецъ И. Богомоловъ уже получилъ *малую золотую медаль* за лаки, а г. Кузьминъ, за табакъ нюхательный хорошаго качества, признанъ достойнымъ повторенія полученной имъ *малой серебряной медали*.

Купецъ А. Головинъ.

Наградъ не имѣеть.

Положено назначить г. Головинку *малую серебряную медаль* за табакъ нюхательный хорошаго качества.

Бупецъ К. Тулиновъ.
Наградъ не имѣеть.

Положено назначить Тулинову *публичную похвалу* за табакъ нюхательный довольно хорошаго качества.

Бупецъ А. Гальнбекъ.
Наградъ не имѣеть.

Положено, во вниманіе къ значительности производства, купца Гальнбека признать достойнымъ *малой серебряной медали*.

ОТДѢЛЪ ШЕСТОЙ.

Предметы, имѣющіе наибольшую связь съ художествомъ и не входящіе въ составъ первыхъ пяти отдѣловъ.

ОТЧЕТЪ ЭКСПЕРТНОЙ КОММИССИИ.

Предсѣдательствующій: В. И. Бутовскій; *члены:* Князь С. Я. Грузинскій; О. О. Рихтеръ; Графъ А. С. Уваровъ; О. И. Буслаевъ; Н. А. Рамазановъ; Г. Д. Филимоновъ; Графъ А. В. Васильевъ; М. В. Васильевъ; Князь Б. А. Черкасскій; Д. В. Григоровичъ; В. А. Хлудовъ; Н. Г. Рувинштейнъ; В. С. Бровскій; С. И. Сазимовъ; И. А. Зѣвакинъ и В. Н. Мамонтовъ.

Разсмотрѣнію шестой экспертной коммисіи подлежали предметы, имѣющіе наибольшую связь съ художествомъ и подраздѣленные на слѣдующія категоріи:

I. *Металлическія издѣлія:* Церковная и гражданская утварь изъ золота, серебра, цинка, бронзы и другихъ металлическихъ сплавовъ, мельхиора, польскаго серебра и т. п., а также ювелирное дѣло.

II. *Издѣлія изъ дерева:* иконостасы, мебель, токарныя и рѣзные работы, вещи плетенныя и галантерейныя.

III. *Типографское дѣло,* рисовальное искусство, литографія, литохромія, фотолинографія, фотометаллографія и проч.

IV. *Фотографія.*

V. *Картонажное искусство:* переплеты, игрушки, искусственные цвѣты.

VI. *Корсеты,* парики, гребни, пуговицы металлическихкія.

VII. *Шитье:* золотомъ, шелкомъ и серебромъ.

VIII. *Экипажи.*

IX. *Музыкальные инструменты.*

X. *Огнестрѣльное оружіе.*

I. Золотыя и серебряныя издѣлія.

Художественное направленіе, выражающееся въ стремленіи создавать предметы изящныя, стало проявляться у насъ въ отрасли се-

ребриныхъ и золотыхъ издѣлій въ нынѣшнемъ столѣтіи съ весьма недавняго времени. Съ четверти прошлаго столѣтія, золотыхъ дѣлъ мастерство, точно также какъ ювелирное производство, утрачиваютъ у насъ всякую оригинальность. Обѣ эти отрасли подчиняются почти безъ перехода западному вліянію и, въ силу упадка художественнаго вкуса въ то время на западѣ, проявляются самымъ жалкимъ, самымъ недостойнымъ образомъ. Вкусъ извращеннаго стиля возрожденія (*renaissance*), при переходѣ его къ намъ черезъ Голландію, потѣмъ стиль рококо и Людовика XVI, стиль фальшиваго римскаго и греческаго, извѣстнаго подъ именемъ императорскаго наполеоновскаго, являются у насъ преобладающими и постепенно захватываютъ всю нашу промышленность. Мы до сихъ поръ съ грѣхомъ-пополамъ освободились отъ рококо и стиля Людовика XV. Нельзя слѣдовательно достаточно обращать вниманіе и радоваться, когда въ такой важной отрасли замѣтно желаніе выйти на новую стезю.

Первый, давшій у насъ золотыхъ дѣлъ мастерству новое направленіе, — *г. Сазиковъ*. Заслуга его заключается въ томъ, что онъ первый почувствовалъ потребность выйти изъ битой колеи и старался дать своимъ произведеніямъ характеръ, болѣе подходящий къ національному. Художники Быковскій и Витали, жившіе тогда въ Москвѣ, много способствовали къ такому перевороту. Соединеніе образованнаго искусства съ ремесленнымъ производствомъ, доведеннымъ уже тогда *г. Сазиковымъ* до извѣстной степени совершенства, принесло, какъ слѣдовало ожидать, большіе результаты. Произведенія *г. Сазикова* тотчасъ обратили на себя всеобщее вниманіе какъ на нашихъ выставкахъ, такъ и въ Лондонѣ: они удостоились первыхъ премій. За *г. Сазиковымъ* вскорѣ явился *г. Губкинъ*. Секретъ успѣха его заключается въ тѣхъ-же причинахъ: соединеніе мастерства съ искусствомъ. Подобно тому, какъ *Сазиковъ* обратился къ *Быковскому* и *Витали*, *Губкинъ* обратился къ даровитому рисовальщику по орнаментной части, академику *Борникову* и нынѣ къ сожалѣнію сошелъ со сцены; изъ прежнихъ золотыхъ дѣлъ мастеровъ является достойнымъ образомъ только *г. Сазиковъ*.

Къ числу новыхъ дѣятелей на томъ-же поприщѣ принадлежатъ *и. Овчинниковъ* (по указателю № 214) и *Орловъ* (№ 348). Фабрики того и другаго хотя существуютъ нѣсколько лѣтъ въ Москвѣ (перваго съ 1853 г., втораго съ 1840 г.) но до сихъ поръ имена *Овчинникова* и *Орлова* были почти неизвѣстны. Являясь первый разъ на выставкѣ, они заявляютъ себя самымъ достойнымъ образомъ. Произведенія ихъ тѣмъ именно обращаютъ вниманіе, что, представляя предметы церковной утвари, требующіе по существу своему серьезно обдуманнаго характера относительно формы, деталей, рисунка и самаго исполненія, которое должно отвѣчать достоинству назначенія предмета, — они вполне отвѣчаютъ всѣмъ этимъ требованіямъ. Произведенія *гг. Овчинникова* и *Орлова*, отмѣченныя печатью оригиналь-

ности, явно доказываютъ успіе къ усовершенствованію стіля болѣе благороднаго и вмѣстѣ съ тѣмъ національнаго, подходящаго особенно къ утвари православной церкви. Замѣчательный шагъ впередъ усмотрѣнъ также былъ въ этихъ вещахъ относительно скульптуры и чеканки: первая отличается изяществомъ формы, благородствомъ сочиненія и тонкостью лѣпки; свобода рѣзца достигается на многихъ предметахъ красоты артистической.

Независимо отъ достоинствъ гг. Орлова и Овчинникова, какъ исполнителей, успѣхъ ихъ объясняется тѣми-же причинами, которыя въ прошлые годы выдвинули гг. Сазикова и Губкина изъ ряда сотенъ другихъ производителей той-же отрасли. Трудясь болѣе 10 лѣтъ, гг. Орловъ и Овчинниковъ поняли, что техника въ ихъ дѣлѣ есть только средство, а не цѣль, что промышленность, даже усовершенствованная въ техническомъ отношеніи, перестаетъ быть ремесломъ тогда только, когда ею руководитъ образованіе, когда она осмысливается и одушевляется присутствіемъ мысли. когда она соприкасается съ художествомъ. Оба не ошиблись въ расчетѣ; жертвы, принесенныя ими для соединенія съ художествомъ, заказы рисунковъ, лишнее время, употребленное на выполненіе требованій, несравнено болѣе строгихъ и взыскательныхъ, чѣмъ обыкновенно бываетъ при коммерческой точкѣ зрѣнія, все это, внесенъ въ ихъ издѣлія элементъ изящества и самобытности, вызвало ихъ такъ скоро на степень художественныхъ произведеній и возбудило къ нимъ всеобщее сочувствіе. Гг. Орловъ и Овчинниковъ, помимо преуспѣянія въ своемъ дѣлѣ, заявили себя прогрессивно еще съ другой стороны, не совѣмъ обыкновенной въ классѣ промышленниковъ. Они съ перваго дня объявили экспертамъ, что имъ принадлежитъ только часть успѣха; движимые благороднымъ чувствомъ признательности къ лицамъ, способствовавшимъ ихъ успѣху, они тутъ-же объявили имена своихъ художниковъ, модельеровъ и чеканщиковъ. Художники эти: академикъ *Борниковъ*, *рисовальщикъ Балашовъ* (по рисункамъ котораго выполнены прекрасныя произведенія г. Орлова), скульпторы: *Жуковский* (авторъ барельефовъ на ковчегѣ и скульптурныхъ изображеній на сосудѣ и Евангеліи г. Овчинникова) и *Блистановъ*, авторъ замѣчательныхъ плоскихъ и выпуклыхъ рельефовъ на издѣліяхъ г. Орлова. Какъ замѣчено выше, работы ихъ довольно выходятъ за предѣлы того, что до сихъ поръ у насъ дѣлалось въ этомъ производствѣ по скульптурной части. Примѣрное поощреніе этихъ четырехъ художниковъ, какъ существенныхъ двигателей отрасли, весьма важной и начинающейся годъ отъ году выказывать большіе успѣхи, тѣмъ болѣе необходимо, что оно будетъ возбуждать къ дѣятельности другихъ лицъ, готовящихся дѣйствовать на томъ-же поприщѣ.

Произведенія г. Овчинникова исполнены были по рисункамъ г. Борникова, художника замѣчательнаго, сдѣлавшаго уже очень много для успѣха у насъ отрасли, о которой идетъ рѣчь. Болѣе

10-ти лѣтъ посвятилъ онъ себя на изученіе стилей и рисованію орнаментовъ въ спеціальному ихъ приложеніи къ золотому и серебряному производству. Фабрикантъ Губкинъ, получившій такую громкую извѣстность съ 1852 года и съ тѣхъ поръ награждаемый на всѣхъ выставкахъ, обязанъ, какъ замѣчено выше, успѣхомъ своимъ академику Борникову. Недовольствуясь исполненіемъ рисунковъ для г. Губкина, г. Борниковъ заботливо слѣдилъ за развитіемъ рабочихъ, которыхъ было тогда у г. Губкина до 120-ти человекъ. Учрежденные имъ на фабрикѣ воскресные рисовальные классы, по всей вѣроятности, образовали тѣхъ мастеровъ—чеканщиковъ, произведенія которыхъ такъ ярко отличались на послѣдней выставкѣ.

Выставка г. Сазикова (№ 358) несравненно богаче и разнообразнѣе, чѣмъ у гг. Овчинникова и Орлова. Но богатство и разнообразіе объясняются здѣсь числомъ предметовъ и разностороннимъ ихъ назначеніемъ. Вещи г. Сазикова по прежнему прекрасны, отчетливо исполнены; относительно техники, разсматриваемой съ внѣшней стороны, ничего нельзя желать лучше.

Говоря о золотомъ и серебряномъ мастерствѣ, нельзя не упомянуть объ эмальерномъ дѣлѣ, которое такъ тѣсно съ ними связано и такъ много способствуетъ къ его украшенію. Эмальеры ничего не выставили спеціально по своей части; но труды ихъ, останавливая вниманіе на издѣліяхъ гг. Овчинникова и Орлова, указываютъ, что и эта отрасль стала у насъ на такую ногу, что можемъ съ успѣхомъ поддерживать достоинство художественныхъ произведеній. *Г. Диллендорфъ*, исполнившій эмальерную часть въ произведеніяхъ г. Овчинникова, и *г. Дани*, эмальеръ г. Орлова, заслуживаютъ, по всей справедливости, особеннаго вниманія и поощренія.

Вышепоименованныхъ экспонентовъ коммиссія относитъ къ 1-му разряду.

Ко второму разряду можетъ быть причисленъ *г. Пецъ* (№ 357), серебряныя издѣлія котораго, какъ-то: чайныя и столовыя сервизы и издѣлія для домашняго употребленія отличаются прекраснымъ исполненіемъ.

Прочіе экспоненты этого отдѣла далеко отстаютъ во всѣхъ отношеніяхъ отъ гг. Сазикова, Орлова и Овчинникова. Обширное производство многихъ изъ нихъ не только не можетъ здѣсь имѣть вѣса и служить оправданіемъ, но скорѣе накладываетъ на нихъ обязанности; содѣйствовать успѣхамъ своей промышленности есть дѣло каждаго производителя. Въ работахъ ихъ, между тѣмъ, явно преобладаетъ рутинна, одинъ коммерческій спекулятивный взглядъ и отсутствіе не только художественнаго чувства, но и полное къ нему пренебреженіе, у нѣкоторыхъ доходящее до безобразія. Это обстоятельство особенно важно относительно церковной утвари, которая благородствомъ формъ, соответственной предмету, чистотою стиля и композиціи, должна служить къ возвышенію въ храмѣ высокаго религіознаго настроенія.

Ювелирное дѣло.

По этой отрасли явилось четыре экспонента: трое изъ Москвы и одинъ изъ С.-Петербурга. На прошлой выставкѣ былъ всего одинъ экспонентъ, Московскій мастеръ Линдеблатъ, который теперь не явился. Нынѣшніе ювелиры: *О. Фульда* (№ 213), *Б. Фульда* (№ 211), *И. Чичелевъ* (№ 207) заслуживаютъ, по мнѣнію экспертовъ, быть поставленными въ первый разрядъ. Вещи, выставленныя гг. Фульда и И. Чичелевымъ, составляя предметы высшей роскоши, представляютъ всѣ достоинства, которыя дали нашему ювелирному мастерству такое почетное мѣсто на первой всемірной Лондонской выставкѣ. Достоинства заключаются особенно въ техникѣ и закрѣпленіи камней, чистотѣ и тонкости отдѣлки. Разсматривая ювелирное дѣло съ этой стороны, которая здѣсь точно также, какъ и въ золотомъ и серебряномъ производствѣ, есть только сторона внѣшности, нельзя желать ничего совершеннѣе произведеній выставленныхъ.

Особенно пріятно было замѣтить, что, рядомъ съ ювелирами, пользующимися въ Москвѣ давнишнею и вполне заслуженною репутаціею, становится г. Чичелевъ, мастеръ, до сего времени почти неизвѣстный; онъ съ перваго шага занялъ въ общественномъ мнѣніи такое же высокое положеніе, какъ въ своемъ дѣлѣ гг. Овчинниковъ и Орловъ. Вещи г. Чичелева, исполненныя по моделямъ, имъ же сочиненнымъ и прекрасно вылѣпленнымъ изъ воску, имѣютъ, какъ это обыкновенно бываетъ въ подобныхъ случаяхъ, отпечатокъ новизны и свѣжести въ общемъ характерѣ. Къ этому слѣдуетъ прибавить, что въ ихъ сочиненіи нѣтъ ничего сложнаго, ухищреннаго и придуманнаго съ цѣлю эффектнаго, поражающаго впечатлѣнія; они отличаются тою изящною простотою, которая въ дѣлѣ вкуса составляетъ чуть не самый трудный и главный вопросъ. Эксперты при семъ замѣчаютъ, что, кромѣ экспонента Чичелева, заслуживаетъ также большаго вниманія и братъ его Навель Дмитріевичъ Чичелевъ, какъ сотрудникъ и исполнитель работы.

Вещи *г. Крумбюгеля* (923) не имѣютъ ничего новаго и самобытнаго, онѣ цѣликомъ копированы съ французскихъ образцовъ, но можно обратить на нихъ вниманіе въ другомъ отношеніи; исполненныя по моделямъ, выбраннымъ со вкусомъ и отличающіяся тщательнымъ выполненіемъ, онѣ замѣчательны своею доступностью. Цѣны вещей г. Крумбюгеля, сравнительно съ ихъ существеннымъ достоинствомъ, достигаютъ самой крайней степени дешевизны. Въ уваженіе его обширной дѣятельности и постепенному въ оной усовершенствованію, онъ удостоивается быть помѣщеннымъ во второй разрядъ.

II. Издѣлія изъ бронзы, мельхіора и накладнаго серебра.

а) Бронза.

Въ ряду отраслей русской промышленности, бронзовое дѣло едва ли не самое молодое. Начало его производства—не далѣе первыхъ

годовъ нашего столѣтія. Отливка изъ бронзы и преимущественно большихъ монументальныхъ произведеній скульптуры существовала и прежде, но ею исключительно занималась Академія Художествъ. Изъ частныхъ лицъ, начавшихъ у насъ бронзовое производство собственно съ промышленной точки зрѣнія, первыми были Рехенбергъ, Шрейберъ и Кавшенковъ, за ними г. Шопень, продолжающій и теперь свою дѣятельность. Образовавшійся потомъ заводъ, подъ покровительствомъ Герцога Лейхтенбергскаго, далъ этой отрасли болѣе обширную программу. Обнимая въ своей дѣятельности всѣ части, соприкасающіяся съ бронзовымъ производствомъ, новый заводъ способствовалъ усовершенствованію каждой изъ нихъ. Улучшенія эти явно проглядывали въ частностяхъ на издѣліяхъ гг. Генке, Плеске и Морана, которые приобрѣли впоследствии заводъ Герцога Лейхтенбергскаго. Произведенія ихъ, начиная съ колосальныхъ предметовъ статуй, дверей и люстръ, украшающихъ теперь соборы св. Исаакія и Спаса, и кончая самыми мелкими кабинетными вещами, показываютъ уже значительный успѣхъ бронзоваго производства какъ относительно техники, такъ и со стороны художественной.

Гг. Шопень, Генке, Плеске и Моранъ первые внесли въ свое производство совершенно новыя оригинальныя моделл, исполненныя русскими художниками. Заслуги ихъ, кромѣ водворенія у насъ бронзоваго дѣла и личнаго въ немъ преусибленія, заключаются еще въ общемъ его распространеніи и усовершенствованіи; въ ихъ заводахъ собственно образовались мастера и работники, которые занимаются теперь у фабрикантовъ, вновь выступающихъ на поприще.

Къ сожалѣнію ни одинъ изъ упомянутыхъ заводчиковъ не явился на настоящей выставкѣ. Она представляетъ совершенно противоположное тому, что было на выставкѣ 1861 года въ С. Петербургѣ: тамъ замѣчено было отсутствіе Московскихъ производителей; теперь на оборотъ изъ Петербурга явился только г. *Штанге* (№ 201).

Производство г. Штанге очень обширно и разнообразно, хотя оно болѣе заключается специально въ предметахъ общепотребительныхъ, какъ-то: лампахъ и люстрахъ, чѣмъ собственно въ предметахъ артистическихъ, или такъ называемой роскоши.

Какъ извѣстно, у насъ не существуетъ, въ одной и той же отрасли, раздѣленія труда, подобно тому какъ это бываетъ въ Бельгій, Франціи, Пруссіи и Англіи; тамъ сочиненіе и лѣпка моделей, отливка, отдѣлка бронзы, даже нѣкоторыхъ частей этой отдѣлки, какъ-то: чеканка и золоченье, составляютъ столько же специальностей, занимающихъ разныя мастерскія. Это объясняется вообще обширностью производства, и тѣмъ также, что въ Европѣ каждая часть одной и той же отрасли доведена до значительной степени совершенства и произведеніе, переходя изъ мастерской въ мастерскую, не теряетъ характера своего единства въ той мѣрѣ, какъ это было бы у насъ, потому что отдѣльныя части одной отрасли не представляютъ еще у насъ одинаковаго успѣха.

Заводъ г. Штанге, принимая въ себя первый матеріалъ, даетъ въ результатѣ уже совершенно готовое издѣліе. Издѣлія его, хотя и не отличающіяся на выставкѣ большими размѣрами отливки, найдены были весьма замѣчательными по разнообразію формъ, отчетливости работы, отличной позолотѣ и бронзировкѣ. Остается сожалѣть, что вещи эти произведены большею частію по французскимъ образцамъ. Вкусъ издѣлій, извѣстныхъ подъ названіемъ *articles de Paris*, такъ значительно упалъ въ послѣднее время, что возбуждаетъ жалобы самихъ французовъ; заботливость ихъ распространять повсюду рисовальныя техническія школы и промышленныя музеумы по образцу англійскихъ явно доказываетъ сознаніе такого упадка и желаніе выйти изъ него. Начало такого промышленнаго возрожденія положено у насъ въ Москвѣ; цѣль Строгановскаго училища и учреждающагося промышленнаго музеума заключается въ томъ именно, чтобы дать нашимъ фабрикантамъ образцы совершенно новые, почерпнутые въ источникахъ національнаго искусства. Г. Штанге не долженъ терять этого изъ виду. Имѣя въ рукахъ отличныхъ мастеровъ и лично стремясь къ усовершенствованію, онъ можетъ произвести отличныя вещи оригинальнаго достоинства.

Изъ московскихъ экспонентовъ къ первому разряду, по всей справедливости, долженъ быть причисленъ *А. Е. Соколовъ* (№ 218). Въ числѣ вещей его, принадлежащихъ также къ предметамъ церковнаго назначенія, особенно вниманіе экспертовъ было обращено на большое бронзовое позолоченное паникадило и церковныя подсвѣчники. Но большой самостоятельности и доступности въ цѣнахъ, издѣлія г. Соколова заслуживаютъ предпочтеніе предъ вещами г. Штанге.

Московскій 2-й гильдіи купецъ *Кузяевъ* (№ 762) выставилъ Царскія двери, литыя изъ бронзы, вызолоченныя и прочеканенныя. Бронзовый и серебряный кіоты того же мастера, хотя по рисунку слабѣ перваго произведенія, но представляютъ тѣ же достоинства со стороны чеканки, отливки и позолоты.

Къ первому разряду причисленъ фабрикантъ *Герберъ* (№ 925). Вещи, имъ выставленныя, состоятъ больше изъ предметовъ мелкихъ, общепотребительныхъ, какъ-то подсвѣчниковъ, пепельницъ и т. п., но важны въ нихъ особенно два обстоятельства: 1) что онѣ по большей части исполнены по собственнымъ моделямъ и 2) что онѣ цѣнностію своею доступнѣе, даже безъ сравненія съ подобными же предметами другихъ производителей. Вещи эти между тѣмъ отличаются прекрасной работой, красивыми формами и прямо отвѣчаютъ своему назначенію. Г. Герберъ кромѣ того заслуживаетъ вниманія изобрѣтеннымъ имъ пультверн заторомъ—металлическимъ приводомъ, превращающимъ въ пыль валитое въ него лекарство; это частію употребляется въ грудныхъ болѣзняхъ.

Вещи, выставленныя *г. Шебановымъ* (№ 363) (бывшій заводъ Томашки), хотя въ нѣкоторыхъ частяхъ и уступаютъ вещамъ помянутыхъ

экспонентовъ, однакоже заслуживаютъ одобренія чистотою отдѣлки, прочностью и доступностью. Поставленный во второй разрядъ, онъ тѣмъ не менѣе заслуживаетъ поощренія.

Экспоненты: *Беркундъ, Гилль, Елаинъ и Границкій*, выставившій акваріумъ весьма грубой работы, относится уже къ низшему разряду.

б) *Издѣлія изъ накладнаго серебра и мельхиора.*

Выставка подражаній серебру была значительна какъ по количеству предметовъ, такъ и по числу экспонентовъ. Ихъ явилось теперь десять, — двумя больше противъ выставки 1861 г. Отрасль эта особенно начинаетъ у насъ развиваться въ Москвѣ. На выставкѣ 1861 г. былъ всего одинъ фабрикантъ, г. Севрюгинъ; а теперь — шесть Московскихъ экспонентовъ. Последняя выставка сверхъ того доказываетъ, что мельхиоръ, металлическія композиціи, гальванопластическая накладка серебра на мѣдь берутъ значительный перевѣсъ надъ аплике, или ручной накладкой серебрянаго листа на мѣдь; кромѣ того, что металлическое производство, слѣдуя общему движенію другихъ промышленныхъ отраслей, старается замѣнить руку механическимъ исполненіемъ, оно принимаетъ вмѣстѣ съ тѣмъ новое направленіе; последнее обуславливается самымъ способомъ производства. Ручная накладка серебра на мѣдь встрѣчаетъ несравненно больше затрудненій при выдѣлкѣ мелкихъ орнаментныхъ частей, выгибъ линий и контуровъ. Затрудненія эти сами собою падаютъ при производствѣ посредствомъ отливки изъ композиціи и гальванопластики. Новые эти способы, позволяя воспроизводить самыя разнообразныя формы и мельчайшія орнаментныя детали во всей ихъ тонкости, значительно расширяютъ кругъ отрасли; они даютъ ей возможность достигать на своихъ издѣліяхъ художественнаго совершенства. Оттѣнокъ этой легко достигаемой художественности ясно проглядываетъ даже въ вещахъ, самыхъ общеупотребительныхъ: линии, формы, орнаменты замѣтно облагораживаются и дѣлаются изящнѣе. Впрочемъ главное достоинство этихъ произведеній, какъ общеупотребительныхъ и необходимыхъ для жизни, должно заключаться не столько въ красотѣ, сколько въ качествѣ металлическаго сплава, прочности работы и доступности торговой цѣны.

По мнѣнію экспертовъ, между фабрикантами, издѣлія которыхъ соединяютъ всѣ эти условія, прибавляя къ нимъ еще удобство и даже пріятность ви́шней формы, болѣе другихъ, обращаютъ на себя вниманіе: Московскій фабрикантъ *Пецъ* (№ 357), С. Петербургскій — *Качъ* (№ 360), Варшавскій *Фраже* (№ 203), *Компанія С. Петербургскаго металлическаго завода* (№ 351) и Варшавскіе фабриканты *Бухъ* и *Маусъ* (фирма *Генниеръ и К'*) (по указ. № 365). По осмотру ихъ вещей найдено было, что вещи Металлическаго Завода и Генни-

гера и К^о дешевле другихъ, хотя пріятностью формъ они нѣсколько и уступаютъ гг. Фраже, Кача и Пеца. Всѣ выше поименованные фабриканты, какъ производители вещей обиходныхъ, копированныхъ большею частью съ иностранныхъ и представляющихъ мало новаго и художественнаго, комиссіею причислены ко второму разряду.

Остальные фабриканты *Медынцевъ* (№ 224) и *Ксимаптовскій* (№ 223) хотя и не выказали въ своихъ издѣліяхъ особеннаго усовершенствованія, но какъ дѣятели, начинающіе и обѣщающіе въ будущемъ, относятся къ третьему разряду. Между ними особеннаго вниманія заслуживаютъ *бр. Севрюгины* (№ 370), какъ по разнообразію, такъ равно и по болѣе внимательному выполнению.

Издѣлія изъ дерева и всякія рѣзные и тошарныя издѣлія.

Изъ предметовъ этого рода доставлены были на выставку рѣзные иконостасы съ позолотей и въ деревѣ, кіоты, рамы, модели, паркеты, билліарды, домашняя мебель, рѣзные вещи и плетенныя садовыя вещи.

Въ общей сложности отдѣлъ производства изъ дерева болѣе знаменателенъ числомъ экспонентовъ (22) и численностью произведеній, чѣмъ собственно высокимъ достоинствомъ предметовъ. Болѣе всего обращала на себя вниманіе рѣзной дубовой иконостасъ фабриканта г. *Шрадера* (№ 751) исполненный по рисунку Академика Ѳедюшкина. Здѣсь экспертами усмотрѣнъ былъ тотъ же отгѣнокъ, которымъ вообще отличается все русское производство. Отгѣнокъ этотъ заключается въ томъ именно, что техническая сторона нашего производства стоитъ гораздо выше стороны художественной. Неудовлетворительность художественная особенно замѣтна тамъ, гдѣ дѣло идетъ о произведеніяхъ, исполненныхъ въ такъ называемомъ русскомъ стилѣ. О народномъ характерѣ въ русскихъ издѣліяхъ стали думать съ весьма недавняго времени. Нѣтъ сомнѣнія, что эта существенная потребность найдетъ себѣ удовлетвореніе въ обстоятельномъ изученіи памятниковъ отечественной древности, обнародованіемъ которыхъ заняты въ настоящую минуту не только частныя лица, но и правительственныя учрежденія. Рисунокъ Г. Ѳедюшкина, составленный по извѣстнымъ мотивамъ Гг. Солнцева и Тона, не представляя собственно ничего новаго и русскаго, далеко однако же оставляетъ за собою, по сочиненію и благородству, другія произведенія. Исполненіе иконостаса превосходно, если смотрѣть на него съ точки зрѣнія чисто матеріальнаго столярнаго искусства, но техника не представляетъ еще конечнаго совершенства въ произведеніи стиля. — Рѣзьба Г. Шрадера, или вѣрнѣе рѣщика, исполнявшаго выставленный имъ иконостасъ, отличается безукоризненною чистотою, отчетливостью и терпѣніемъ, но въ ней преобладаютъ механическія качества; рѣщикъ менѣе опытный, но руководимый сознаніемъ художественнаго чувства, произвелъ

бы, можетъ быть, вещь менѣе искусную; линіи, листья и орнаменты были бы, можетъ быть, не такъ правильны и чисты; но въ трудѣ его непременно проглянуло бы что-то живое, свободное, воодушевленное, что и составляетъ именно главное достоинство рѣзнаго искусства. Маленькая модель иконостаса для церкви Института благородныхъ дѣвицъ въ Орлѣ по рисунку Эпингера въ стилѣ Грузинскихъ церквей, выставленная тѣмъ же мастеромъ, представляетъ въ этомъ отношеніи болѣе достоинствъ, чѣмъ первая. Здѣсь сокращенный масштабъ рисунка, скрадывающая сухость и механичность рѣзна, придаетъ цѣлому произведенію несравненно болѣе живительности и художественности. Очень хорошо выполнена Г. Шрадеромъ дубовая дверь, предназначенная для Аничкина дворца. Она найдена замѣчательно хорошою по выбору матеріала, исполненію въ работѣ и стилю.

Г. Шрадеръ, выславшій предметы, которые сравнительно съ другими представляютъ все-таки несомнѣнные художественныя достоинства, по отзыву экспертовъ, признается достойнымъ перваго разряда и заслуживающимъ по всей справедливости награды.

Крестьянинъ *Волосатиковъ* (№ 761) выставилъ кабинетный кіотъ, замѣчательно исполненный мелкою мозаическою работою изъ дерева различнаго цвѣта. Рисунокъ Архитектора Каминскаго, признанный лучше другихъ того же стиля, отвѣчаетъ совершенству технического выполненія. По отзыву экспертовъ, Волосатиковъ долженъ быть причисленъ къ первому разряду и по всей справедливости заслуживаетъ поощренія.

Главнѣйшимъ представителемъ собственно мебельнаго дѣла былъ купецъ *Фламанскій* (№ 909). Имъ выставлены два стола, кровать, кресло, бюро, шкафъ, нѣсколько маленькихъ ящиковъ для духовъ, перчатокъ и проч. и половыя доски съ спаями, закрытыми моренымъ дубомъ, что составляетъ значительное усовершенствованіе. Работы означеннаго экспонента чистотою и изяществомъ отдѣлки превосходятъ всѣ прочія. Деревянные узоры, вѣзаные Г. Фламанскимъ въ верхніе доски столовъ, отличаются хорошимъ вкусомъ какъ по рисункамъ, такъ и по цвѣту и выбору деревъ. По симъ уваженіямъ Г. Фламанскій причисленъ къ первому разряду.

Представленный *мастерскою Николаевскою порта* (№ 908) мраморный столъ мозаичной работы на рѣзной колоннѣ отличается изяществомъ и за превосходное исполненіе долженъ быть поставленъ въ первый разрядъ.

Г. *Мироновъ* (№ 962) выставилъ рѣзныя Царскія двери, по рисунку Архитектора Зыкова. Рисунокъ въ неопредѣленномъ, смѣшанномъ характерѣ, составленный изъ орнаментовъ, переплетенныхъ листьями и украшенныхъ херувимами, найденъ былъ неудовлетворительнымъ, но мастеръ отвѣчалъ здѣсь только за выполненіе. Рѣзная часть царскихъ вратъ отличается именно свободой рѣзца; даже голочки херувимовъ, что особенно рѣдко бываетъ удачно у нашихъ

рѣшниковъ, вообще скорѣе сплныхъ въ орнаментѣ, чѣмъ въ фигурахъ, представляютъ много живости въ соединеніи съ благородствомъ контуровъ. За отличную рѣзбу Г. Мироновъ причисленъ ко второму разряду.

Орѣховая рама мастера *Нейфельда* (№ 754), исполненная по оригинальному рисунку ученика Строгановскаго училища Шустова, состоитъ изъ широкихъ листьевъ, сгруппированныхъ вокругъ орнаментовъ довольно простаго рисунка. По отзыву экспертовъ, Нейфельдъ заслуживаетъ поощренія уже потому, что имѣлъ смѣлость исполнить рисунокъ, отъ котораго отказывались другіе мастера, не столько по невозможности его выполнить, сколько по нежеланію отстать отъ своихъ прежнихъ моделей и произвести что нибудь новое.

Царскія двери, выставленныя *Астафьевымъ* и *Ивановымъ* (№ 763), по отзыву экспертовъ, также далеко выдаются впередъ отчасти по мастерству рѣзбы, но главнымъ образомъ по золотильному дѣлу и потому должны быть отнесены ко второму разряду.

Прочіе экспоненты, какъ-то *Париковъ* (№ 907), исполнившій рѣзной шкафъ для выставки русской фотографіи Г. Аласна, *Лау* (№ 227 и 488), доставившій этажерку для цвѣтовъ и кресло, *Вятскій* (№ 226) два столика съ деревянной мозаической выкладкой, *Степановъ* (№ 225), исполнившій Царскую ложу и *Иулиновъ* (№ 934), не отличающіеся ни чѣмъ особенно новымъ и художественнымъ, разсматриваемы были экспертами со стороны прочности ихъ издѣлій, а также достоинства золотильнаго дѣла. Въ послѣднемъ отношеніи заслуживающимъ вниманія признанъ Г. Степановъ. Предпочтенія изъ нихъ собственно по чистотѣ работы заслуживаетъ Варшавскій фабрикантъ *Феттеръ* (№ 466), представившій золоченую рѣзную раму, и *Иулиновъ*, выставившій рѣзную раму весьма хорошей работы.

Всѣ эти экспоненты отнесены ко второму разряду и по отзыву экспертовъ заслуживаютъ поощренія.

Экспонентовъ *Брейера* (№ 912) и *Вейланда* (№ 465), представившихъ плетенную садовую мебель, коммиссія нашла достойными быть также причисленными ко второму разряду. При семъ усмотрѣно было, что мебель Вейланда, хотя по рисункамъ не столь изящна, какъ у Брейера, но издѣлія его отличаются сравнительно большей дешевизной.

Паркетная часть, по отзыву экспертовъ, ознаменовала себя несравнено болѣе достойнымъ образомъ, чѣмъ мебель.

Паркеты г. *Миллсбаха* (№ 766), преемника паркетной фабрики Миллера, основанной въ С. Петербургѣ съ 1836 г., обратили на себя особенное вниманіе экспертовъ; они могли бы быть признаны первоградными, но по необыкновенной дороговизнѣ не могутъ быть поставлены такъ высоко. Паркетъ съ розасой или розеткой, посредничъ убранный узорами изъ перламутра, а также дубовый съ кружками найдены были не совсѣмъ изящными по рисунку. Произведенія Гг.

Шиловскаго и *Мамонтова* (№ 964), купца *Бутина* (№ 767) и гг. *Гучковыхъ* и *Солодовникова* (№ 768), при сравнительной дешевизнѣ съ паркетами г. Маннсбаха, уступаютъ развѣ только въ выработкѣ и богатствѣ узоровъ. Усмотрѣно было, что паркеты Бутина дороже, чѣмъ у гг. Гучкова и Шиловскаго, но это потому, что они изготовляются ручной работой, тогда какъ паркеты Г. Шиловскаго и Гучкова—машинными. Гучковъ и Солодовниковъ выставили сверхъ того простыя оконныя рамы, весьма хорошей прочной работы и отличающіяся замѣчательной дешевизной: рама двойная большая стоитъ 4 руб. 80 коп. Экспертная коммиссія всѣхъ этихъ экспонентовъ причисляетъ ко второму разряду.

Московскій 2-й гильдіи купецъ *Дымковъ* (№ 772) представилъ образцы дверей, крашеныхъ подъ ясень, дубъ и орѣхъ съ замѣчательнымъ совершенствомъ. По превосходству его работъ и относительной ихъ дешевизнѣ, г. Дымковъ признанъ экспертами перворазряднымъ.

Билліарды представлены тремя экспонентами: гг. *Фрейбергомъ* (№ 760), *Шенбергомъ* (№ 765) и *Бришеномъ* (№ 754). Замѣчательно, что каждый изъ этихъ мастеровъ представилъ образчикъ, не схожій вовсе съ другими. Такъ билліардъ г. Фрейберга съ асфидною доскою, Шенберга съ мраморною и Бригена съ чугуною и кромѣ того два первые еще съ деревянною. При сравненіи этихъ предметовъ между собою не найдено было никакихъ особенныхъ отличій и потому всѣ три экспонента отнесены по высокому качеству своихъ издѣлій къ первому разряду. Вообще, по замѣчанію экспертовъ, билліардное производство сдѣлало замѣчательные успѣхи.

Изъ деревянныхъ издѣлій эксперты прежде другихъ выставляютъ на видъ произведенія, рѣзанныя вольноотпущенными *Θ.* и *Р. Пупковыми*, *Амловымъ*, *Соловьевымъ* и цеховымъ мастеромъ *Каратаевымъ* (№ 353). Произведенія эти состоятъ изъ ящичковъ, чернилницъ, рамъ, жардиньерокъ и проч., украшенныхъ цвѣтами, орнаментами и животными, рѣзанными изъ дерева съ искусствомъ, приближающимъ ихъ къ лучшимъ издѣліямъ этого рода, производимымъ въ Швейцаріи; жаль только, что искусные эти рѣзники заимствуютъ большею частію иностранныя модели. Тоже самое относится и къ г. *Лебедеву* (№ 362), выставившему виноградную лозу и листь, рѣзанный изъ дерева. Экспоненты эти поставлены во второй разрядъ и признаны заслуживающими поощренія для будущаго ихъ преуспѣянія въ искусствѣ, которое у насъ ничѣмъ еще не заявляло себя особеннымъ.

Изъ выставленныхъ *моделей* первое мѣсто, по отзыву экспертовъ, занимала модель палаты бояръ Романовыхъ, исполненная художникомъ *Смирновымъ* (№ 204). Модель сдѣлана вѣрно и интересно и г. Смирновъ заслуживаетъ вполне вниманія и поощренія.

Модели собора *г. Жеребцова*, дома помѣщика, *г. Шишкова*, церкви архитектора *Шохина* и церкви крестьянина *Самойлова*, какъ не представляющія собою ни опредѣленнаго назначенія, ни взяще-

ства, не были признаны удовлетворительными, и эксперты при томъ сочли нужнымъ замѣтить для свѣдѣнія лицъ, посвящающихъ себя такому труду, что модели этого рода тогда только хороши и полезны, когда являютъ въ себѣ точный снимокъ съ существующихъ уже замѣчательныхъ памятниковъ зодчества, или когда могутъ служить дѣйствительно безукоризненнымъ образцомъ для строителя.

Въ этомъ отдѣлѣ нельзя не упомянуть и не обратить особеннаго вниманія на издѣлія, представленныя слободскими мѣщанами Вятской губерніи Николаемъ и Василиемъ *Макаровыми* (№ 493), а именно: на шкатулку каповую съ деревянными шолнерами превосходной работы, а также на панпросочницы пзъ бѣлаго дерева въ подражаніе кости и въ отличномъ видѣ. — Экспоненты эти включаются во второй разрядъ.

При семъ Предсѣдатель Комиссіи Статскій Совѣтникъ Бутовскій доложилъ, что на выставку были представлены крестьяниномъ Степаномъ *Алексеевымъ* (№ 876) кадки, бочки, боченокъ и маслобойка. Издѣлія эти отличаются хорошою работою и экспонентъ заслуживаетъ поощренія.

III. Типографскія принадлежности, типографія и литографія.

Словолитное заведеніе О. И. Лемана въ С. Петербургѣ (№ 498). Выставленные имъ образцы доказываютъ отличное состояніе этого заведенія; они заключаются въ оригинальныхъ произведеніяхъ, а именно: стальные пунсоны для прессовки мѣдныхъ матрицъ новѣйшихъ и изящнѣйшихъ рисунковъ русскаго алфавита, выборъ которыхъ очень разнообразенъ, и изобрѣтенный имъ систематическій наборъ нумерованныхъ квадратовъ машинной и ручной отливки. Предметы эти замѣчательны чистотой отдѣлки, вѣрной постановкой и четкостью печати. Такой степени совершенства заведеніе не могло бы достигнуть безъ отличныхъ познаній и постоянного вниманія самаго экспонента. Столь важные результаты, достигнутые г. Леманомъ по типографскому дѣлу въ Россіи, даютъ ему, по мнѣнію комиссіи, право на полученіе награды по первому разряду.

Словолитна и стереотипное заведеніе Орельбранта въ Варшавѣ (№ 484). Стереотипныя доски этого заведенія, по добросовѣстности выполненія, достойны вниманія и доказываютъ основательное знаніе въ этомъ дѣлѣ. Экспонентъ этотъ отнесенъ ко второму разряду.

Печатня *Головина* въ С.-Петербургѣ (№ 497). Судя по отличнымъ типографическимъ образцамъ отъ простѣйшаго и до самаго изящнѣйшаго шрифта, а равно по нотнымъ, узорнымъ и очень труднымъ тематическимъ табличнымъ наборамъ, представленнымъ отъ этого заведенія въ большомъ количествѣ, и по отчетливости и чистотѣ печати, печатня г. Головина, по отзыву экспертовъ, заслуживаетъ полную похвалу и отнесена къ 1-му разряду.

Типографія и словолитня Лазаревского института г. *Мамонтова* въ Москвѣ (№ 929) замѣчательна тѣмъ, что кромѣ обыкновенныхъ алфавитовъ, въ ней печатается на всѣхъ восточныхъ языкахъ и вообще всѣ работы отличаются особенною отчетливостью отдѣлки. Ею же выставлены гальванопластическіе образцы матрицъ. Типографія эта отнесена къ первому разряду.

Литографія *Шелковникова* въ Москвѣ (№ 941). Въ ряду литографическаго отдѣла по всей справедливости г. Шелковниковъ заслуживаетъ вниманія, какъ отличный граверъ на мѣди, камнѣ и деревѣ, что свидѣтельствуютъ выставленные имъ литографическіе и металлографическіе образцы, матеріалы для исторіи письменъ восточныхъ, греческихъ, римскихъ и славянскихъ, палеографическіе снимки съ греческихъ и славянскихъ рукописей, обзорніе Московской патриаршей ризницы. Экспонентъ этотъ отнесенъ къ 1-му разряду.

Литографія *Баумана* въ Москвѣ (№ 487). Литографическіе образцы этого заведенія очень чисты, конгревское печатаніе отличается въ особенности и заслуживаетъ вниманія. Экспонентъ этотъ отнесенъ во второй разрядъ.

Литографія *Бека* въ Москвѣ. По затѣйливой отдѣлкѣ труды этого заведенія довольно замѣчательны, но формы письменнаго шрифта не отличаются ни особымъ вкусомъ ни чистотой.

IV. Рисовальное искусство.

СТРОГАНОВСКОЕ УЧИЛИЩЕ ТЕХНИЧЕСКАГО РИСОВАНІЯ.

Предметы, выставленные училищемъ (№ 228), были разсматриваемы съ особеннымъ любопытствомъ. По мнѣнію экспертовъ и другихъ лицъ, живо интересующихся преуспѣваніемъ промышленности въ Россіи, выставленные предметы ясно доказываютъ, что Строгановское училище неуклонно идетъ къ своей цѣли и подвигается къ ней самымъ существеннымъ серьезнымъ путемъ.

Какъ извѣстно всѣ отрасли нашей промышленности, имѣющія какую-бы-то-нибудь связь съ художествомъ, а такихъ отраслей много, заявляли себя всегда значительной степенью ниже производства чисто матеріальнаго, не требующаго участія творческой художественной способности. Не слѣдуетъ заключать однакоже изъ этого, что русская природа лишена художественнаго чувства. Въ издѣліяхъ промышленности, которая выражаетъ такъ осязательно гений народа, художественная сторона показывала себя слабѣйшимъ образомъ. Но недостатокъ этотъ цѣлкомъ вытекалъ изъ особыхъ историческихъ обстоятельствъ, мѣшавшихъ общему образованію народа вообще и слѣдовательно мѣшавшихъ тѣмъ болѣе развитію художественному: послѣднее есть уже результатъ перваго.

Чувство искусства присуще вообще природѣ человѣка, но оно требуетъ возбужденія и приходитъ къ сознанію тогда только, когда

находитъ подъ рукою средства къ дальнѣйшему развитію. Мало государствъ, которыя бы были бѣднѣе Россіи обставлены памятниками искусства; тоже самое можно сказать относительно образовательныхъ учреждений, которыя устрояются въ другихъ земляхъ нарочно съ цѣлю, чтобы знакомить, сближать съ художествомъ массу народа. Англія, между прочимъ, доказала намъ самымъ очевиднымъ образомъ пользу такихъ учреждений. Не болѣе 15-ти лѣтъ назадъ промышленность ея, стоящая такъ высоко, заслуживала со стороны Европы тотъ же упрекъ какъ наша относительно недостатка въ ней художественнаго элемента. Сознавая сама свой недостатокъ, Англія принялась за дѣло съ свойственною ей энергіею. Въ теченіе двухъ лѣтъ образовался громаднѣйшій Кенсингтонскій музеумъ; за нимъ постепенно одинъ за другимъ возникли музеумы числомъ до восьмидесяти, не считая еще подвижныхъ, распространяющихъ художественное образованіе по всѣмъ глухимъ частямъ государства, и въ послѣдніи 10-ть лѣтъ Англійская промышленность сдѣлала такой исполнискій шагъ въ томъ именно, чего ей недоставало — въ художественномъ, значеніи и во вкусѣ, что сравнялась теперь съ Французскою, державшею всегда монополію въ этомъ отношеніи. Сами Французы съ этимъ соглашаются.

Это-же самое движеніе въ пользу распространенія художественнаго образованія въ промышленныхъ классахъ происходитъ теперь въ Бельгіи, Франціи, Германіи и Австріи. Принимая въ соображеніе то, что дѣлается по этой части въ Европѣ и сравнивая положеніе Европейской промышленности съ нашей, — несостоятельность послѣдней является, какъ фактъ, самый естественный, самый законный. Въ многочисленныхъ городахъ Россіи люди рождаются, проживаютъ вѣкъ и умираютъ, не видавъ въ глуши художественнаго предмета, не имѣя о немъ малѣйшаго представленія и слѣдовательно понятія. За неимѣніемъ образцовъ, десятки тысячъ работниковъ, производя вещи, имѣющія связь съ художествомъ, какъ-то: ризы, иконостасы, утварь, оружіе, посуду, ткани, набойки, рѣзбу всякаго рода и т. п., поневолѣ не выходятъ изъ битой рутинной колѣн.

Строгановское училище, имѣетъ цѣлю развитіе художественныхъ способностей въ классѣ промышленниковъ и образованіе рисовальщиковъ по всѣмъ отраслямъ мануфактурнаго производства въ отечествѣ. Въ систему образованія Строгановскаго училища входитъ отгѣнокъ, который, по мнѣнію экспертовъ, будетъ особенно важенъ по послѣдствіямъ своимъ для художественной стороны русской промышленности. Дѣятельно пополняя коллекціи образцовъ иноземнаго искусства какъ стараго, такъ и новаго времени, училище съ большимъ еще рвеніемъ старается обогащать собраніе памятниковъ древне русскаго искусства. Памятники эти войдутъ въ составъ новаго учреждающагося промышленнаго музеума, настоящая

цѣль котораго совпадаетъ съ цѣлію Строгановскаго училища, неразрывно съ нимъ связаннаго. Путемъ этимъ къ изученію источниковъ національнаго искусства съ одной стороны, съ другой общимъ художественнымъ образованіемъ въ примѣненіи его къ промышленности, оба эти учрежденія откроютъ возможность внести во всѣ отрасли нашего производства, вмѣстѣ съ художественностью, характеръ самобытности и національности.

Такія начала отчасти припесли уже плоды свои. Вліяніе новаго направленія существенно выражается на V Московской выставкѣ на многихъ предметахъ, исполненныхъ по рисункамъ учениковъ Строгановскаго училища, останавливающихъ вниманіе своею новизною въ соединеніи съ стилемъ національнымъ, но болѣе уже облагороженнымъ и изящнымъ. Между образцами, выставленными Строгановскимъ училищемъ, образцами, непосредственно отвѣчающими прямому основному своему назначенію, наиболѣе обратили на себя вниманіе прекрасныя раскрашенные снимки съ заглавныхъ буквъ, заставокъ и орнаментныхъ украшеній, почерпнутыхъ изъ древнихъ рукописныхъ книгъ съ IX до XVII столѣтія, исполненныхъ учениками школы подъ руководствомъ академика Писевина; снимки въ натуральную величину съ двухъ Корсунскихъ дверей собора Рождества Пресвятыя Богородицы въ Суздаль, исполненныхъ академикомъ Васильевымъ при содѣйствіи рисовальщиковъ Грущинскаго и Шустова; гипсовая коллекція наружныхъ орнаментныхъ украшеній портала, колоннъ и орнаментовъ Дмитріевскаго собора во Владимірѣ на Клязьмѣ, одного изъ замѣчательныхъ зданій древне-русскихъ, воздвигнутыхъ въ XII вѣкѣ; оригинальные рисунки учениковъ, специально приготовленные для ткацкаго и набивнаго дѣла; многіе изъ нихъ уже приведены въ исполненіе на станкахъ Строгановскаго училища, которое, сверхъ рисовальнаго образованія, имѣетъ еще и техническій классъ. Выставка представила также алебастровыя модели, отлитыя учениками для ознакомленія публики съ усовершенствованнымъ способомъ отливки въ легкомъ видѣ, весьма удобномъ для переноски. Экспертами усмотрѣнъ былъ на выставкѣ между прочими предметами рисунокъ платка адрианопольскаго цвѣта, сочиненный для набивки рисовальщикомъ М. Коробейниковымъ. Онъ совершенно въ томъ вкусѣ, какъ тысячи платковъ готовыхъ и тутъ же находящихся на выставкѣ; но между тѣмъ въ немъ и общее сочиненіе, и комбинація цвѣтовъ, и самыя краски смотрятъ красиво, изящно и, главное, въ высшей степени оригинально и самобытно. Вотъ какими моделями должны были бы пользоваться фабриканты; назначеніе относительно воспитанія народнаго вкуса входитъ конечно въ составъ промышленности. Такихъ рисовальныхъ образцовъ по набивной части, ткацкой и обойной, Строгановское училище представило цѣлую коллекцію. Всѣ они по большей части совершенно новы, почерпнуты въ молитвенныхъ старопечатныхъ книгахъ и рукописяхъ, цѣлкомъ взяты или составлены

изъ заголовковъ и заставокъ древнихъ книгъ Синодальной библіотеки и проч.

Впрочемъ, какъ уже замѣчено, вліяніе, къ которому стремится Строгановское училище, начинаетъ уже осуществляться. Въ теченіи выставки постоянно можно было встрѣтить предъ образцами, выставленными училищемъ, нашихъ производителей по той или другой отрасли. Многие выражали живѣйшее желаніе видѣть ихъ скорѣе изданными, чтобы свободнѣе ими пользоваться; многие рѣшались просить училище перерисовать эти образцы для нихъ собственно.

Желаніе это отчасти уже начинаетъ осуществляться: Московскій литографъ и граверъ на мѣди и на камнѣ *г. Шелковниковъ* (по указ. № 936) представилъ на выставку цѣлую коллекцію превосходныхъ палеографическихъ снимковъ съ греческихъ и славянскихъ рукописей VI до XIII вѣка, находящихся въ Московской Синодальной библіотекѣ; имъ же выставлены фотолитографическіе образцы съ замѣчательныхъ художественныхъ предметовъ, хранящихся въ патриаршей ризницѣ.

Польза предметовъ, выставленныхъ Строгановскимъ училищемъ, слишкомъ очевидна, чтобы слѣдовало ее доказывать. Нѣтъ сомнѣнія, что учрежденіе это, равно какъ и вновь устрояющійся въ Москвѣ художественно-промышленный музей, дадутъ русскому мануфактурному производству тотъ характеръ самобытности въ связи съ искусствомъ, недостатокъ котораго былъ одною изъ главныхъ причинъ, дававшей нашей промышленности въ глазахъ Европы столь малое значеніе.

Принимая во вниманіе все, что уже сдѣлано по этой части и все, что, на основаніи сдѣланнаго, можно съ вѣрой ожидать впередъ, эксперты указываютъ на заслуги Статскаго Совѣтника В. П. Бутовскаго, директора училища и главнаго его двигателя на новомъ пути преуспѣянія. Ему одному, по отзыву ихъ, принадлежитъ возбужденіе тѣхъ полезныхъ началъ будущаго художественнаго развитія русской промышленности, которая такъ очевидно выказывается на выставкѣ въ Москвѣ привить искусство къ русской мануфактурной производительности и тѣмъ самымъ одушевить ее и осмыслить. Мысль, дать этому художественному направленію характеръ національный, отмѣчающій промышленность въ Россіи печатью самобытнаго, нѣсколько уже лѣтъ занимаетъ многихъ русскихъ людей, но была выяснена и, что всего важнѣе, приведена въ дѣйствіе В. П. Бутовскимъ. Неусыпному рвенію его и настойчивости, не слабѣющимъ ни отъ какихъ препятствій, уже обязаны знакомству съ многими драгоцѣнными памятниками отечественной палеографіи и зодчества.

Къ сему эксперты присовокупляютъ, что снимки эти, какъ напримѣръ Корсунскія врата и слѣпки наружныхъ украшеній Собора Св. Димитрія во Владимірѣ, требовавшія многочисленныхъ раздѣловъ и пожертвованій, произведены были *г. Бутовскимъ* на свой счетъ съ

тою лишь цѣлью, чтобы ускорить ими дѣйствіе задуманной ими прежде программы.

Рисовальщикъ *К. П. Елаинъ* (№ 392) представилъ рисунокъ цвѣтовъ для печатанія на тканяхъ. Рисунокъ этотъ хотя исполненъ на память и безъ натуры, но по группировкѣ цвѣтовъ и по колориту даетъ понятіе о талантѣ и опытности его сочинителя; г. Елагинъ извѣстенъ многимъ Московскимъ фабрикантамъ какъ опытный рисовальщикъ по части набивныхъ матерій, какъ-то: платковъ, драпировокъ, ковровъ и проч. и, по мнѣнію экспертной комиссіи, заслуживаетъ поощренія.

V. Фотографія, фотолитографія и ф. тометаллографія.

Фотографія, являясь на настоящей выставкѣ во всѣхъ своихъ разнообразныхъ видахъ и примѣненіяхъ, знаменуетъ себя несравненно обиліемъ, чѣмъ въ выставкѣ 1861 года. Тамъ изъ частныхъ лицъ и изъ собственно по фотографіи былъ всего одинъ экспонентъ, г. Кучаевъ. Здѣсь находилось семь экспонентовъ; между ними представляются лучшіе конкуренты Варшавы и Москвы. Во главѣ ихъ стоятъ *Шереръ и Наболецъ* (№ 477) въ Москвѣ, преемники столь извѣстнаго Бергнера. Они во всѣхъ отношеніяхъ не только поддержали славу г. Бергнера, но—и замѣтно пошли еще дальше. Ихъ виды, снятые съ натуры, посредствомъ сухаго коллодіума, какъ средней величины, такъ и большой, почти въ натуру, достигаютъ по жизненности, правдѣ и искусству располагать модель, художественнаго достоинства. Позитивы на стеклѣ, при сравненіи ихъ съ отпечатками, доказали, что послѣдніе обязаны чистотѣ своей не ретушѣ, какъ это чаще всего встрѣчается, но искусству фотографовъ. Гг. Шереръ и Наболецъ, по общему приговору, достойны полученія высшей награды по фотографіи. Приятно было замѣтить, что съ ними равняются и даже, въ нѣкоторыхъ частностяхъ; превосходятъ ихъ совершенно новые экспоненты. Такъ наприм. найдено было, что карточки Варшавскаго фотографа *Мечковскаго* (№ 932), въ цѣломъ живописнѣе и чище карточекъ Шерера и Набольца, а большой мужской портретъ, почти въ натуральную величину, также Варшавскихъ фотографовъ гг. *Тржебецкаго и Садовскаго* (№ 486), еще жизненнѣе большаго женскаго портрета вышеупомянутыхъ Московскихъ экспонентовъ, но въ немъ есть замѣтная ретушь.

Произведенія гг. *Фаянса* изъ Варшавы (№ 479), *Тулинова* (№ 480) и *Аласина* (№ 236) въ Москвѣ, поставлены на одну степень; но и между ихъ произведеніями усмотрѣнъ былъ отгѣнокъ. Такъ г. Фаянсъ въ карточкахъ выше г. Тулинова, но послѣдній сильнѣе перваго въ видахъ и животныхъ, снятыхъ съ натуры. Фотографіи г. Тулинова, представляющія портретныя группы въ перспективномъ отдаленіи другъ отъ друга, обратили на себя особенное вни-

маніе экспертовъ. Г. Алэсннъ сильнѣе г. Тулинова и Фаянса въ снимкахъ съ картинъ и вообще предметовъ неодушевленныхъ, какъ-то: церковной утвари, произведеній скульптуры, рукописей и друг.— Въ общей сложности произведенія ихъ, сличаемыя весьма внимательно и разсматриваемыя съ разныхъ сторонъ фотографическаго дѣла, найдены были прекрасными и заслуживаютъ того, чтобы помянутые фотографы причислены были къ первому разряду и были поощрены.

Г. Фаянсомъ выставлено примѣчательное литохромическое изданіе древностей Царства Польскаго. Изданіе это, будучи уже само по себѣ предметомъ изящнымъ и художественнымъ по своему исполненію, можетъ служить еще сверхъ того къ распространенію полезнаго знанія.

Въ примѣненіи фотографіи собственно къ дѣлу пользы и науки весьма замѣчательны географическія карты и ситуационныя снимки, доставленные *фотографическимъ отдѣломъ военнаго топографическаго депо* (№ 486). Тогда какъ гравюра, производя эти карты, должна употребить на каждую не менѣе почти мѣсяца, способомъ фотометаллографіи можно произвести ихъ нѣсколько тысячъ и тѣмъ самымъ сдѣлать ихъ несравненно доступнѣе для публики; послѣднее особенно важно, потому что предметы этого рода составляютъ уже существенную потребность, а не художественную роскошь. Весьма любопытны также выставленные тѣмъ же заведеніемъ фотолитографическіе снимки съ гравюръ. Оттиски эти, не смотря на свою вѣрность, хотя никогда не замѣняютъ подлинника, но тѣмъ не менѣе очень могутъ быть важны для собраній, какъ пополненіе недостающихъ рѣдкихъ экземпляровъ и вообще, по дешевизнѣ своей, для лицъ недостаточныхъ, но желающихъ изучать исторію гравировальнаго искусства.

Лица, завѣдывающія фотографіей штаба, заслуживаютъ полного одобренія.

По фотометаллографіи оказалъ себя весьма замѣчательнымъ также *Юганъ Шюманъ* (№ 930), выставившій металлическія доски, снятыя съ фотографическихъ негативовъ.

Саксонскій подданный *Норбертъ Габричевскій* (№ 337) выставилъ портрето-перспективный объективъ и камеру для объектива. Оба эти предмета, значительно усовершенствованные экспонентомъ и недорогіе, заслуживаютъ, по мнѣнію экспертовъ, особеннаго вниманія, и коммиссія представляетъ объ исходатайствованіи Габричевскому, буде возможно, награды денежной во вниманіе къ его бѣдности.

VI. Переплеты, футлярныя и картонажныя вещи.

Собственно въ переpletномъ дѣлѣ видное мѣсто занимаетъ *г. Герасимовъ* (№ 332). Выставленныя имъ книги въ простыхъ и роскошныхъ переплетахъ представляютъ одинаковое достоинство какъ относительно чистоты и отдѣлки оттиска золотыхъ и другихъ орнаментовъ, извѣстныхъ подъ названіемъ: *petits fers*, такъ и относи-

тельно прошивки корешка, позволяющихъ совершенно свободно раскрывать книгу во всѣхъ ея частяхъ. Г. Герасимовъ признанъ экспертами достойнымъ занять мѣсто въ первомъ разрядѣ.

Переплеты, отвѣчающіе характеру старинныхъ рукописей и книгъ духовнаго содержанія *и. Степанова* (№ 333) и *Сараева* (№ 334), найдены были весьма оригинальными и прочными, хотя и уступающими значительно по чистотѣ и отдѣлкѣ переплетамъ г. Герасимова. Замѣчено было, что у г. Сараева больше однакожь вниманія. Хотя переплеты его продолжаютъ сохранять старинный типъ, но узоры на нихъ очевидно сдѣланы по новымъ штампамъ. Желательно было-бы однакожь больше вкуса и стиля въ выборѣ новыхъ рисунковъ. Оба эти экспонента, по мнѣнію эспертовъ, заслуживаютъ занять мѣсто во второмъ разрядѣ.

Въ тотъ же разрядъ включены *г. Куманинъ* (№ 511), доставившій прекрасные переплеты конторскихъ и счетныхъ книгъ. Мастеръ этотъ, по отзыву коммисіи, заслуживалъ бы болѣе высокаго назначенія, если бы издѣлія его не ограничивались однимъ матеріальнымъ, чисто практическимъ впечаткомъ.

Ко второму же разряду причисленъ польскій мастеръ *г. Канторъ* (№ 381). Переплетъ, имъ выставленный, украшенный мѣдными орнаментами, положенными на бархатъ, хотя по внѣшнему виду и очень красивъ, но въ практическомъ отношеніи представляетъ то неудобство, что орнаменты эти, сдѣланные изъ мѣдной жести, выгибаются при самомъ недолговременномъ употребленіи и причиняютъ этимъ безпокойство.

Футляры, папирсочницы, бювары и т. п., выдѣланные изъ дерева и картона *г. Барашемъ* (№ 235), отличаются превосходной работой и вкусомъ; однако-же въ нихъ усмотрѣнъ большой избытокъ мѣдныхъ и металлическихъ украшеній, обработанныхъ, какъ думаютъ, за границей. Во вниманіе превосходства работъ Бараша по футлярной части и постоянному преуспѣянію, онъ причисленъ къ перво-разряднымъ мастерамъ.

Картонажныя издѣлія *Коробова* (№ 318), при нѣкоторомъ однообразіи формъ и нестротѣ цвѣтовъ, по работѣ ихъ, по мнѣнію экспертовъ, должны быть отнесены въ третій разрядъ.

VII. Корсеты.

Корсеты *Буше* (№ 323) и *Бертардъ* (№ 324), найдены были одинаковаго достоинства. Какъ тѣ, такъ и другіе обращаютъ вниманіе прочностію своей ткани, щегольствомъ прошивокъ, ловкостью выгиба, данной уже въ самой ткани и удобствомъ при носкѣ. Оба эти экспонента, по общему приговору, заслуживаютъ поощренія и мѣста во второмъ разрядѣ.

Къ этому-же разряду причисляется также и заведеніе *г-жи Виноградовой* (№ 325), выставившей издѣлія превосходной работы.

VIII. Парики.

Парики, выставленные тремя экспонентами *Тимофеевымъ* (№ 319), *Виноградовымъ* (№ 320) и *Некрасовымъ* (920), представляютъ, сообразно своему назначенію, два совершенно особыхъ рода издѣлій, которыя положено было разсматривать съ различныхъ точекъ зрѣнія. Такъ парики *г. Тимофеева*, специально приготовляемые для театра, найдены были соединяющими въ себѣ главное достоинство своего назначения, заключающееся въ томъ, что они съ перваго взгляда непосредственно опредѣляютъ типъ, характеръ лица и тѣмъ самымъ много способствуютъ полнотѣ костюмировки и сценическаго впечатлѣнія. Они сверхъ того отличаются легкою, приспособляются къ любой головѣ посредствомъ тонкаго ластика на затылкѣ и представляютъ еще то усовершенствованіе, что волоса прошиты насквозь одинъ за другимъ въ каркасѣ, тогда какъ обыкновенно въ издѣліяхъ этого рода волоса нашиваются на кисею, которая приклеивается потомъ къ каркасу.

Въ парикахъ *г. Виноградова*, предназначенныхъ для ношенія, усмотрѣно было достоинство чистоты отдѣлки и легкости. Какъ образецъ искусства, особенно замѣчательнъ парикъ съ рѣдкими бѣлыми волосами, сквозь которые просвѣчивается темя. Экспоненты Тимофеевъ и Виноградовъ, каждый по своей части, заслуживаютъ быть помѣщенными въ перворазрядные мастера.

Некрасовъ выставилъ парикъ изъ черныхъ волосъ, прекрасно исполненный въ техническомъ отношеніи, но въ издѣліяхъ его замѣченъ недостатокъ вкуса въ распредѣленіи партій волосъ и завивкѣ. Экспонентъ этотъ отнесенъ ко второму разряду.

IX. Искусственные цвѣты.

Цвѣты, выставленные *г-жею Буржа* (№ 359), найдены были экспертами достигающими высшей степени совершенства. Изумительная тонкость исполненія, наблюдательность, умѣніе передавать самыя неувидимыя оттѣнки въ цвѣтахъ, лепесткахъ и листьяхъ, — все это соединяется въ издѣліяхъ *г-жи Буржа* и далеко выдвигаетъ ихъ изъ ряда обыкновенныхъ произведеній этого рода. По вѣрности передачи природы, особенное вниманіе обращалъ на себя букетъ левкоя. *Г-жа Буржа* столько же искусна въ цвѣтахъ и растеніяхъ, имѣющихъ декоративное назначеніе и требующихъ, какъ извѣстно, совсѣмъ другихъ условій исполненія. Убранство выставки духовъ и косметическихъ издѣлій *Бунса*, доказываетъ сверхъ сего, что *г-жа Буржа* присоединяетъ къ своему искусству отлѣнный вкусъ въ расположеніи цвѣтовъ, ихъ сочетаніи и группировкѣ. По симъ уваженіямъ комиссія причисляетъ издѣлія *г-жи Буржа* къ 1-му разряду.

X. Игрушки.

Въ игрушечномъ производствѣ, которое болѣе важно, чѣмъ думаютъ обыкновенно, потому что оно, составляя необходимость дѣт-

ской забавы, служить вмѣстѣ съ тѣмъ предметомъ первыхъ впечатлѣній дѣтскаго воображенія, первое мѣсто принадлежитъ двумъ экспонентамъ, гг. *Треубову* (№ 328) и *Дешину* (№ 490). Игрушки первого отличаются занимательностью, разнообразіемъ и изяществомъ, до такой степени замѣчательнымъ, что эксперты съ первого взгляда приписали ихъ лучшему французскому производству. Весьма замѣчательна между ними та часть, которая принадлежитъ собственно техническому устройству, какъ-то: подвижныя куклы, мельницы, преращенія и т. п.

Игрушки г. Дешина носятъ совершенно другой отпечатокъ: онѣ представляютъ большою частію въ маломъ видѣ предметы сельскаго хозяйства, наглядно знакомятъ дѣтей съ полезными орудіями, употребляемыми рабочимъ классомъ народа и тѣмъ самымъ невольно даютъ ребенку полезныя понятія и направленія. Многіе изъ этихъ предметовъ такъ хорошо и вѣрно выполнены, что могутъ служить моделями въ любомъ собраніи. Оба эти экспонента причислены къ 1-му разряду.

Ваханскій (№ 329) и *Мельниковъ* (№ 330), какъ производители, не внесшіе ничего новаго въ свои издѣлія и, сверхъ того, произведенія которыхъ не отличаются ничѣмъ новымъ, отнесены къ 3-му разряду.

XI. Табакерки, папирозочки и другія издѣлія изъ твердой картонной массы.

Въ издѣліяхъ этого рода г. *Лукутина* (№ 375) продолжаетъ занимать по прежнему самое видное мѣсто. Но здѣсь, точно также какъ и въ другихъ отрасляхъ, техническая, чисто матеріальная сторона беретъ значительный перевѣсъ надъ художественной. Превосходный составъ крѣпкой картонной массы, прочность шолнеръ, лакировка превосходятъ живописную часть точно также какъ орнаментную и самыя формы предметовъ. Многими замѣчено было, что въ прежнее время живопись на издѣліяхъ г. Лукутина отличалась даже большею тонкостью. Особенно заслуживаютъ вниманія черныя и вообще одноцвѣтныя табакерки съ узорчатою серебряною выкладкою. Простыя вещи безъ узора и живописи найдены были выше другихъ. Съ особеннымъ удовольствіемъ усмотрѣно было экспертами, что на пути этого мастерства, заслужившаго г. Лукутину преміи на заграничныхъ выставкахъ, подвизается съ большимъ успѣхомъ другой фабрикантъ г. *Вишняковъ* (№ 247). Вещи, имъ выставленныя, уступая нѣсколько въ живописномъ отношеніи вещамъ г. Лукутина, обратили на себя вниманіе сравнительной дешевизной. Во вниманіе стараній и успѣховъ г. Вишнякова положено поставить его въ первый разрядъ вмѣстѣ съ г. Лукутинымъ.

Деревянные табакерки, крытыя березовой корой съ прорѣзными узорами, выставленныя г. *Штраухомъ* (№ 312), признаны весьма

хорошими, но найдены были довольно дорогими. Экспонентъ этотъ отнесенъ ко второму разряду.

ХII. Гребни и головныя щетки; кавказскія издѣлія.

Гребни и головныя щетки представлены были четырьмя экспонентами: *Ланкау* (№ 368), *Долгановымъ* (№ 371), *Вавилонскимъ* (№ 322) и *Тюленевымъ* (№ 321). Обращая вниманіе на прочность и наружный видъ выставленныхъ издѣлій гг. Ланкау и Долганова, а равно на большое производство крестьянъ Вавилонскаго и Тюленева, комиссія экспертовъ признала ихъ достойными поощренія и причислила двухъ первыхъ ко второму разряду а, двухъ послѣднихъ—къ третьему разряду.

Серебряныя и эмальпрованныя вещи *Меликсета Бекова* (№ 902) и *Шушинскаго жителя Григорія Балюбекова* (№ 901) и оружіе *Тифлискаго Гражданина Осипа Попова* (№ 900) все вообще отличаются тщательною отдѣлкою деталей и особеннымъ мѣстнымъ характеромъ въ сочиненіи орнаментовъ и украшеній.—Въ особенности замѣчательны эмальпрованныя вещи какъ по чистотѣ и яркости эмали, такъ и тѣмъ, что она наложена тонкимъ слоемъ, чѣмъ достигается бѣдшей прочности въ сравненіи съ вещами, на которыхъ эмаль наложена толстымъ слоемъ.

ХIII. Соломенныя ткацкія издѣлія.

Соломенныя ткацкія издѣлія, выставленныя *Петерсономъ* (№ 307) производятся безъ особыхъ машинъ въ видѣ домашняго промысла въ Выборгской губерніи. Производство это началось въ 1838 году для доставленія мѣстнымъ обывателямъ, пострадавшимъ отъ неурожая, средствъ къ прожитію. Выдѣлкою этого рода соломенныхъ издѣлій заняты въ настоящее время 8 малолѣтнихъ и двѣ женщины: годовое производство доходитъ до 900 р. серебромъ. Этимъ промысломъ сначала имѣлось въ виду учредить институтъ для выдѣлки коробочныхъ и соломенныхъ издѣлій, но по разнымъ неблагопріятнымъ обстоятельствамъ оно еще только что начато. Производство это можетъ быть полезнымъ тѣмъ, что имъ могутъ заниматься люди всѣхъ возрастовъ. Учредитель этого промысла, телеграфный ревизоръ Іоганъ Дидрихъ Петерсонъ получилъ отъ Финляндскаго Правительства награду въ 100 руб. за пріученіе къ сему производству присланнаго къ нему учителя семинаріи въ Ювескулѣ. Означеннаго экспонента комиссія находитъ заслуживающимъ поощренія.

ХIV. Шитье золотомъ, шелкомъ и шерстью.

Въ этомъ разрядѣ вниманіе экспертовъ было болѣе всего обращено на плащаницу, шитую золотомъ въ заведеніи Г. *Шадрина* (№

338). Сверхъ достоинства шитья, оно тѣмъ еще замѣчательно, что узоры на ней заимствованы изъ Кореунскихъ воротъ, выставленныхъ Строгановскимъ училищемъ, и отличаются совершенно новыми и типическими мотивами. Вниманіе Г. Шадріна къ изученію стили, вполне отвѣчающаго назначенію предметовъ, посвященныхъ церкви, проглядываетъ также въ шитой хоругви и воздухахъ, имъ выставленныхъ. Экспонента сего, какъ выступающаго изъ ряда обыкновенныхъ производителей такого рода, предположено поставить въ первый разрядъ.

Къ первому же разряду эксперты причисляютъ Г-жу *Станкара* (№ 343), представившую драгоцѣнный покровъ, шитый съ необыкновеннымъ вкусомъ и роскошью цвѣтными каменьями, бусами, жемчужомъ и шелкомъ.

Московская мѣщанка *Говоркова* (№ 245), выставившая образъ Св. Георгія, хотя и показала свое искусство въ золотошвейномъ дѣлѣ, но, по незначительнымъ масштабамъ сего образца, не дающаго возможность сдѣлать полную оцѣнку ея мастерства, отнесена экспертами во второй разрядъ съ правомъ на поощреніе.

Собственно по Торжковскому производству, состоящему изъ шитья шелками по сафьяну и другимъ матеріямъ, болѣе другихъ заслуживаютъ вниманія издѣлія Г-жи *Олешиной* (№ 341). Съ особеннымъ любопытствомъ были разсматриваемы дѣтская рубашка въ простонародномъ вкусѣ, вышитая по кумачу шелковыми разводами и бусами.

Экспоненты *Мустафа-Хаджи-Раѣбанъ-Али-Олы* (№ 340), *Мамеръ-Гасанъ-Олы* (№ 346) и *Мешади-Ирза-Адилъ-Олы* (№ 347), представившіе нѣсколько образцовъ шитья Закавказскаго края, найдены были одинаковаго достоинства. Замѣчено однакожь, что вообще предметы, шитые бѣлымъ шелкомъ по синему сукну, отличались несравненно бѣлымъ вкусомъ, чѣмъ другія произведенія той же категоріи.

Всѣ эти экспоненты, включая Г-жу *Олешину*, помѣщены во второй разрядъ. Сюда же причисленъ также *Гаджи-Баба-Ахверды-Олы*, житель Бакинской губерніи Шемахинскаго уѣзда (№ 384), представившій мѣдныя чашки, рукомойникъ и пистолетный стволъ.

ХV. Металлическія пуговицы.

Металлическія пуговицы были представлены только двумя экспонентами: С.-Петербургскимъ фабрикантомъ *Букомъ* (№ 366) и Московскимъ фабрикантомъ *Збукомъ* (№ 378), изъ которыхъ первый выставилъ чрезвычайно богатую коллекцію пуговицъ въ экземплярахъ какъ для военныхъ и гражданскихъ чиновъ, такъ для дамскихъ и охотничьихъ платьевъ, а равно пуговицы ливрейныя, перчаточныя, кокарды телеграфныя, якоря гардемаринныя и яхтъ клуба и проч.; между тѣмъ у *Збука* выставка ограничивается только нѣсколь-

кими дюжинами пуговицъ для военныхъ и гражданскихъ чиновъ, въ весьма незначительномъ разнообразіи, и кучерскихъ пуговицъ. Фабрика Буха, основанная въ 1816 году, уже достаточно хорошо ознакомлена съ своими произведеніями на прошедшихъ выставкахъ, которыя, можно сказать по всей справедливости, достойны почестей лучшими между всѣми издѣліями того же рода. Штампованныя пуговицы Буха отчетливостью своею далеко превосходятъ пуговицы Збука, а равно и отдѣлка ихъ гораздо выше послѣднихъ. Въ особенности обращаютъ на себя вниманіе пуговицы ливрейныя и охотничьи съ накладными рельефами, а не штампованными. Цѣна пуговицъ Буха нѣсколько выше цѣнъ пуговицъ Збука, но при этомъ надо обратить вниманіе и на высшія качества товара; кромѣ того, въ дѣлѣ изготовленія пуговицъ весьма большое вліяніе на цѣну имѣетъ толщина слоя, покрывающаго поверхность пуговицы (мѣдной). Удешевленіе, дѣлаемое въ этомъ случаѣ отъ меньшаго потребленія драгоцѣннаго металла, вообще не можетъ еще ставиться въ число особенно заслуживающихъ вниманія обстоятельствъ. Жаль, что, кромѣ Збука, неявилося ни одного изъ болѣе или менѣе извѣстныхъ фабрикантовъ пуговицъ, которые могли бы по издѣліямъ своимъ ближе подойти къ Буху, нежели Збукъ. Прочія издѣлія Збука, а именно: пряжки, крестики, образки, приготовляемые изъ мѣди и потомъ покрываемые гальванически золотомъ и серебромъ, не имѣютъ въ себѣ рѣшительно никакихъ особенностей. На основаніи изложенныхъ выше соображеній, издѣлія Буха причислены къ первому, а Збука ко второму разряду.

XVI. Музыкальные инструменты.

По части музыкальныхъ инструментовъ выставка преимущественно состояла изъ разнаго рода фортепіано, какъ-то: роялей концертныхъ и кабинетныхъ, демирояля и піанино. Изъ другихъ инструментовъ были представлены Гг. Бруггеромъ и Фуртвенглеромъ—механическій органъ, Герье—музыкальная машина (*chordaulodion*), Шустеромъ—скринки, альтъ, віолончель, гитары, филонель и цитра и Смирновымъ—партія мѣдныхъ духовыхъ инструментовъ. На С.-Петербургской выставкѣ 1861 г. всѣ экспоненты по этой части были изъ С.-Петербургскихъ мастеровъ за исключеніемъ одного Московскаго; изъ нынѣшнихъ же экспонентовъ было пятеро изъ С.-Петербурга, семеро изъ Москвы, двое изъ Варшавы и одинъ изъ Одессы.

Изъ издѣлій экспонентовъ, представившихъ разнаго рода фортепіано, въ первый разрядъ поставлены:

1) Большая рояль С.-Петербургскаго мастера *Беккера* (№ 222), признанная экспертами по звуку превосходною, по удару (*toucher*) совершенно удовлетворительною и притомъ весьма дешевою.

2) Большая рояль Московскаго мастера *Штюццаге* (№ 349) также по звуку превосходная, по удару совершенно удовлетворительная и весьма дешевая.

3) Большая рояль Московскаго мастера *Эбера* (№ 344), по звуку хорошая, по удару удовлетворительная и дешевая. Экспонентъ этотъ причисленъ къ 1-му разряду въ поощреніе замѣченнаго съ его стороны старанія объ усовершенствованіи производства.

Во второй разрядъ поставлены;

1) Деми-рояль Варшавскихъ мастеровъ *Краля* и *Зейдлера* (№ 364) по звуку хорошая, по удару удовлетворительная, но несообразно дорогая. По виѣшней отдѣлкѣ она была лучше всѣхъ инструментовъ, представленныхъ на выставу.

2) Деми-рояль С.-Петербургскаго мастера г. *Рейнберга* (№ 241), по цѣнѣ дешевая.

3) Большая рояль Одесскаго мастера *Гааза* (№ 239). Инструментъ, имъ выставленный (копія съ Плейеля), признанъ по звуку и удару удовлетворительнымъ, но по цѣнѣ дорогъ.

4) Большая рояль С.-Петербургскаго мастера *Шредера* (№ 234). Инструментъ (копія съ фабрики Герца) признанъ по звуку и удару удовлетворительнымъ, но дорогъ.

Въ третій разрядъ поставлены:

1) Большая рояль С.-Петербургскаго мастера *Бека* (№ 232), посредственная по звуку и удару, но дорогая.

2) Большая рояль мастера *Рейнберга* (№ 241); и

3) Деми-рояль Московскаго мастера *Смунова* (№ 243). Инструменты эти по звуку и удару признаны хорошими и не дорогими по цѣнѣ.

Что касается до большихъ роялей, выставленныхъ мастерами *Дидрихсомъ* (№ 230) и *Веленіусомъ* (№ 238), то инструменты эти, по отзыву экспертовъ должны быть отнесены къ четвертому разряду.

Скрипки, гитары и прочіе инструменты Варшавскаго мастера *Шустера* (№ 242) и духовые инструменты Московскаго мастера *Смирнова* (240) экспертами одобрены.

Московскіе мастера *Бруперъ* и *Фуртвенлеръ* (№ 350), выставили механическій органъ, который во всѣхъ отношеніяхъ найденъ превосходнымъ и поставленъ въ первый разрядъ; къ тому же разряду эксперты причисляютъ и весьма хорошую музыкальную машину Московскаго мастера *Гербе* (№ 339).

XVII. Ручное огнестрѣльное оружіе.

Экспонентовъ, представившихъ ручное огнестрѣльное оружіе, было семь, въ томъ числѣ три казенные оружейные завода: Сестрорѣцкій, Ижевской и Тульскій. Капитанъ Швейцарской службы *Артари* (№ 387) представилъ двухъ-ствольный штуцеръ, заряжающійся съ казенной части особыми патронами, штуцеръ одноствольный игольчатой системы съ перемѣннымъ дробнымъ стволомъ и золотою инкрустаціею, пару пистолетовъ (чернаго дерева), двухъ-ствольные

ружьѣ и три пары дамасскихъ стволовъ. На эти стволы и на ленты, изъ которыхъ они дѣлаются, экспертами было обращено особенное вниманіе.—Предметы эти ясно доказываютъ, что производство огнестрѣльнаго оружія у г. Артари во всѣхъ частяхъ исполняется своими средствами изъ отечественныхъ матеріаловъ вполне отчетливо и прочно, и потому комиссія, причисляя г. Артари къ 1-му разряду, какъ единственнаго производителя въ вышесказанномъ отношеніи, находитъ его заслуживающимъ особаго поощренія; что же касается остальнаго представленнаго имъ оружія, то комиссія находитъ, что у г. Артари отдѣлка всѣхъ частей не вполне отчетлива и работа его въ этомъ отдѣлѣ несогласна съ новѣйшими улучшеніями, при чемъ цѣны его не соотвѣтствуютъ работѣ.

Ревельскій мастеръ *Бартмеръ* (№ 385) представилъ двухствольный штуцеръ, принадлежащій князю Италійскому, графу Суворову-Рымникскому. По осмотрѣ его, комиссія нашла, что какъ стволы, такъ и остальные части штуцера сдѣланы отлично; отдѣлка и работа безукоризненны и потому означеннаго экспонента отнесла къ первому разряду.

С.-Петербургскій мастеръ *Вишневскій* (№ 382) представилъ два штуцера двухствольные, ружья двухъ-ствольныя, револьверы и образцы патроновъ для револьверовъ. Во всѣхъ оружіяхъ стволы иностранной работы, кромѣ одного штуцера со стволомъ изъ литой буховской стали и всѣхъ револьверовъ; остальные части, по увѣренію г. Вишневскаго, сдѣланы имъ. Комиссія, отдавая полную справедливость отчетливости и чистотѣ отдѣлки оружія г. Вишневскаго, причислила его къ 1-му разряду. Выставленные имъ револьверы, по замѣчанію экспертовъ, не представляютъ никакихъ новыхъ важныхъ особенностей, кромѣ зарядныхъ гильзъ, которыя хотя на видъ весьма хороши и удобопримѣнимы, но требуютъ для вѣрной ихъ оцѣнки опыта и времени. Укороченныя мѣдныя гильзы для ружей системы Лефаше заслуживаютъ вполне особеннаго вниманія по удобству зарядженія и тщательной отдѣлкѣ.

Оружейный мастеръ *Докинъ* (№ 379) представилъ ружья двухствольныя (стволы дамасскіе, цѣною отъ 45 до 75 руб.) и ружья съ обыкновенными стволами отъ 35 до 60 рублей. По осмотрѣ ихъ, комиссія нашла, что всѣ стволы Тульскаго оружейнаго завода; остальные же части ружей хотя не отличаются отчетливою и чистою отдѣлкою, но вполне заслуживаютъ вниманія по дешевизнѣ цѣны и весьма удовлетворительной работѣ. По симъ соображеніямъ означенный экспонентъ отнесенъ ко второму разряду.

Сестрорѣцкій казенный оружейный заводъ (№ 388) представилъ стрѣлковыя ружья двухъ-пульной системы, кавалерійскіе карабины тойже системы, пистолеты двухъ-ствольные, пульныя формы, нажимъ и отвертку. По осмотрѣ этихъ предметовъ найдено, что какъ оружіе, такъ и принадлежности къ нему исполнены отлично относительно-

но прочности и работы и отличаются дешевизною и потому комиссия отнесла ихъ къ первому разряду.

Ижевской оружейный заводъ (№ 389) представилъ шести-линейную винтовку въ орѣховомъ ложѣ съ полною принадлежностью, стоющую 96 руб. 20 копѣекъ.

Коммиссія нашла, что оружіе призовое, а не изъ обыкновенныхъ рядовыхъ и потому, не имѣя другихъ экспонентовъ для сравненія работъ завода съ этою винтовкою, отнесла ее ко второму разряду, хотя винтовка эта какъ по отдѣлкѣ, такъ и по работѣ исполнѣ хороша и недорога.

Тульский оружейный заводъ (№ 390) представилъ шестилинейную винтовку, призовое двухствольное ружье, штуцеръ-револьверъ системы Монню Комблена, револьверъ системы Адама Дено, револьверъ карманный системы Адамса и пистолеты системы Кольта.

По осмотрѣ означеннаго оружія комиссия нашла, что какъ отдѣлка его, такъ и работа не довольно удовлетворительна въ сравненіи съ оружіемъ двухъ первыхъ заводовъ. Въ призовомъ охотничьемъ ружьѣ стволы бельгійскіе, но отдѣлка его хороша, револьверъ Адамса сдѣланъ лучше прочихъ, хорошо и прочно и при томъ дешево, остальное же оружіе не выдерживаетъ сравненія съ вышеупомянутыми казенными заводами и потому комиссия относитъ издѣлія Тульскаго оружейнаго завода ко второму разряду.

ХVIII. Экипажи.

Городскіе экипажи были представлены четырьмя С.-Петербургскими мастерами, пятью Московскими и однимъ Варшавскимъ; дорожные тарантасы Тамбовскимъ мастеромъ Оводовымъ; кромѣ того двумя экспонентами были представлены экипажи бѣговые.

а) Экипажи городскіе.

С.-Петербургскій фабрикантъ *Яблонскій* (№ 809) представилъ двумѣстную карету на одну и на пару лошадей. — Экипажъ этотъ отличается прочностьюковки и чистотою отдѣлки, но въ немъ не соблюденъ размѣръ въ подворотѣ переднихъ колесъ и малъ кругъ, почему означенный экспонентъ и причисленъ ко второму разряду.

С.-Петербургскій фабрикантъ *Яковлевъ* (№ 810) выставилъ одно-мѣстную пролетку на круглыхъ рессорахъ и американку (бѣговыя дрожки). Производство этого мастера исполнѣ извѣстно публикѣ, а еще болѣе охотникамъ до рѣзвой ѣзды на рысакахъ; по прочной и вмѣстѣ съ тѣмъ легкой сборкѣ, представленные экипажи, въ особенности пролетка, хороши во всѣхъ отношеніяхъ, почему экспонентъ и причисленъ къ первому разряду.

С.-Петербургскій мастеръ *Неллисъ* (№ 811) представилъ большую двумѣстную карету на 8-ми рессорахъ. Экипажъ этотъ назна-

чень болѣе для парадныхъ выѣздовъ, чѣмъ для обыкновенной ѣзды. По его ковкѣ и вообще превосходной отдѣлкѣ эксперты отнесли его къ первому разряду.

Московскимъ мастеромъ *Петровымъ* (№ 812) выставлены были фаэтонъ, полушарманка съ верхомъ и пролетка на круглыхъ рессорахъ. Изъ нихъ, по отзыву экспертовъ, наиболѣе заслуживаетъ вниманія полушарманка по хорошей, прочной и чистой ковкѣ и большой чистотѣ въ отдѣлкѣ, почему и причислена къ первому разряду; пролетка этого экспонента, отличающаяся также прочною и чистою ковкою, должна быть поставлена во второй разрядъ; цѣна экипажамъ умѣренная.

Московскій фабрикантъ *Максимъ Соболевъ* (№ 813) выставилъ карету на одну лошадь и двѣ коляски — четырехъ и двухмѣстную. Изъ экипажей этихъ, по отзыву экспертовъ, заслуживаетъ вниманія карета по малосложности въ конструкціи круга;ковка вообще хороша и отдѣлка чистая. По симъ уваженіямъ означенный экспонентъ отнесенъ къ первому разряду.

Двумѣстная карета на пару лошадей доставленная Варшавскимъ фабрикантомъ *Рентелемъ* (№ 814) отличается отъ прочихъ экипажей большою нестротою въ отдѣлкѣ, довольно впрочемъ отчетливой, но, по словамъ довѣреннаго лица отъ означеннаго экспонента, нестрота составляетъ моду Варшавскихъ экипажей. Ковка кареты прочная. Не принимая въ соображеніе назначенную за нее цѣну 800 руб. которая показана вмѣстѣ съ провозомъ, между тѣмъ какъ подобная карета на мѣстѣ стоитъ 600 руб., эксперты причислили Рентеля ко второму разряду.

Московскій фабрикантъ *Федоръ Соболевъ* (№ 815) представилъ карету четырехмѣстную, карету на одну лошадь, полушарманку безъ верха и одномѣстную пролетку на круглыхъ рессорахъ. Всѣ четыре экипажа, по отзыву экспертовъ, прочно и хорошо окованы и отличаются большою чистотою и вкусомъ въ отдѣлкѣ; всѣ они собраны изъ русскихъ матеріаловъ. Въ особенности заслуживаютъ вниманія четырехмѣстная коляска и пролетка; послѣдняя показана въ чернѣ безъ шпаклевки и окраски. Ковка ея и отдѣлка безукоризненно превосходны; цѣна экипажамъ вообще умѣренная. По симъ уваженіямъ *Ф. Соболевъ* причисленъ къ первому разряду.

Двумѣстная карета, выставленная С.-Петербургскимъ мастеромъ *Брейтигамомъ* (№ 816), по отзыву экспертовъ, превосходна во всѣхъ отношеніяхъ и поставлена въ первый разрядъ.

При семъ доложено, что Брейтигамомъ были представлены также оси для обыкновенныхъ экипажей и рессоры и что предметы эти были разсматриваемы второю экспертною комиссіею и за весьма тщательную отдѣлку они причислены также къ первому разряду.

Московскій фабрикантъ *Арбатскій* (№ 817) представилъ двумѣстную коляску и эгоистку на стоячихъ рессорахъ. Фасонъ коляски

безъ всякаго вкуса, ковка и отдѣлка чистая, цѣна, за нее назначенная, въ сравненіи съ прочими, высока. Въ эгоисткѣ замѣтны большая отчетливость въ отдѣлкѣ, чистая ковка и весьма легкая; рессоры жидки, на ѣздѣ съ сѣдокомъ и кучеромъ должна доставать поломъ до дрожины. За означенные предметы экспонентъ отнесенъ къ третьему разряду.

Московскимъ фабрикантомъ *Талановымъ* (№ 818) выставлены двумѣстная карета и одномѣстная пролетка. Мастеръ этотъ сборкою послѣдняго экипажа во всѣхъ отношеніяхъ нисколько не уступаетъ С.-Петербургскому фабриканту Яковлеву и представленная имъ пролетка вполне заслуживала бы быть причисленной къ первому разряду, но принимая въ соображеніе цѣну, за нее назначенную—450 руб. въ сравненіи съ прочими пролетками, эксперты причислили ее ко второму разряду.

Московскій фабрикантъ *Марковъ* (№ 819) выставилъ четырехмѣстную раскидную карету, двѣ коляски: 4-хъ и 2-хъ мѣстную и паркъ-шезъ. Особенно, по отзыву экспертовъ, заслуживаютъ вниманія карета, двумѣстная коляска и паркъ-шезъ—экипажъ совершенно новомодный, ковка легкая, но прочная, въ отдѣлкѣ замѣтна большая чистота. Вообще экипажи г. Маркова отличаются большимъ вкусомъ и причислены къ первому разряду.

б) Экипажи дорожные.

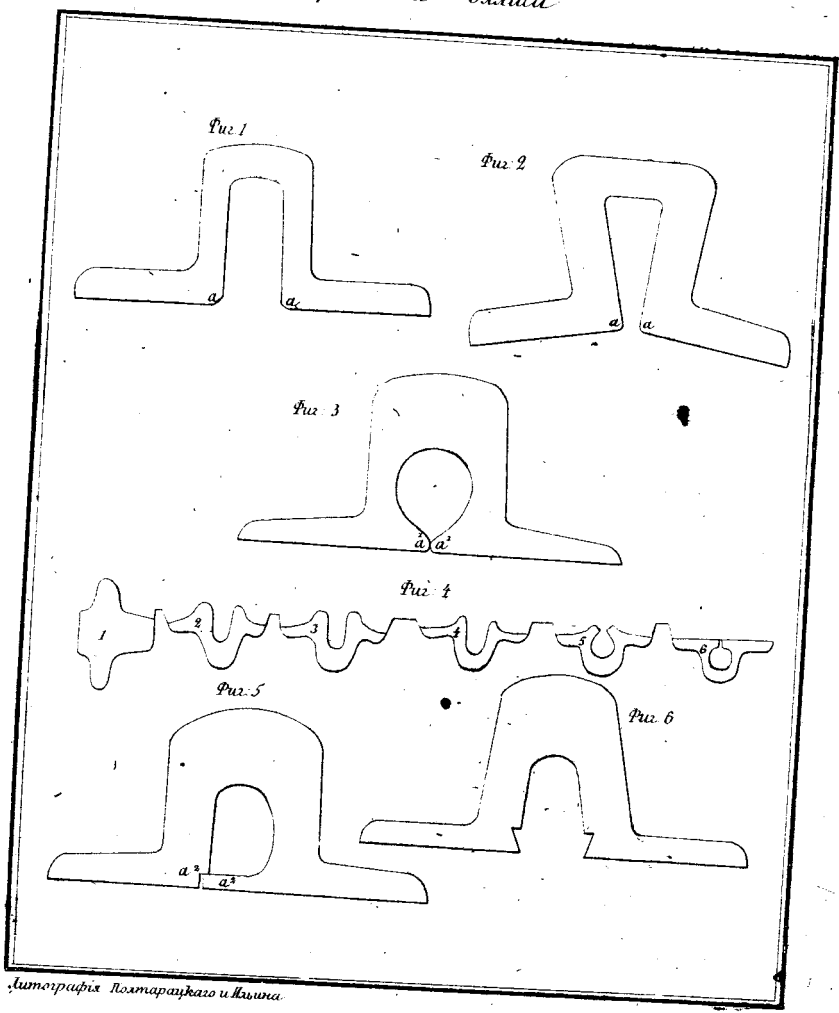
Тарантасы особенно заслуживаютъ вниманія, какъ вполне русскій національный экипажъ, чрезвычайно покойный, малосложный въ конструкціи въ сравненіи съ рессорнымъ и весьма прочный и удобный въ особенности для проселочныхъ дорогъ. *Г. Оводовъ* (№ 846) считается первымъ по производству тарантасовъ и заслужилъ давно общую репутацію. Представленные имъ два тарантаса, по отзыву экспертовъ, прочно окованы и должны быть легкими на ходу, отдѣлка ихъ довольно чистая, почему экспонентъ и причисленъ къ первому разряду. При этомъ эксперты однакожъ замѣчаютъ, что сравнительно съ рессорными экипажами: каретами и другими, тарантасы должны быть причислены къ третьему разряду.

в.) Экипажи бѣговые.

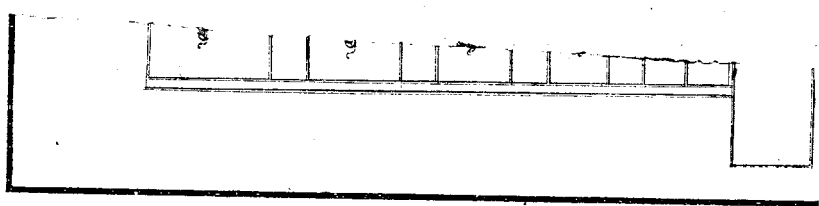
Изъ экипажей этого рода заслуживаютъ вниманіе американки *Яковлева* (№ 810) и С. Петербургскаго мастера *Корша* (№ 967). По отдѣлкѣ и легкости онѣ нисколько не уступаютъ заграничнымъ, почему и причислены къ первому разряду.

Бѣговые дрожки московскаго мастера *Арбатскаго* (№ 817) найдены экспертами превосходными по прочности, легкости, необходимой для бѣговой ѣзды, и чистотѣ въ отдѣлкѣ и потому причислены къ первому разряду.

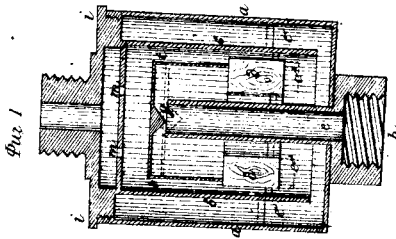
Κε πρόβλεξις Δαυσα



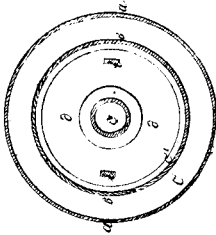
Διμορφία Πολυαυγασο υ Αβύσσα



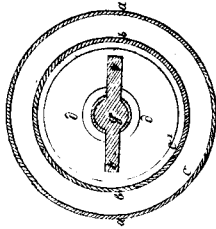
Къ привилегіи Фрейшлагаера



Фиг. 1



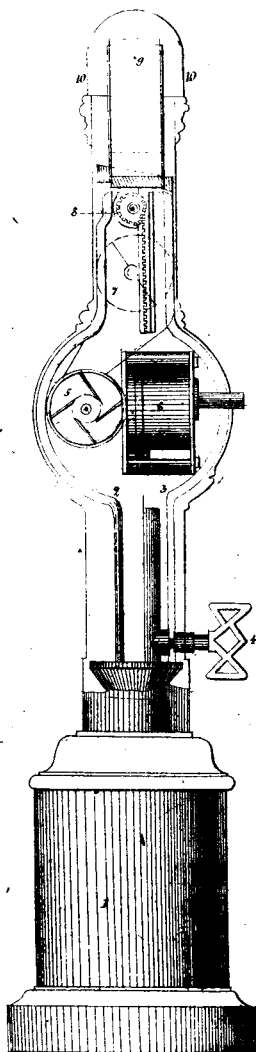
Фиг. 2



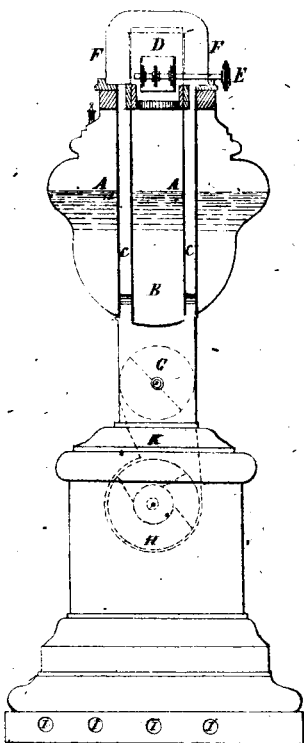
Фиг. 3

Литографія Пастарайкаго и Жюльма

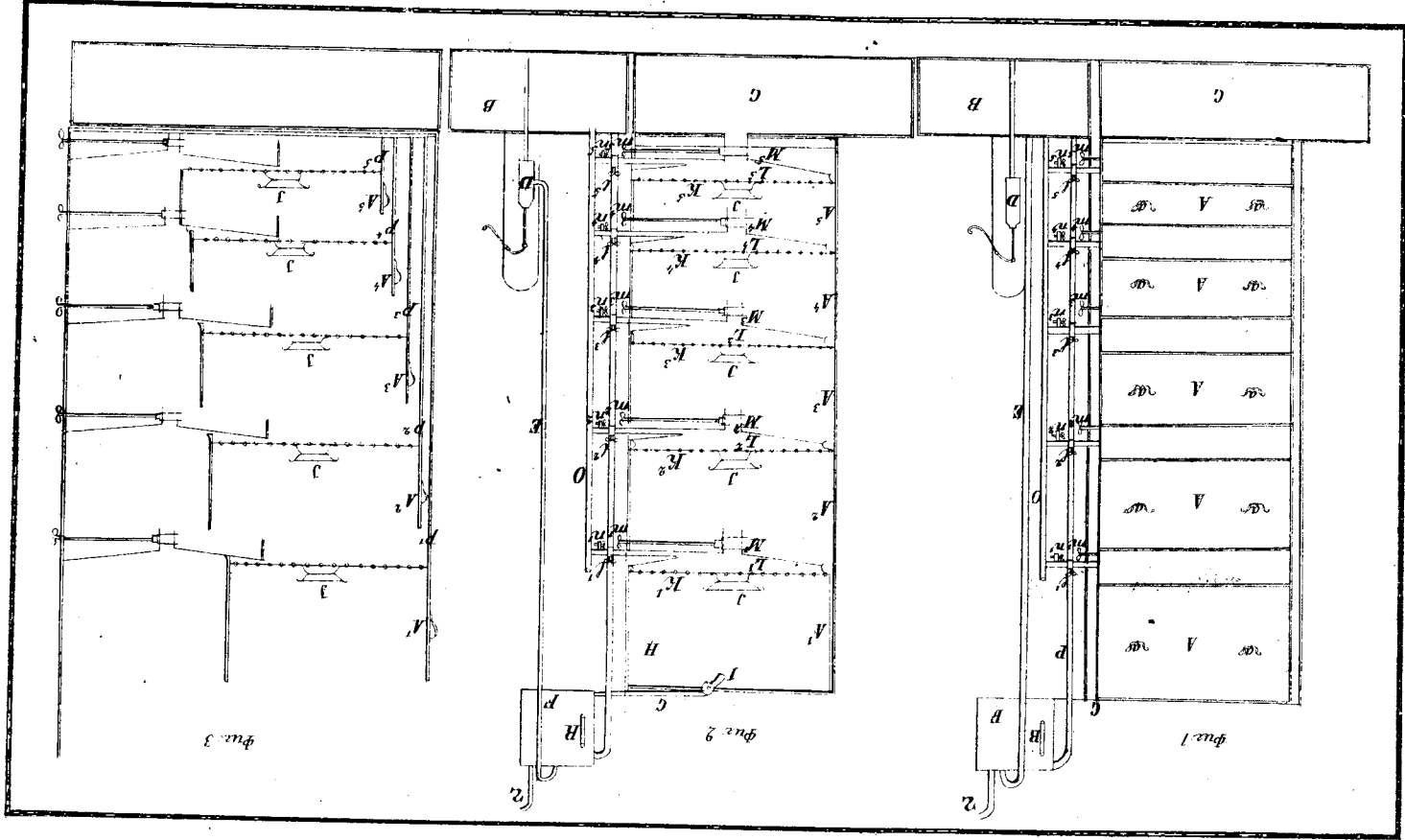
Фиг. 2.



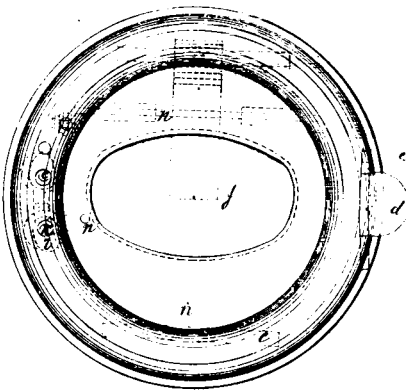
Фиг. 1.



Крепильная машина

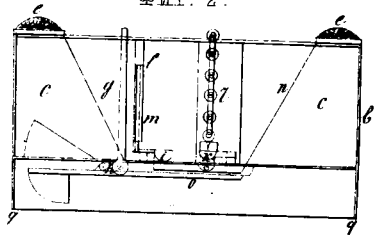


Фиг. 3.

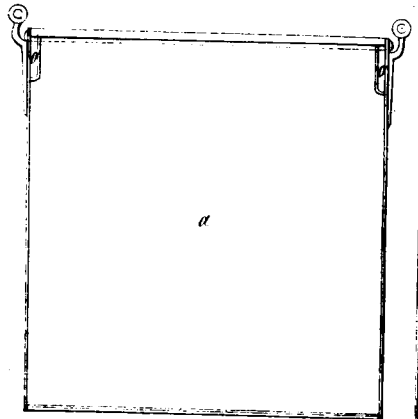
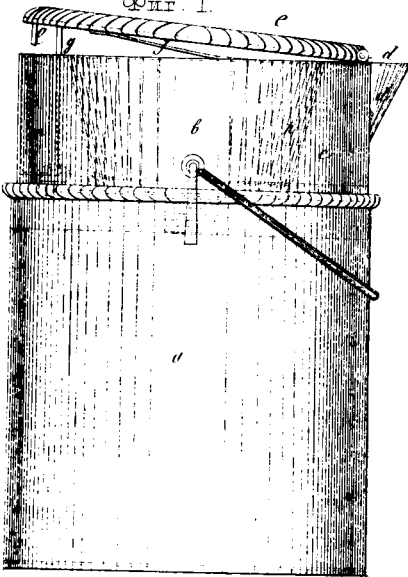


Изобретение М. М. Мухоморова

Фиг. 2.

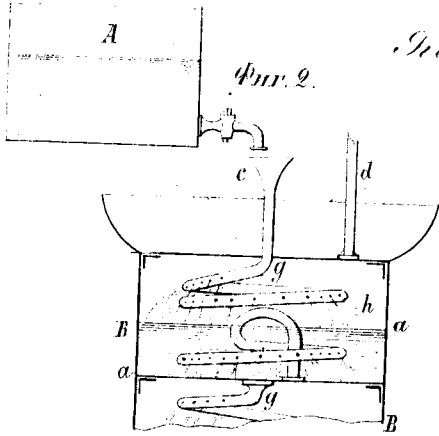


Фиг. 1.

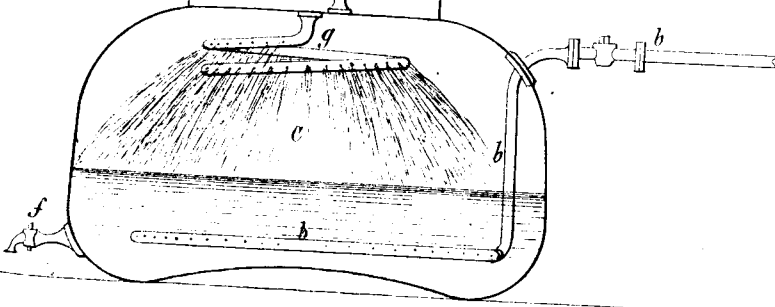
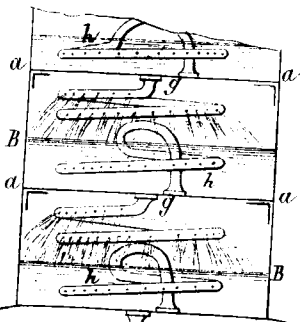
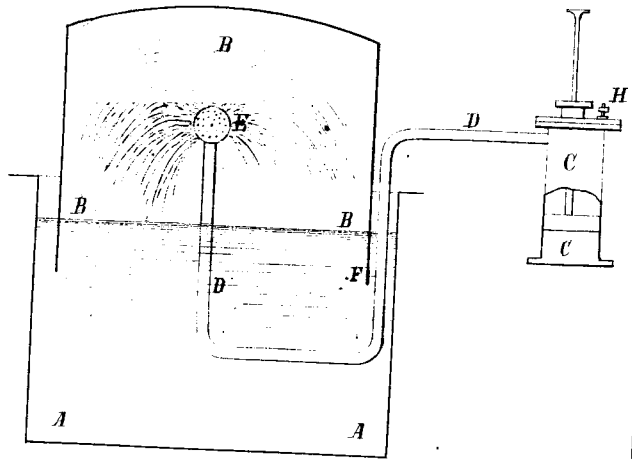


Изобретение г-на Ломова

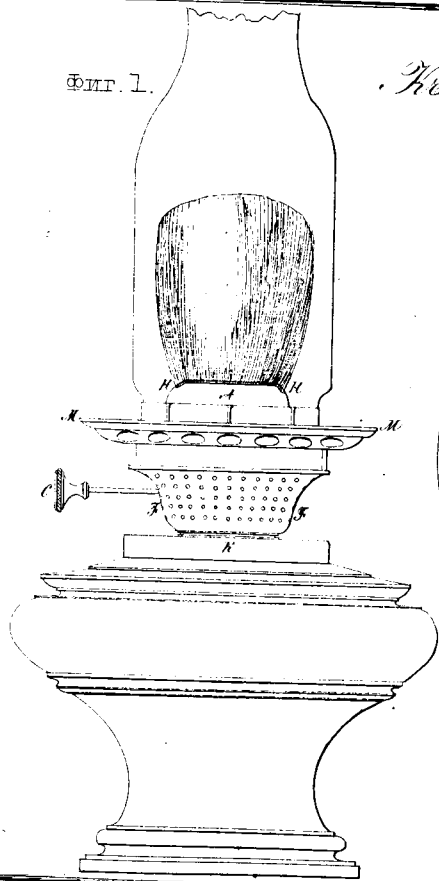
Фиг. 2.



Фиг. 1.

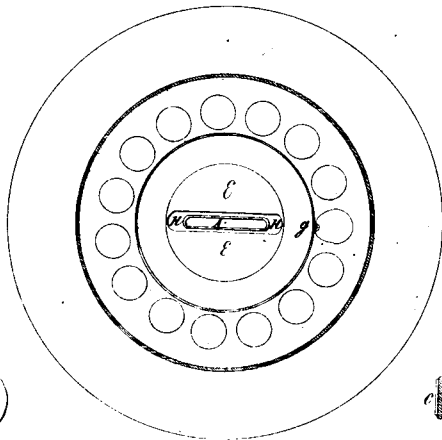


Фиг. 1.



№ привилегии Штанге

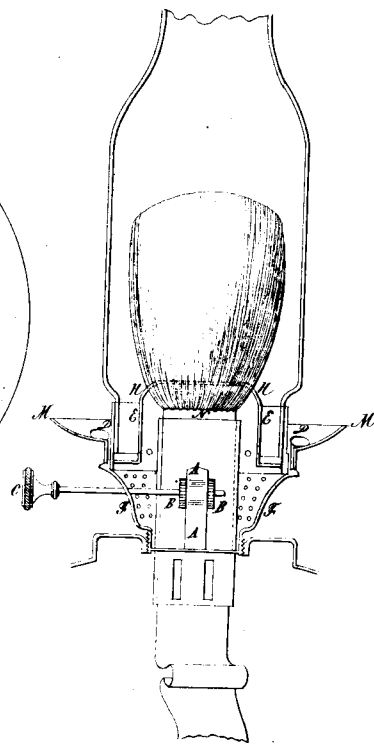
Фиг. 2.

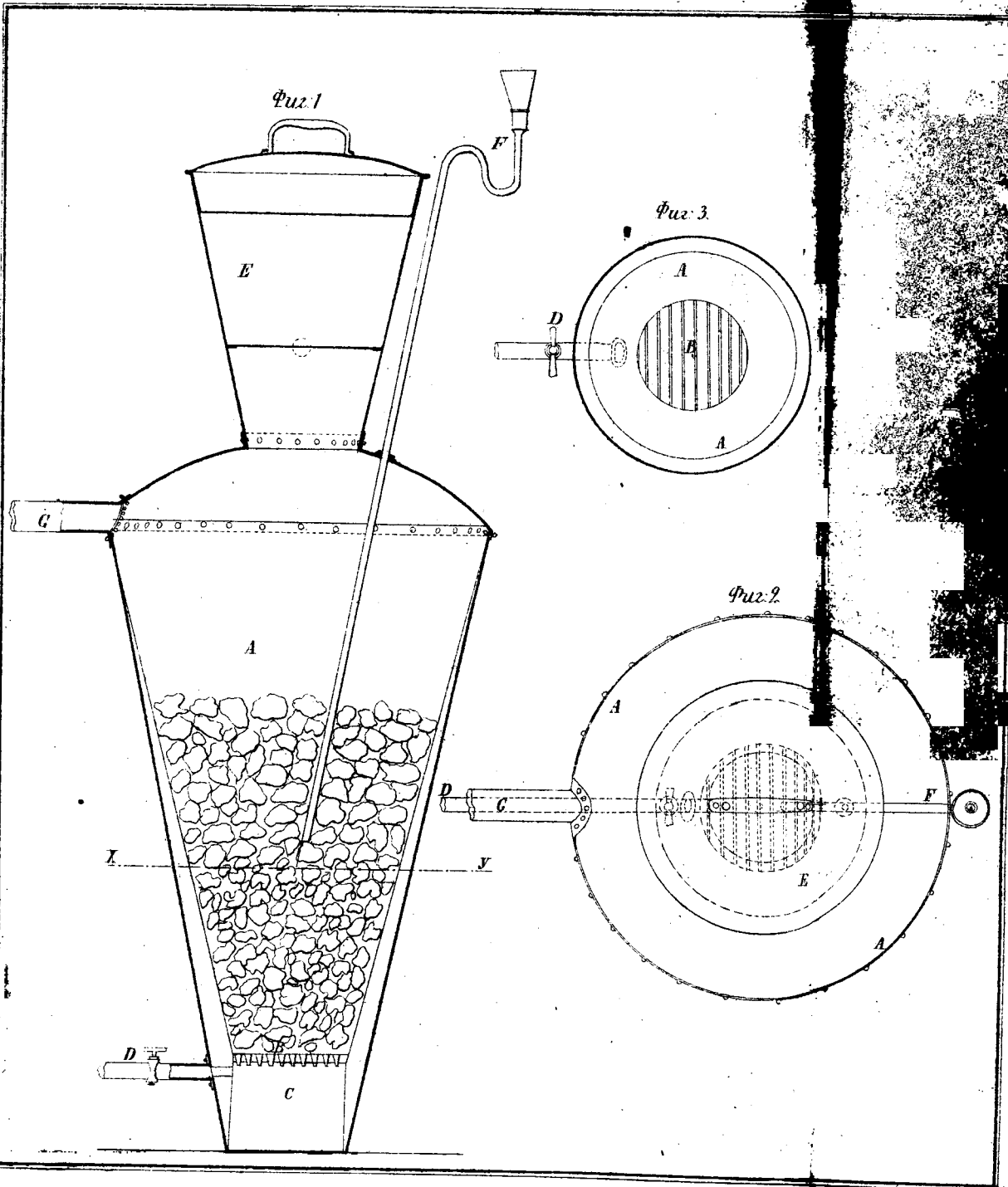


Фиг. 4.

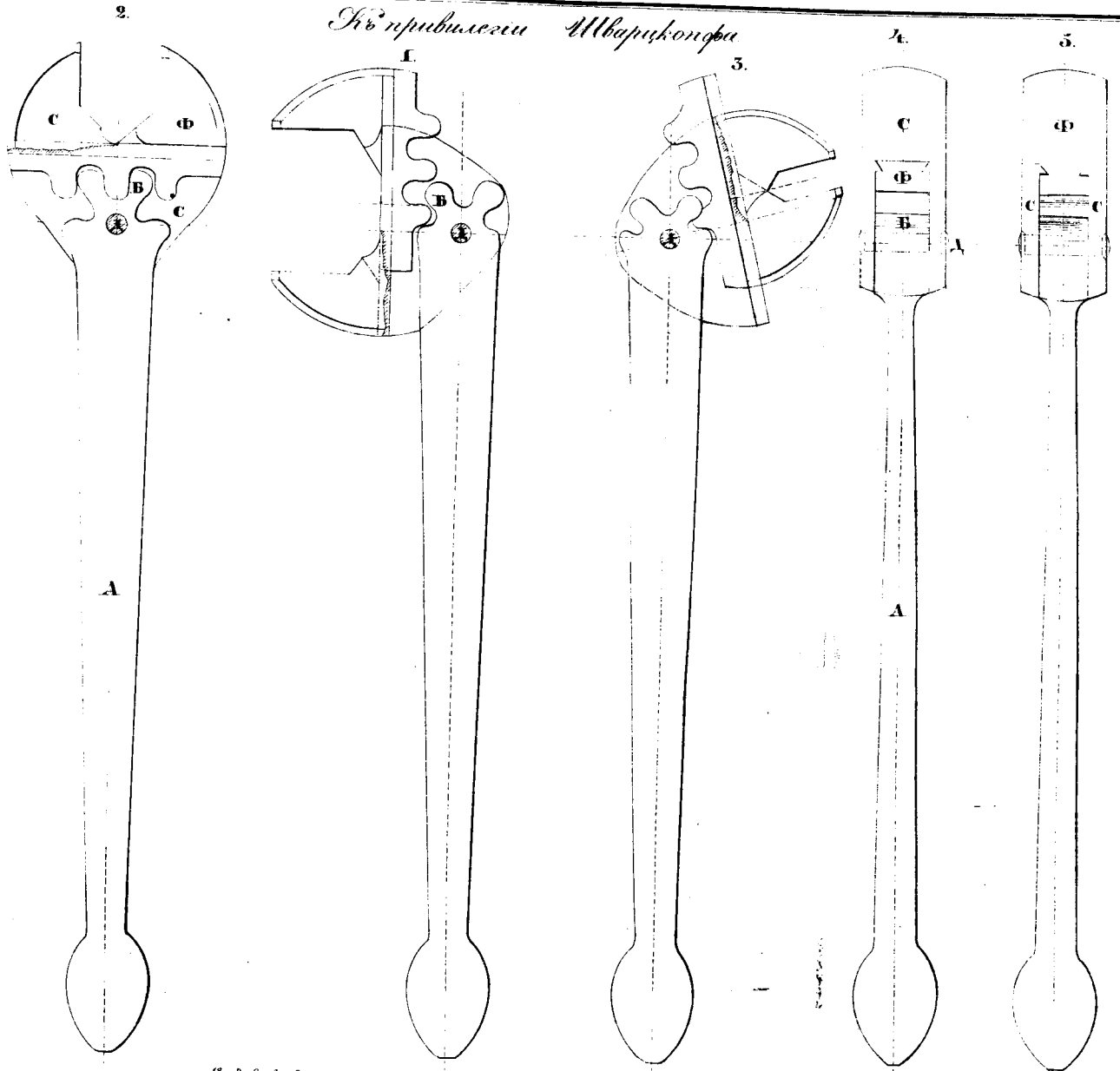


Фиг. 3.



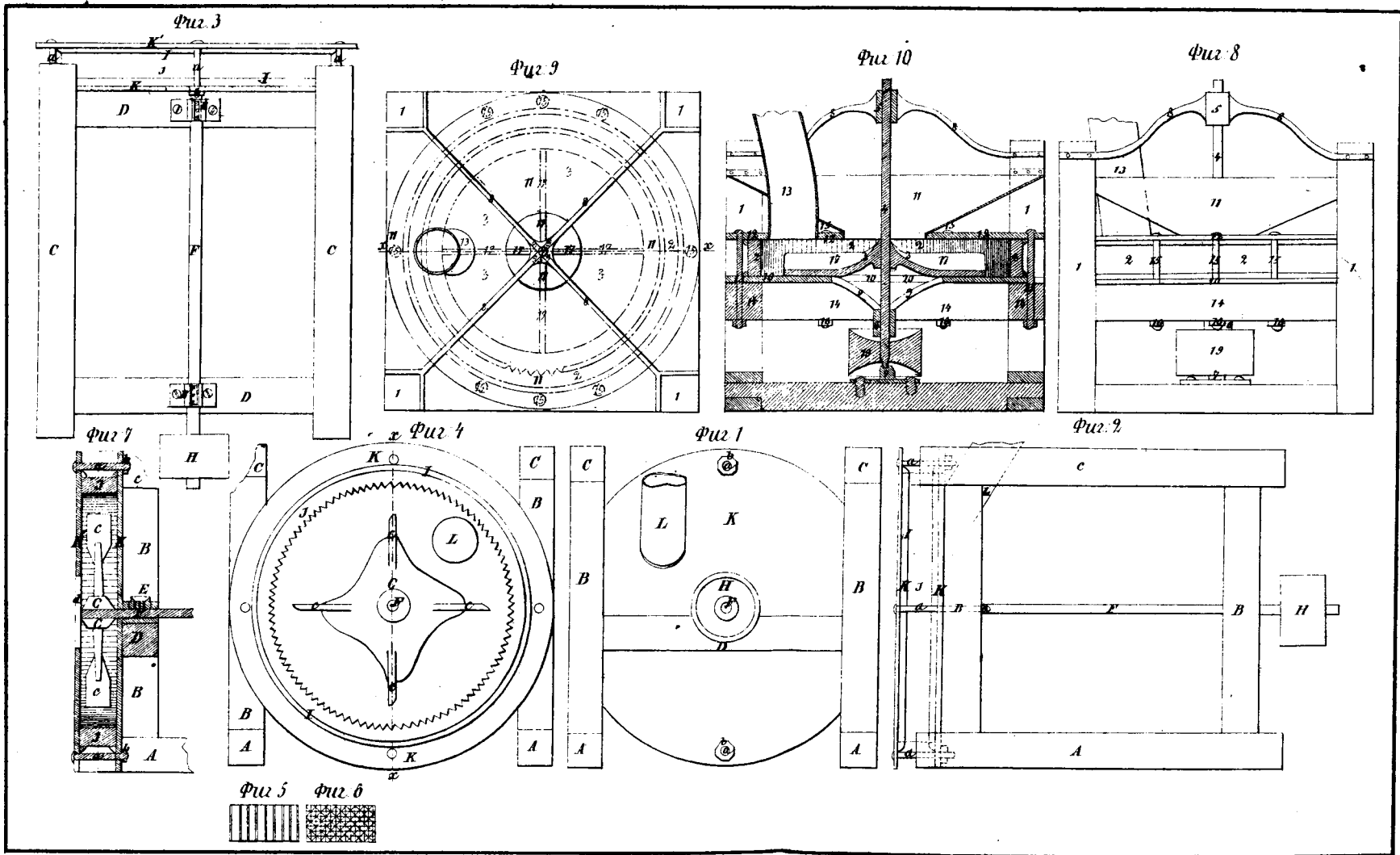


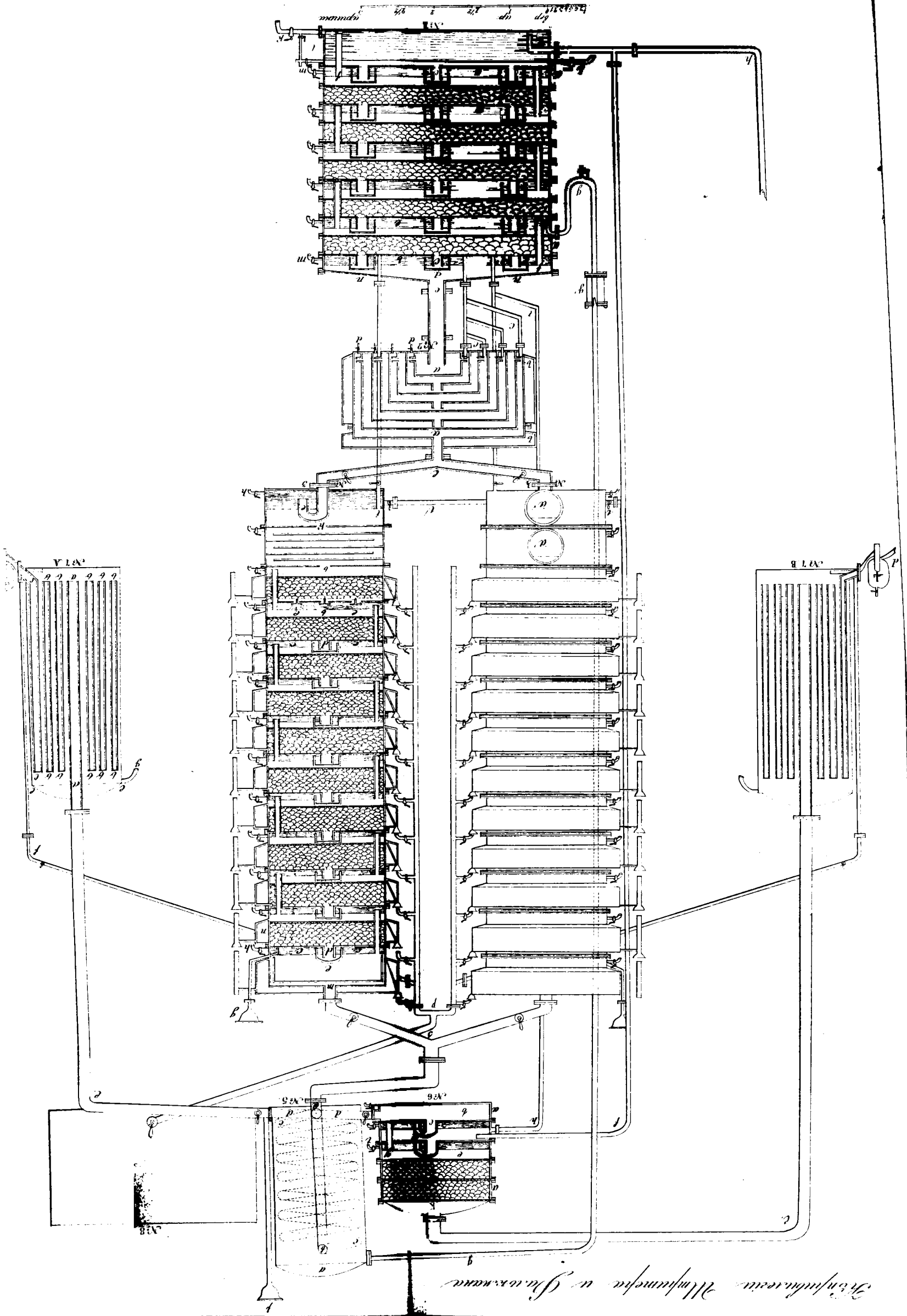
Изъ привилегіи Шварцкопфа



12 0 0 3 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

Г. Шварцкопф

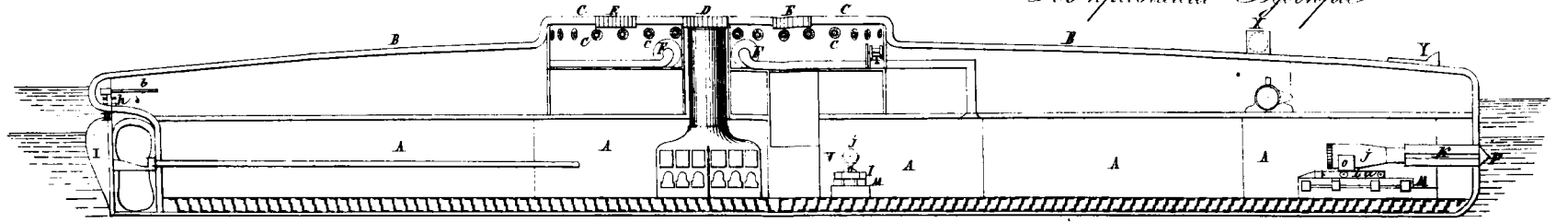




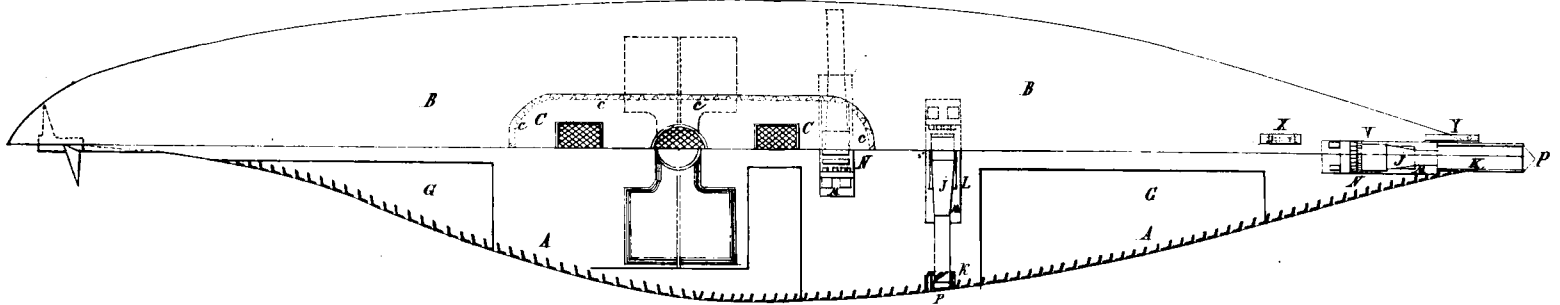
Erfindung des Dampfmaschinen-Verfahrens

Къ правилии Вудбори

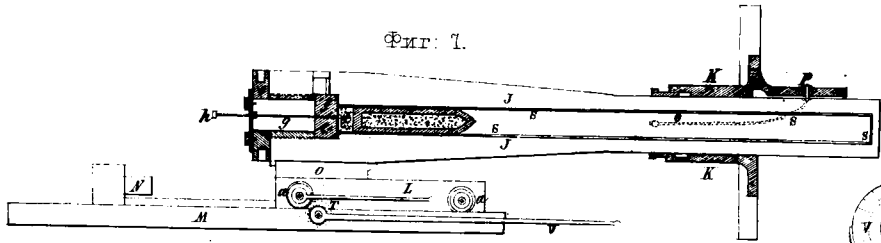
Фиг. 1.



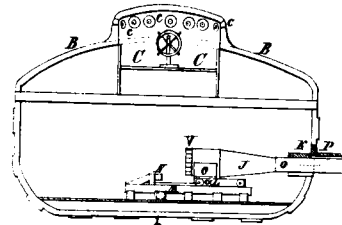
Фиг. 2.



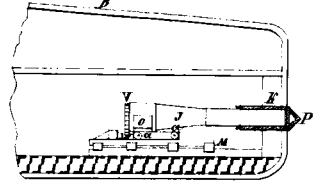
Фиг. 7.



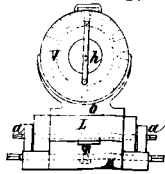
Фиг. 3.



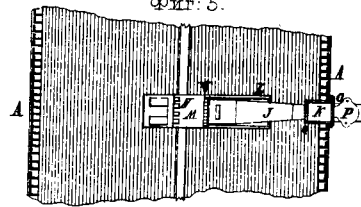
Фиг. 4.



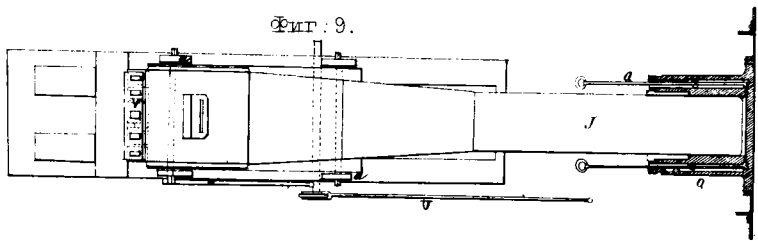
Фиг. 8.



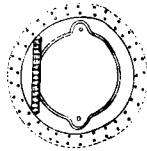
Фиг. 5.



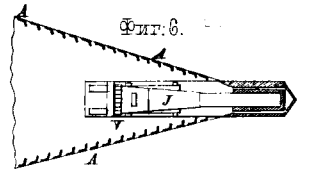
Фиг. 9.



Фиг. 10.

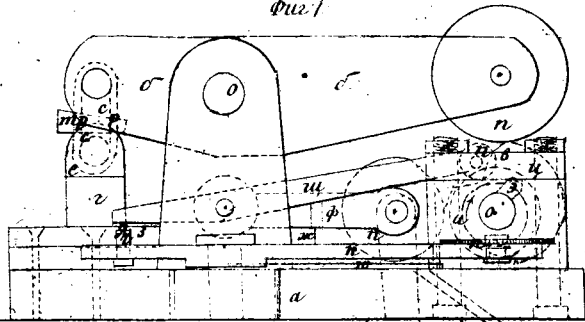


Фиг. 6.

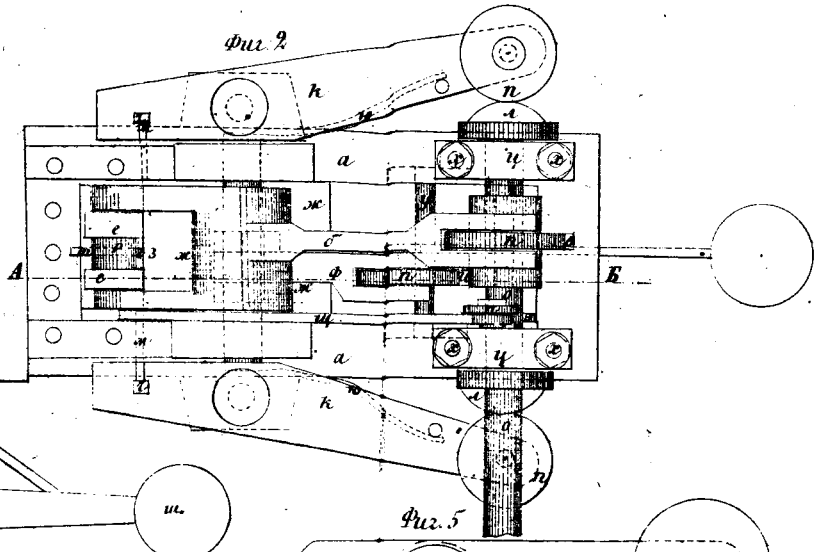


Къ привилегіи Соколова и Попова

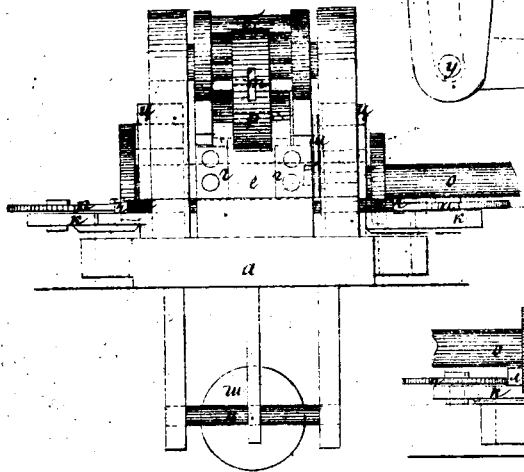
Фиг. 1



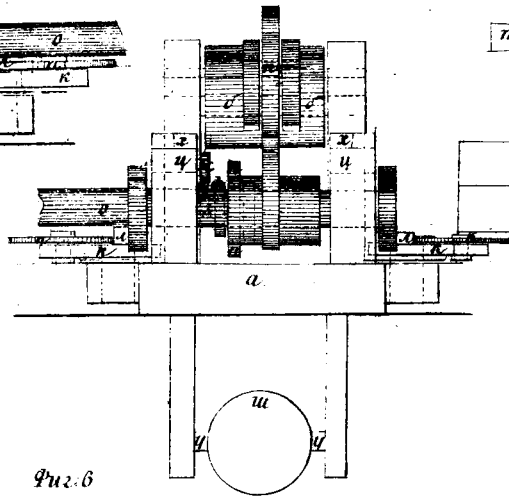
Фиг. 2



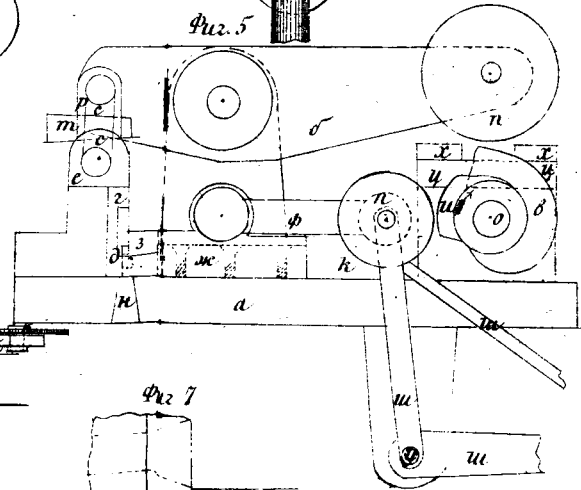
Фиг. 3



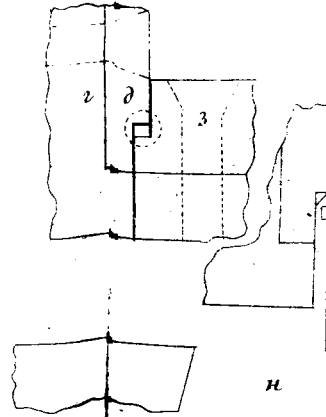
Фиг. 4



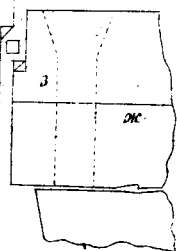
Фиг. 5



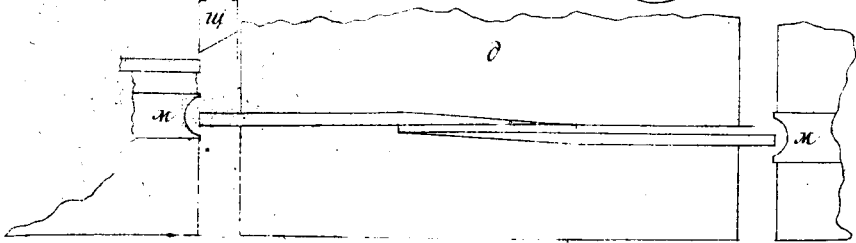
Фиг. 7



Фиг. 8



Фиг. 6



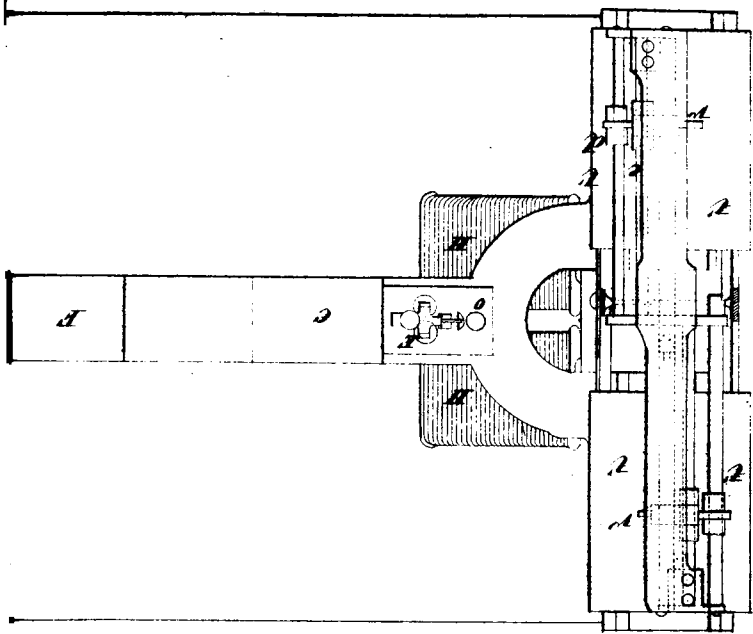


Fig. 9

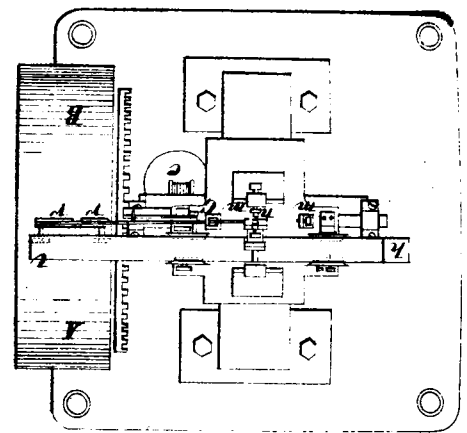


Fig. 11

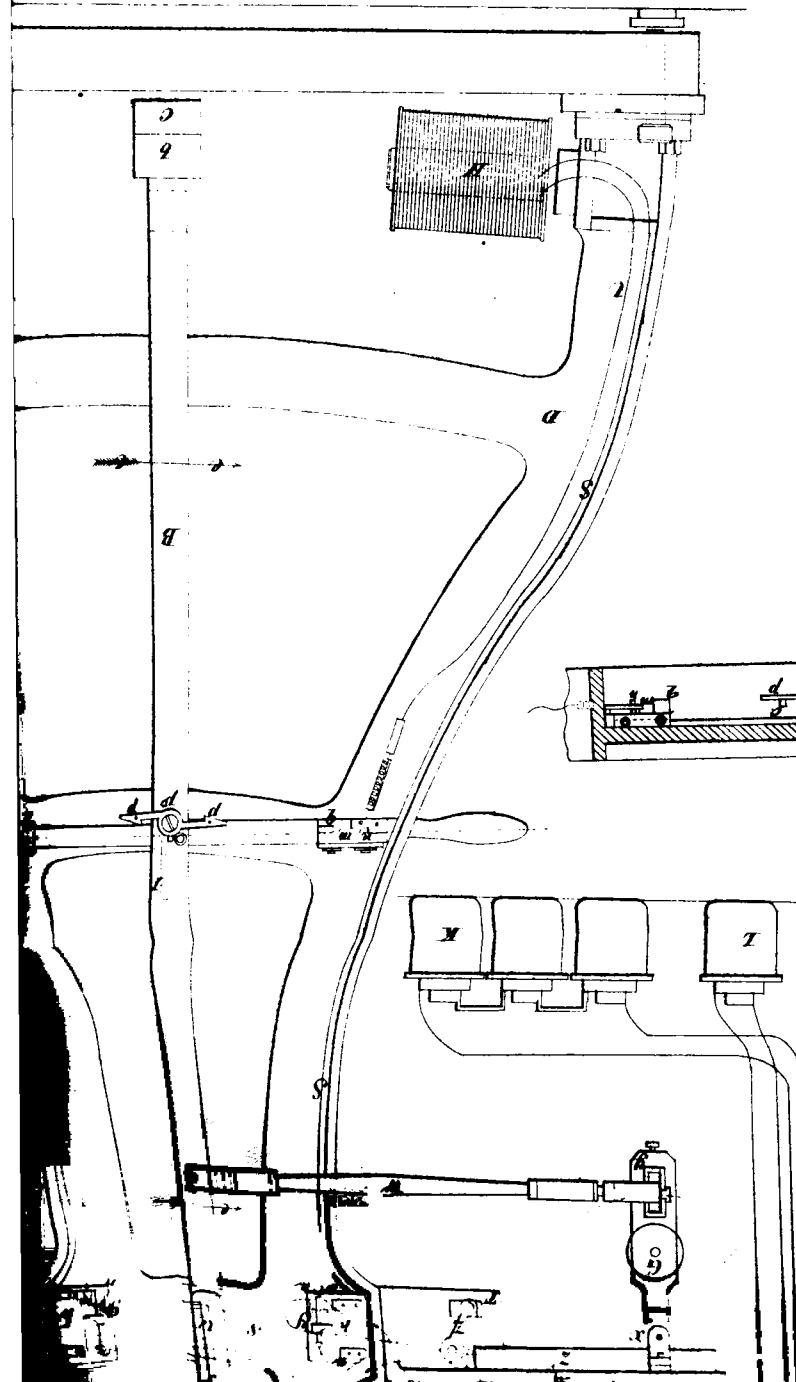


Fig. 7

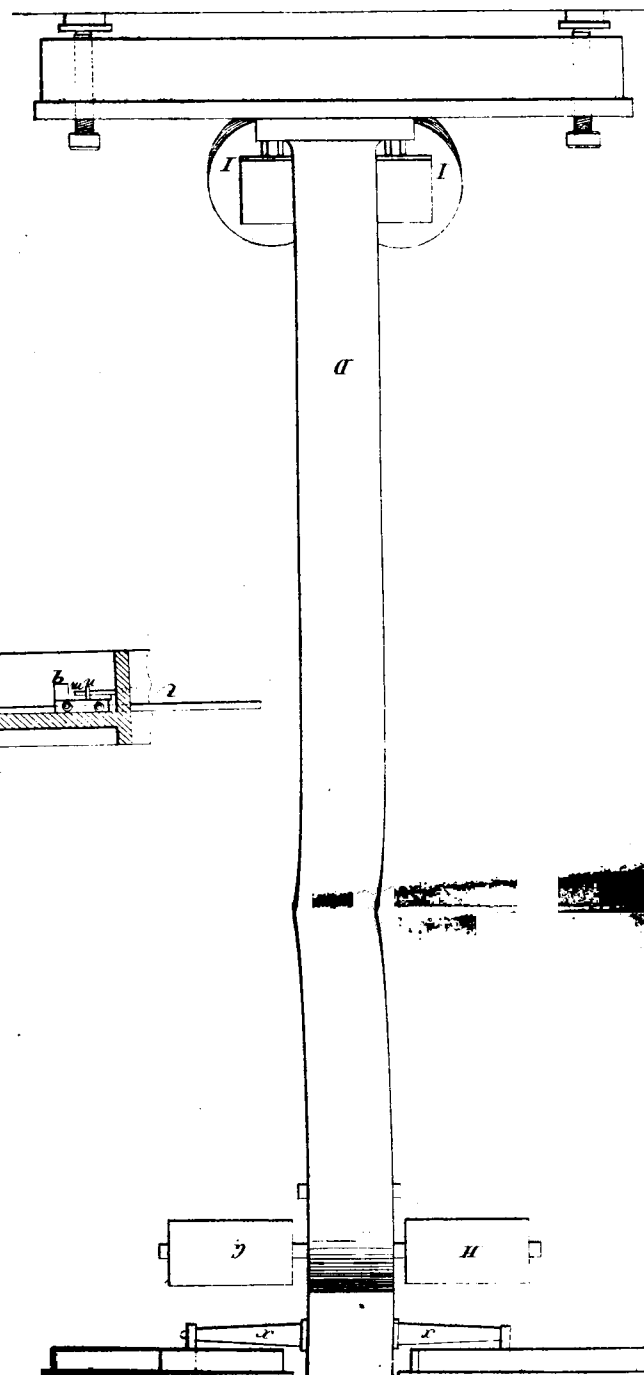


Fig. 8

Die nürnbergische Thaumatrope

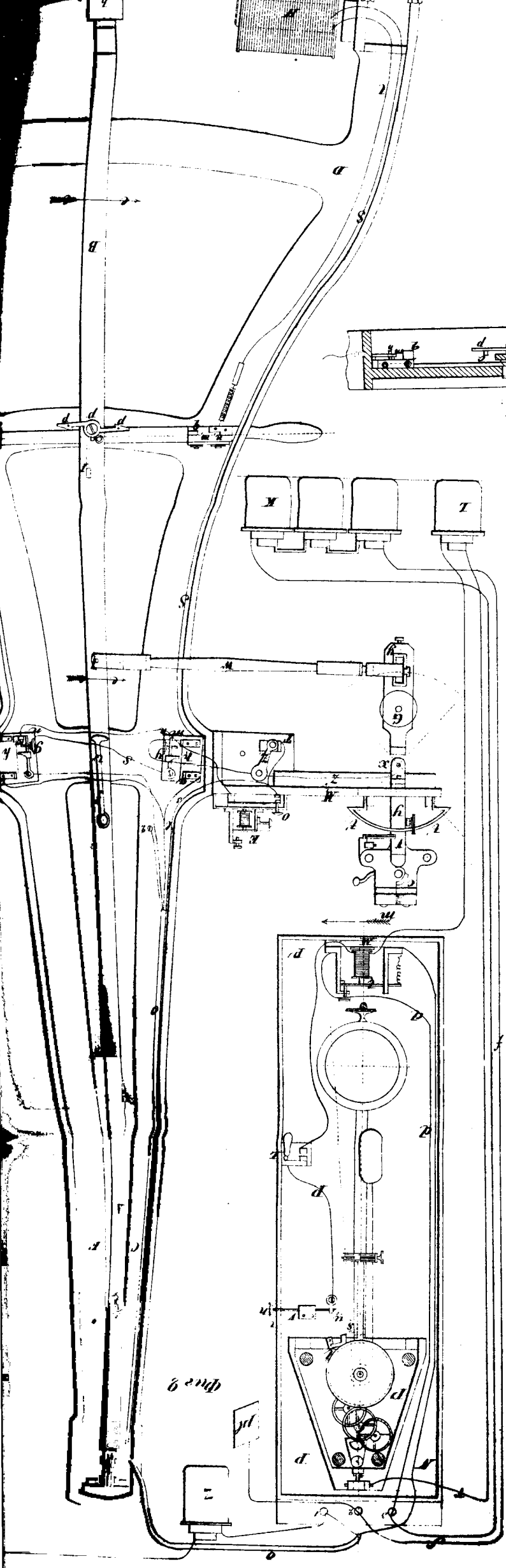


Fig. 1

Fig. 9

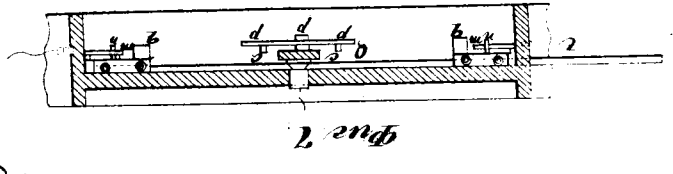


Fig. 7

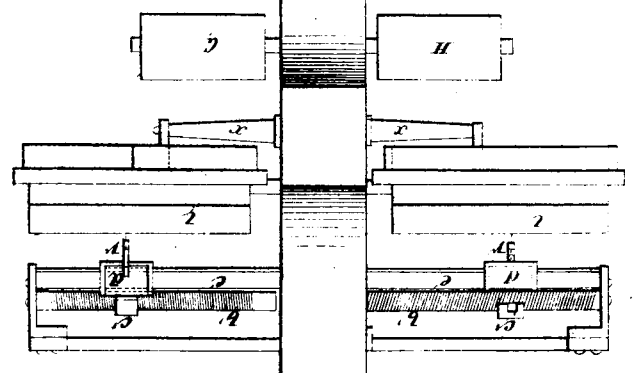


Fig. 8

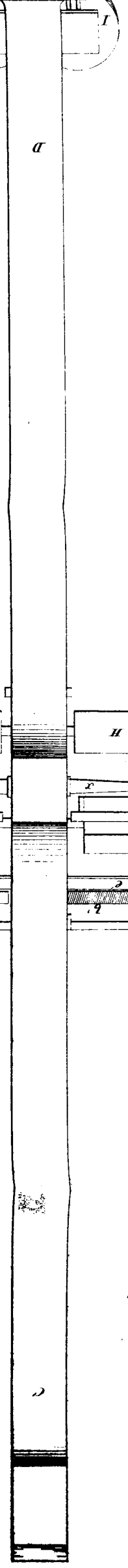
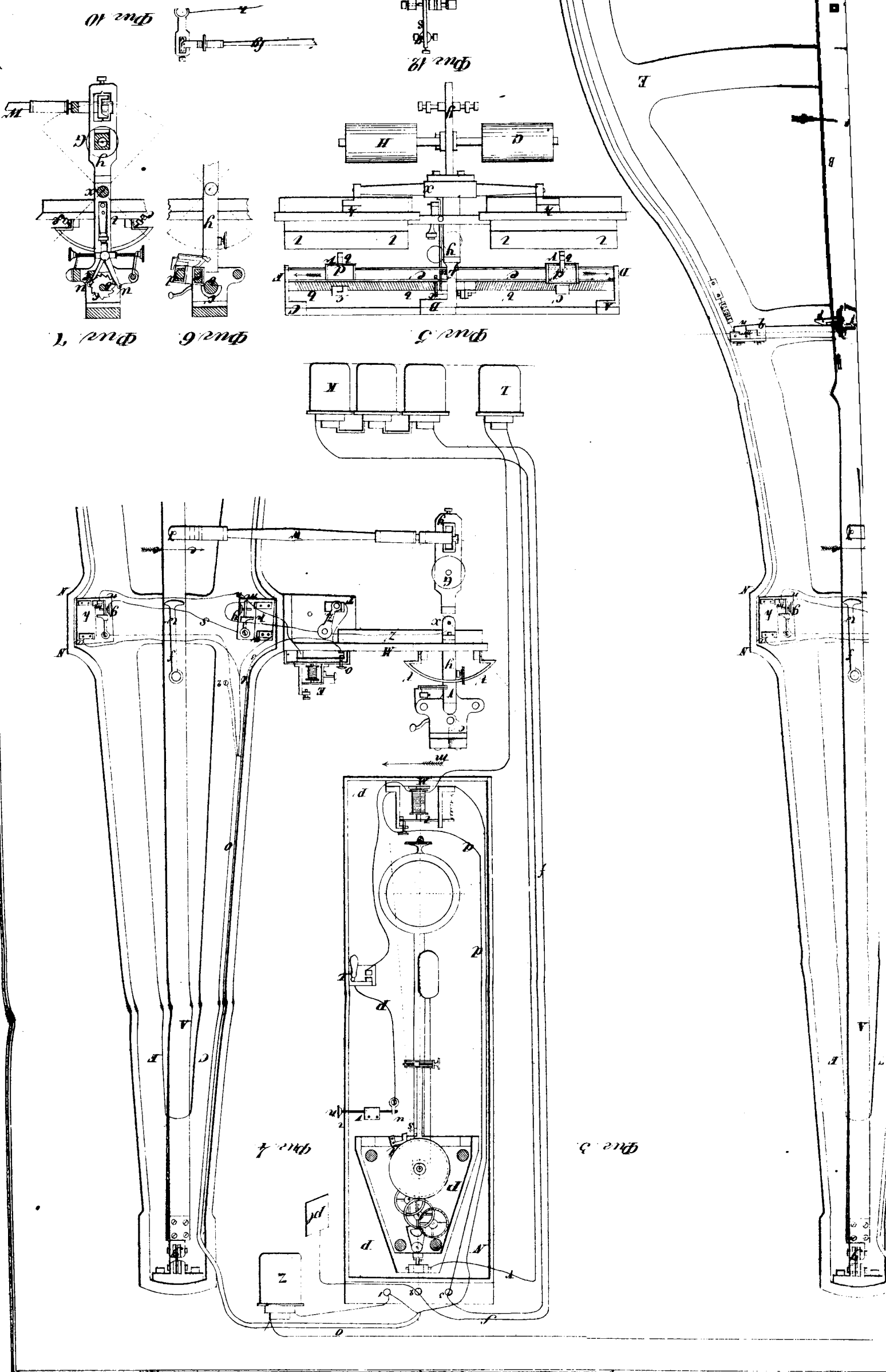


Fig. 8



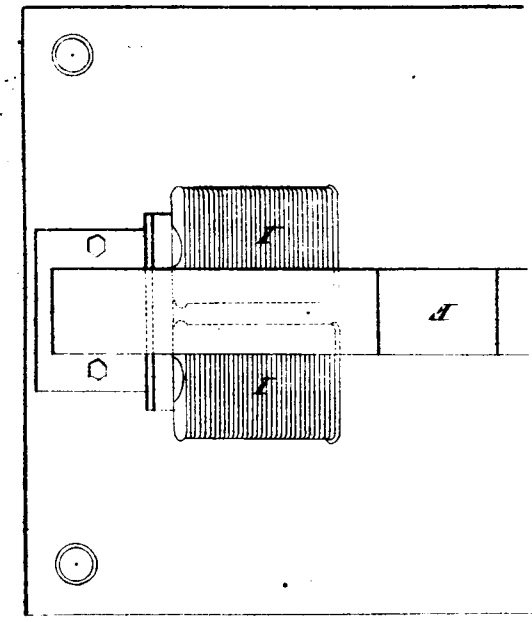
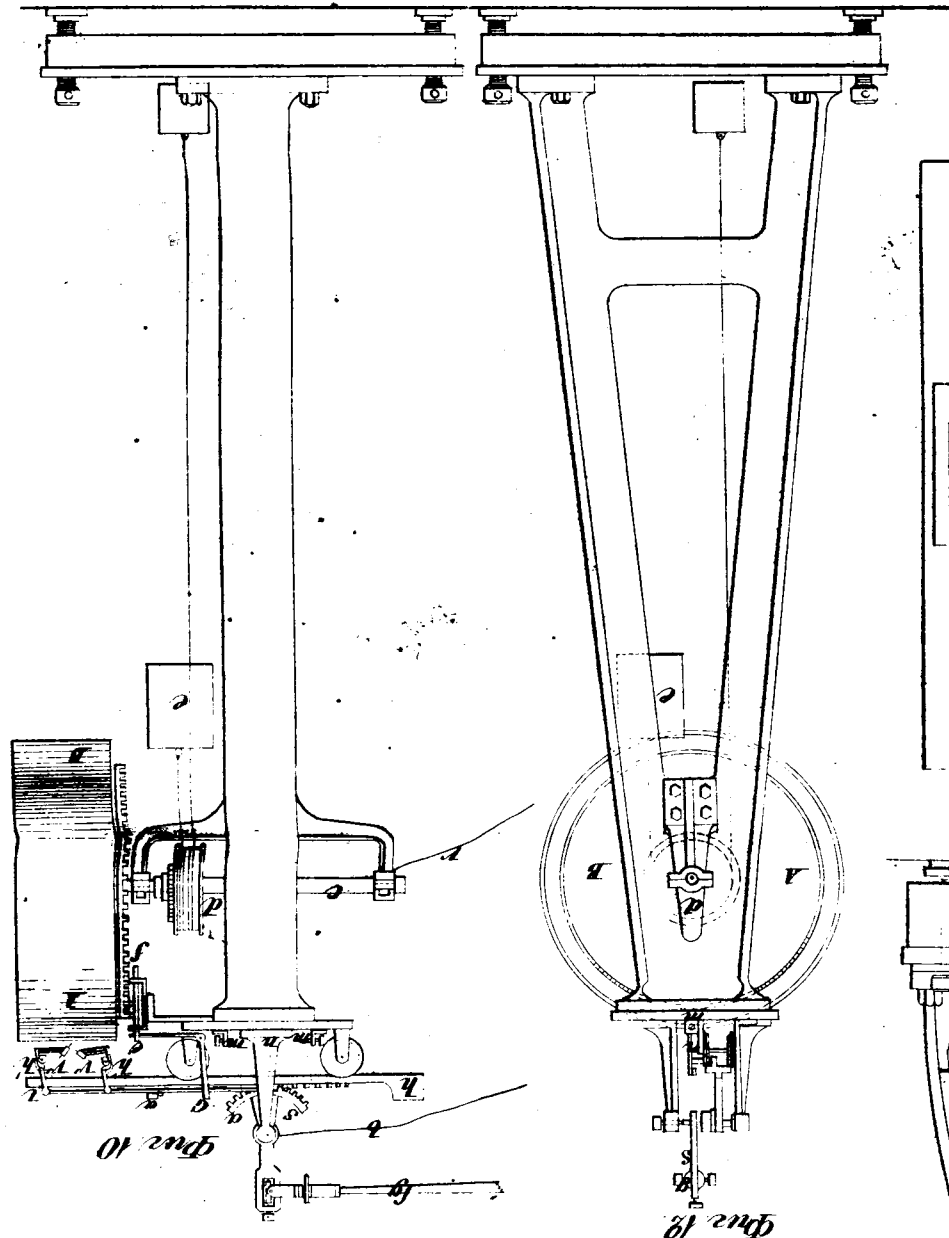


Fig. 6

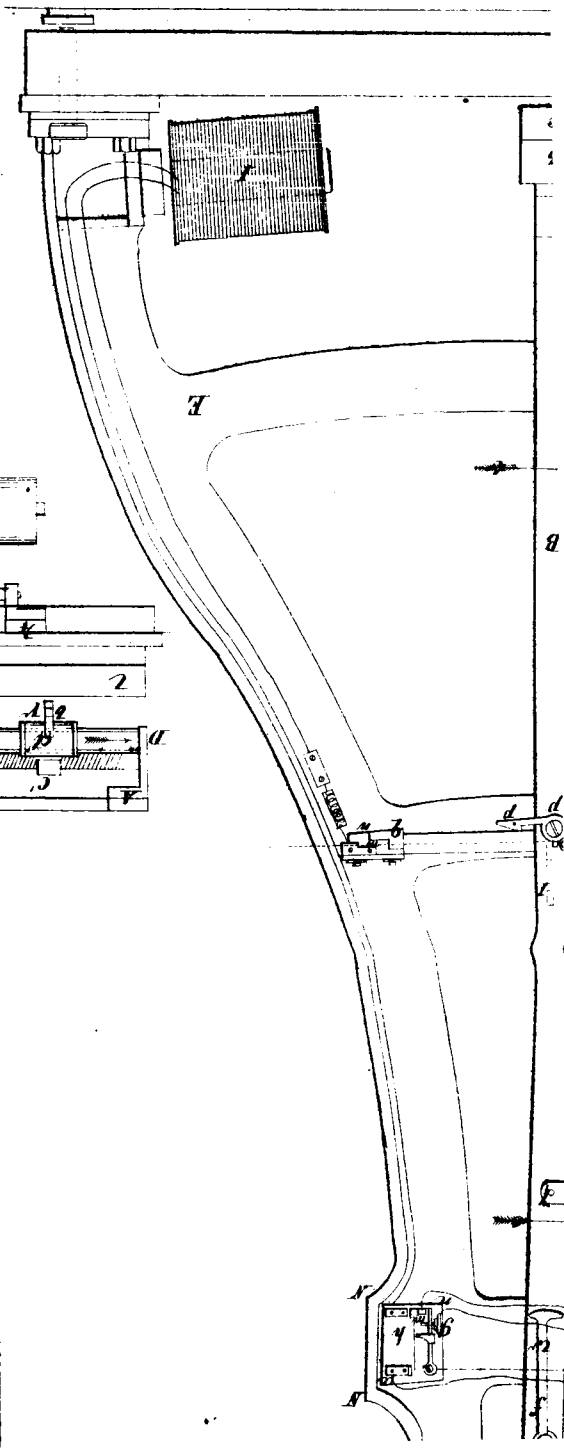


Fig. 8

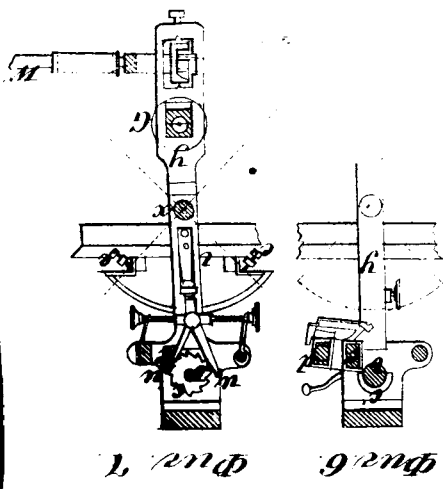


Fig. 7

Fig. 9

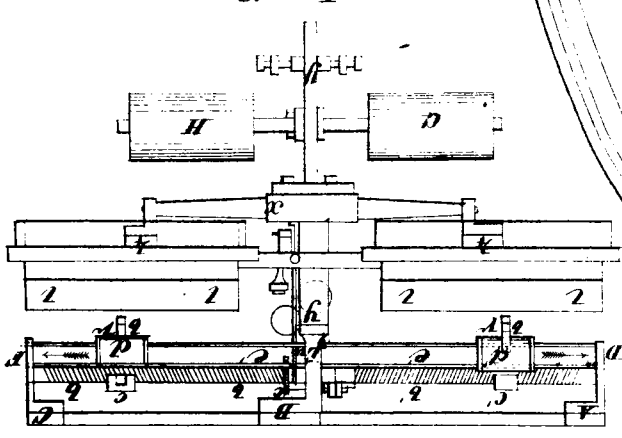


Fig. 5

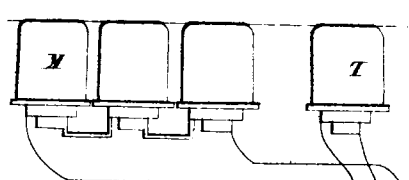


Fig. 18

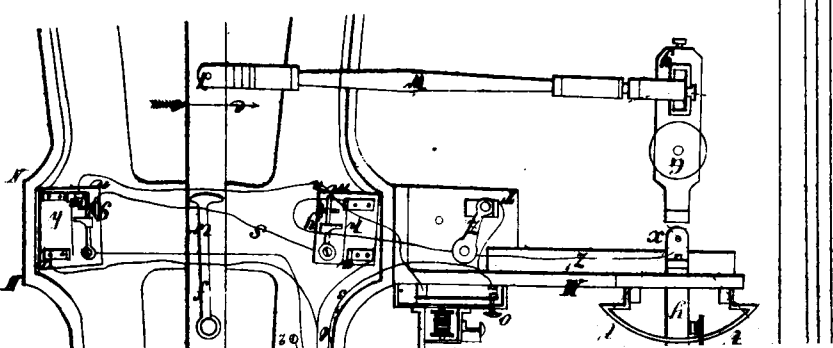
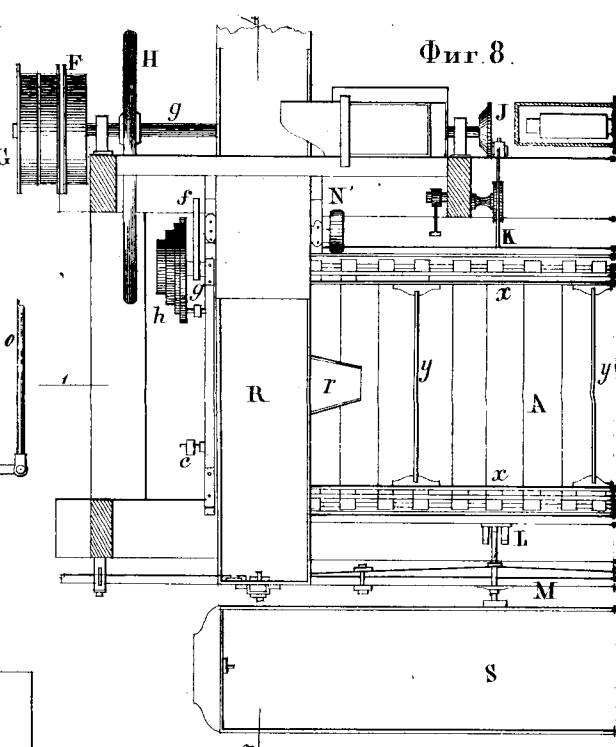
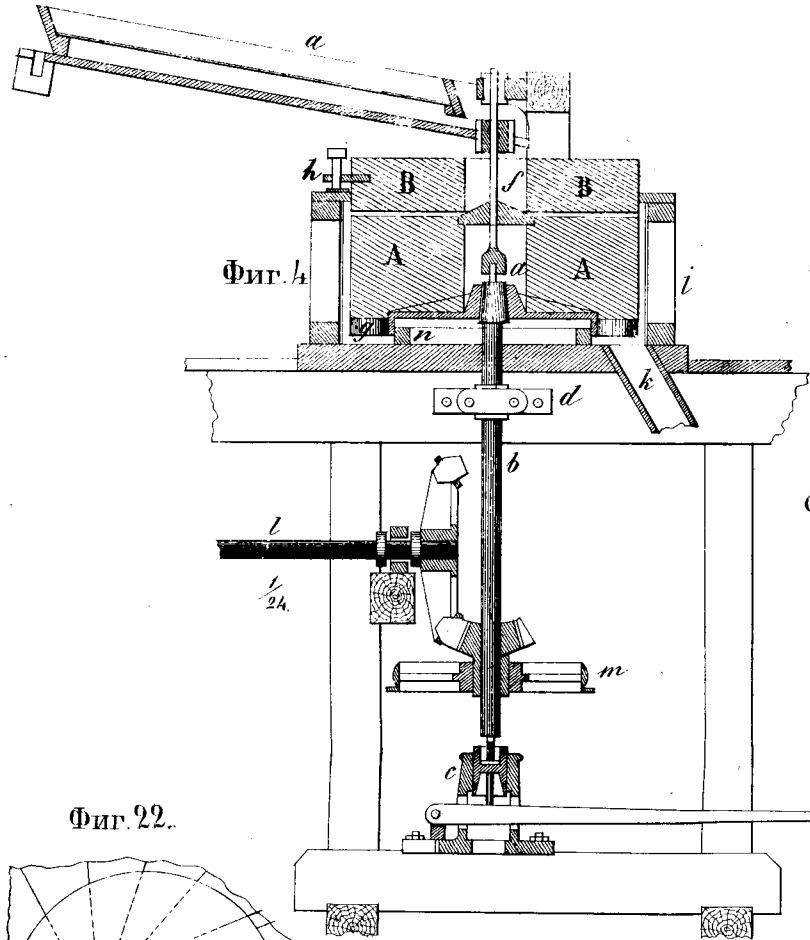
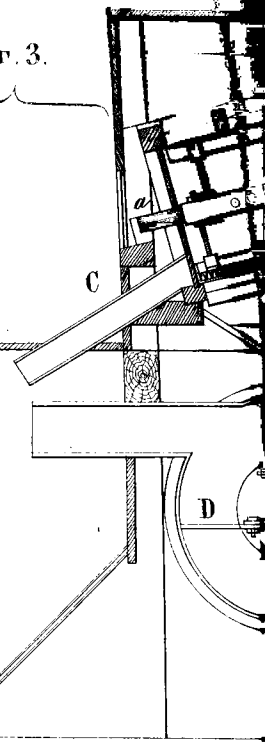
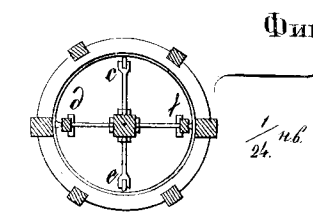
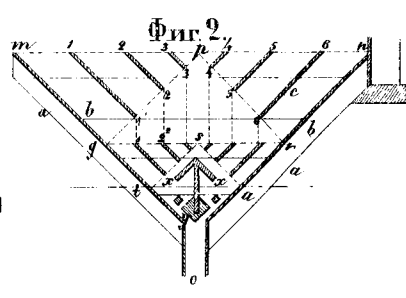
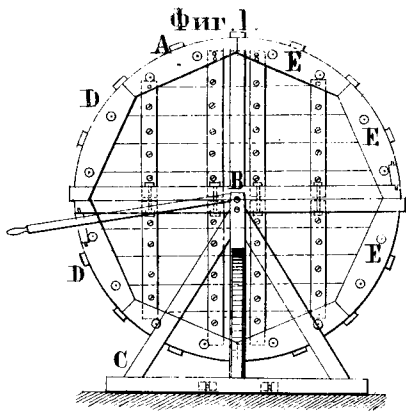
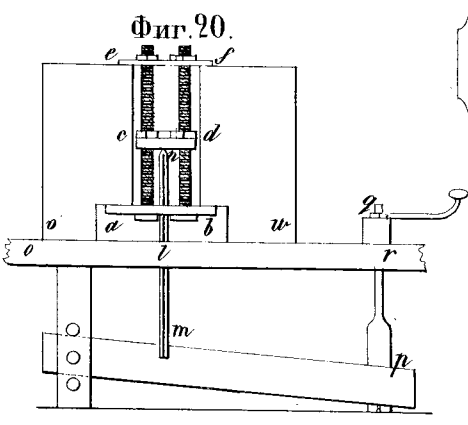
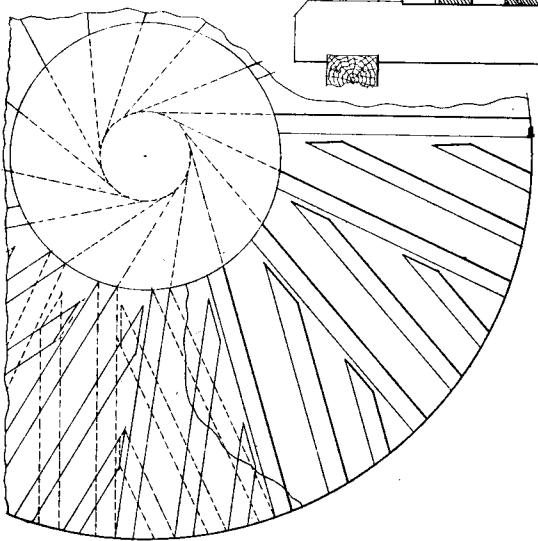


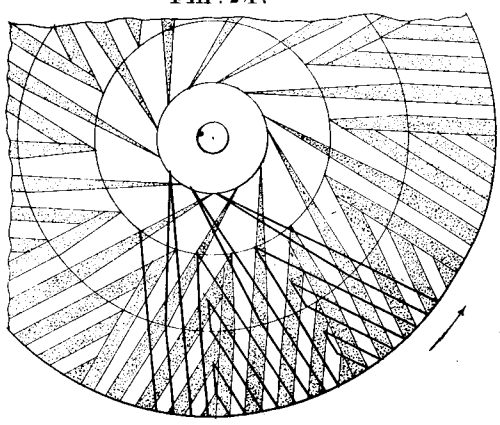
Fig. 10



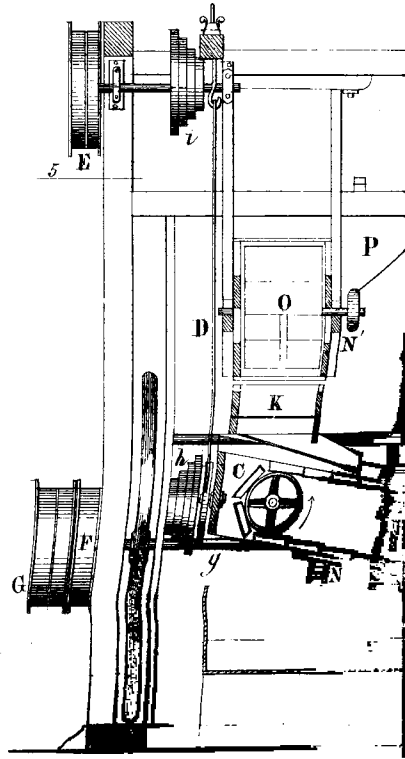
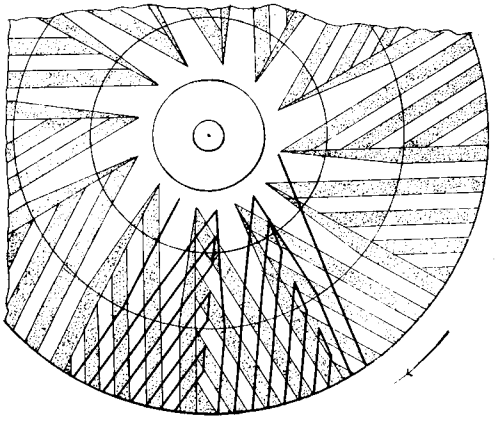
Фиг. 22.

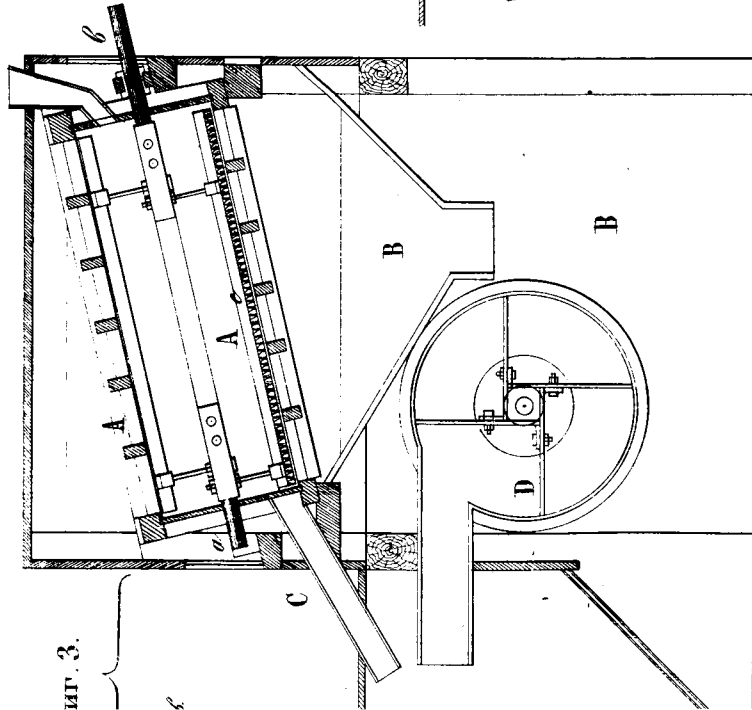


Фиг. 24.

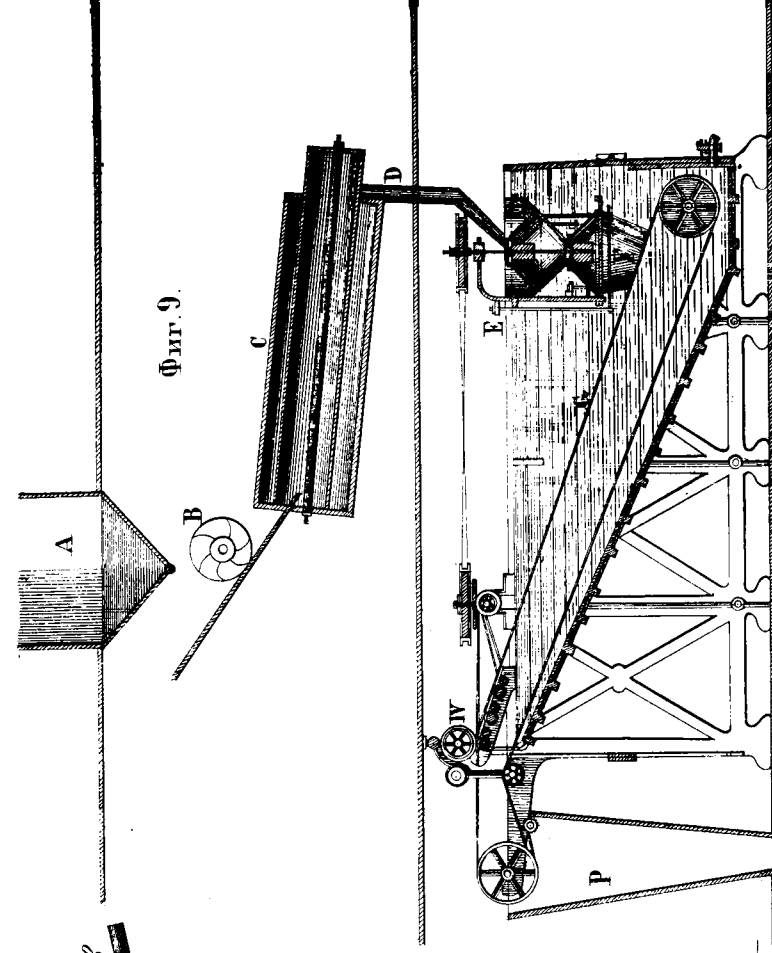


Фиг. 23.

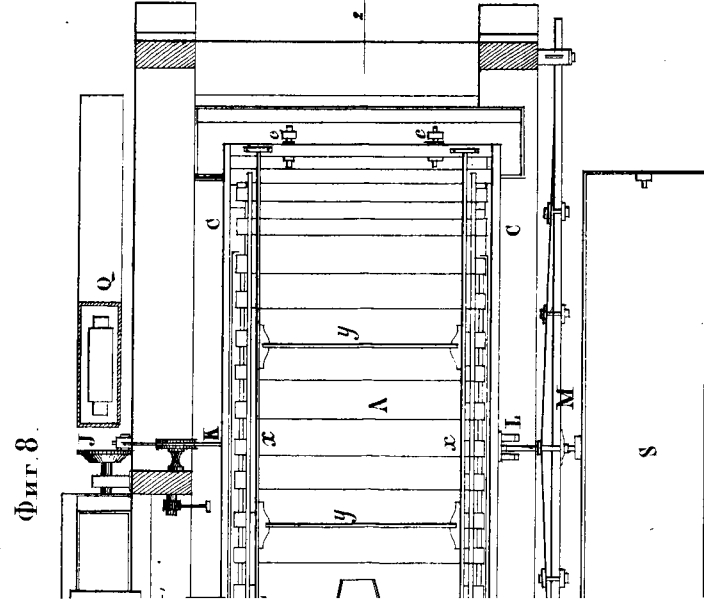




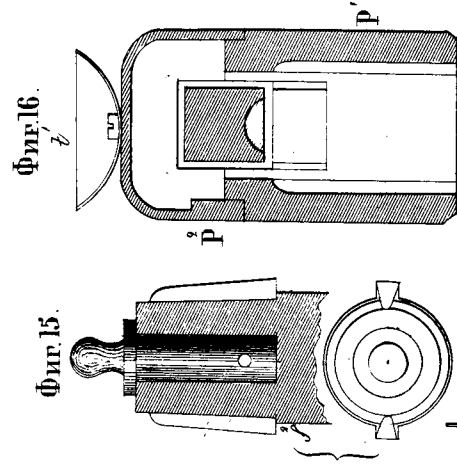
Фиг. 3.



Фиг. 9.



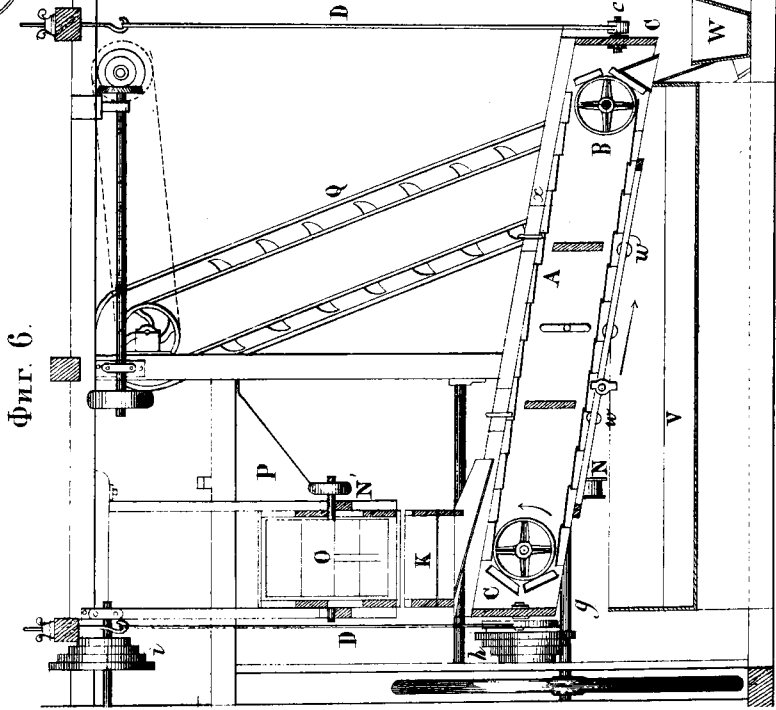
Фиг. 8.



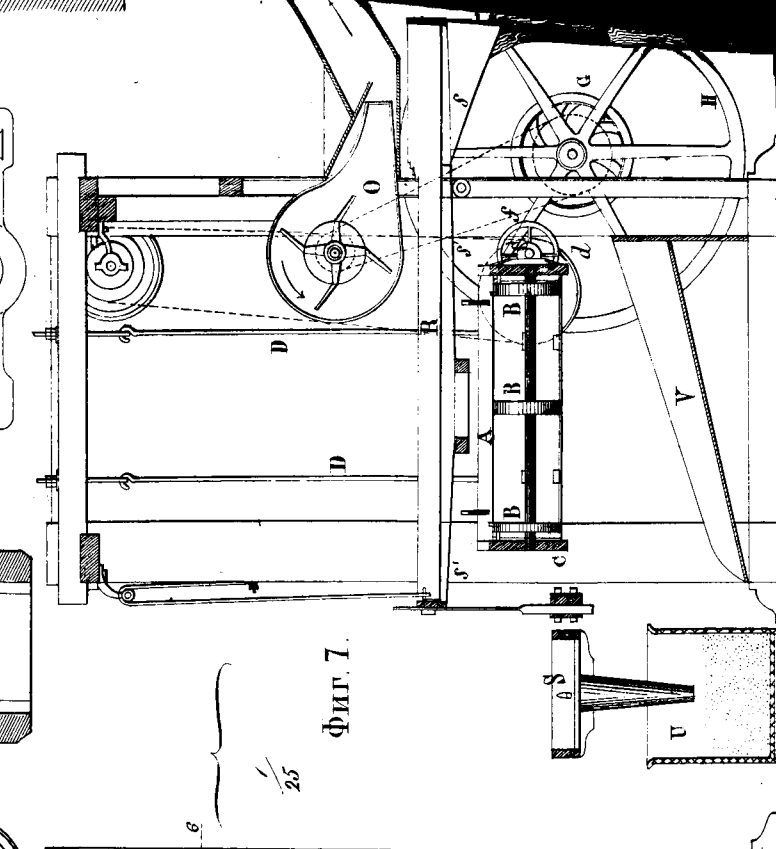
Фиг. 15.

Фиг. 16.

Фиг. 17.

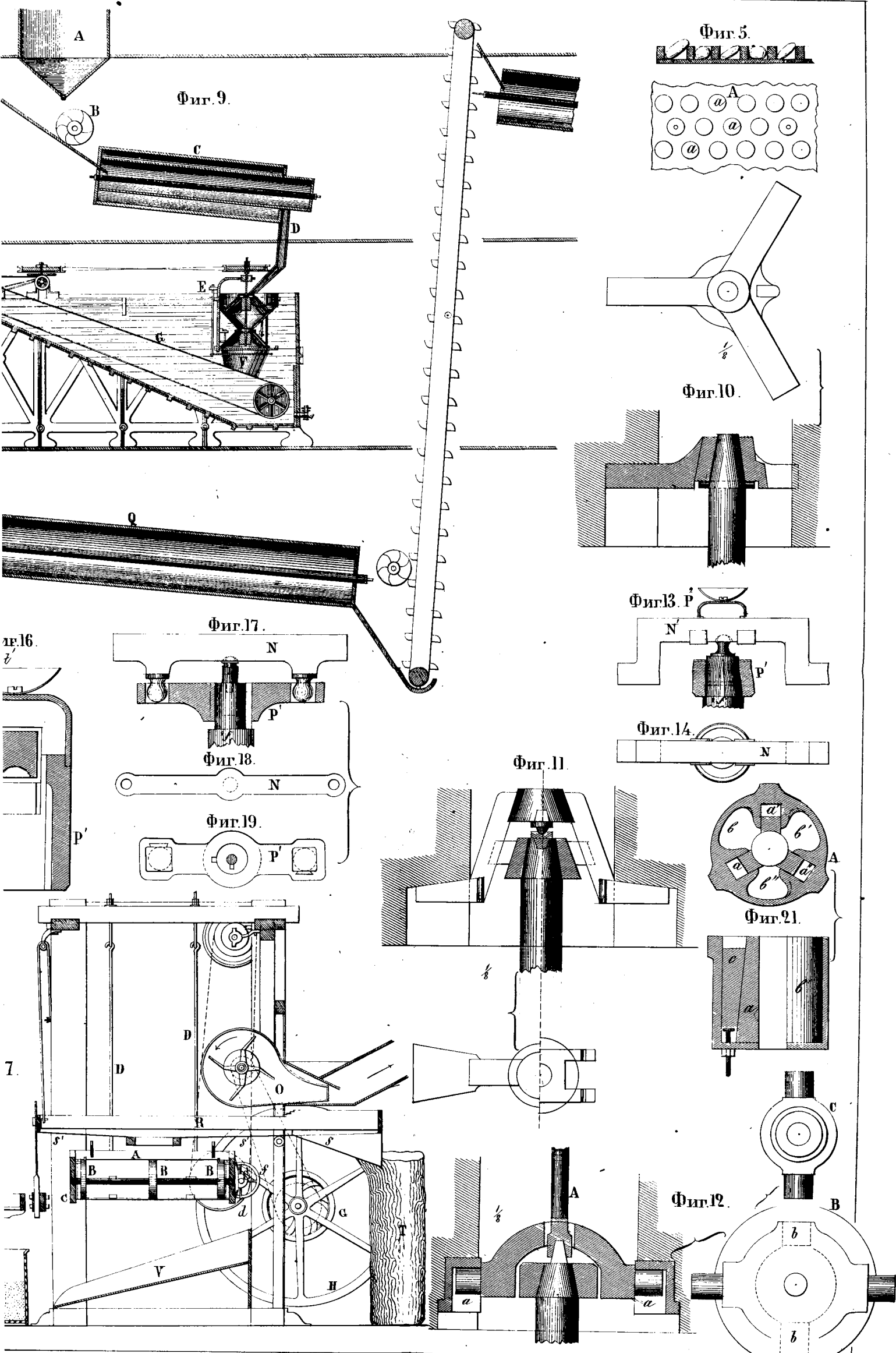


Фиг. 6.



Фиг. 7.

1/25



1) *Заграничные рынки:* (Хлѣбъ.—Хлопокъ.—Шерсть.—Ленъ и др. прядильн. матеріалы.—Шелкъ.—Колоніальн. товары.—Сало, масла, кожи, металлы и пр.—Денежный рынокъ.—2) *Туземные рынки:* А. *Портовые:* С.-Петербургъ. Рига.—Ѳеодосія.—Одесса.—Б. *Внутренніе рынки:* Болховъ.—Варшава.—С. Иваново.—Козловъ.—Орелъ.—Рыбинскъ.—О холѣ торговли въ закавказскомъ краѣ за 1866 г.—*Состояніе счетовъ государственнаго банка.*

V. Промышленныя и разныя извѣстія 259

Фабричныя и заводскіе матеріалы: Цѣнность сырыхъ продуктовъ въ Европѣ.—Свѣдѣнія о добываніи нефти въ Натухайскомъ и Таманскомъ округахъ.—Табаководство въ Крыму.—Разведеніе свекловичныхъ сѣмянъ въ Крыму.—Варшавская мука.—Русскіе обои въ Царствѣ Польскомъ.—Большое мѣсторожденіе торфа.—*Свѣдѣнія о фабрикахъ и заводахъ.* Фабричное и заводское производство въ Казанск. губ.—Фабричная промышленность въ Тамбовской губерніи.—Шелковичное заведеніе.—Горный промыселъ въ Землѣ Войска Донскаго.—*Пути сообщенія, телеграфы и проч.:* Воронежско-Козловская желѣзная дорога.—Изысканіе новыхъ линій желѣзныхъ дорогъ.—Изысканіе пути харьковско-азовской желѣзной дороги.—О развѣдкахъ мѣстности для желѣзной дороги отъ Николаева.—Проба локомотива.

Приложеніе:

Официальный отчетъ о выставкѣ 1865 г. въ Москвѣ, листы 12—14; окончаніе въ слѣд. книжкѣ.

ЖУРНАЛЪ

МАНУФАКТУРЪ и ТОРГОВЛИ

издается въ 1866 г. по слѣдующей программѣ:

- I. Официальный отдѣлъ.
- II. Техническій отдѣлъ.
- III. Торгово-промышленный отдѣлъ.
- IV. Смѣсь, библиографія и объявленія, касающіяся фабрикъ и заводовъ.

Съ 1864 года «Журналъ Мануфактуръ и Торговли» поставилъ себѣ задачей быть полнымъ техническимъ журналомъ по всѣмъ отраслямъ мануфактурной и заводской промышленности, замѣняя собою общіе и спеціальныя техническія иностранныя журналы. Чтобы наилучшимъ образомъ отвѣчать нуждамъ и потребностямъ нашей промышленности, редакція проситъ гг. подписчиковъ указывать, какими отраслями промышленности они въ особенности интересуются, и готова отвѣчать на всѣ ихъ техническія вопросы.

Въ 1866 году къ книжкамъ Ж. М. и Т. будутъ прилагаемы выпуски журнала «Фотографъ».

«Журналъ Мануфактуръ и Торговли» выходитъ въ концѣ каждаго мѣсяца книжками въ 8—10 листовъ большого формата и убористаго шрифта съ чертежами къ техническому отдѣлу, рисунками въ текстѣ и чертежами и рисунками къ привилегіямъ. Цѣна за годовое изданіе съ пересылкой и доставкой **10 руб.**; подписка принимается отъ иногородныхъ только въ Редакціи (въ Надеждинской улицѣ, № 37), отъ жителей С.-Петербурга и Москвы въ книжныхъ магазинахъ *Базунова* (въ С.-Петербургѣ, на Невскомъ пр., въ домѣ Энгельгардтъ; въ Москвѣ—на Страстномъ бульварѣ, въ д. Загряжскаго). Желающихъ получить журналъ за всѣ 3 года (1864, 1865 и 1866) просить адресоваться *прямо въ редакцію*, прилагая **20 руб.**