

ИЗВѢСТІЕ

О

ВИНОКУРЕННОМЪ СНАРЯДѢ

КАРАЗИНА,

изданное

по поводу объявленія, которое было на-
печатано при 44^{мъ} No. Московскихъ
вѣдомостей 1808 года.



ВЪ ХАРЬКОВѢ,

въ Университетской Типографіи,
1808 года.

РК

1808

Съ дозволенія Цензурнаго Комитета,
учрежденнаго для округа ИМПЕРА-
ТОРСКАГО Харьковскаго Универ-
ситета.

24x30

ПРЕДУВѢДОМЛЕНІЕ.

Судя по числу тѣхъ особъ изъ знакомыхъ моихъ, копорыя, чипавъ *объявленіе*, напечатанное при 44^{мъ} No. Московскихъ вѣдомостей сего года, любопытствовали знашь *что нибудь* о моемъ снарядѣ, долженъ я заключишь, что я всѣмъ занимающимся сею часпю сдѣлаю удовольствіе, если прежде изданія еще книги, копорая естъ предметомъ упомянутаго *объявленія*, поспѣшу дать поняпше о семъ особливомъ способѣ перегонки. Но съ другой стороны, не прилично было бы разспривать приняпюй планъ въ изданіи оной книги и дѣлать ее менѣе интересною, опдѣливъ отъ нея описаніе моего изобрѣпенія. И для шого, послѣ нѣкопора

го колебанія , чпобы *всему* удовлепво-
рипъ , не нахожу я лучшаго спосоа,
какъ оспавя *полное и подробное* описаніе
новаго снаряда для того мѣста , копо-
рое ему вѣ книгѣ моей занимапъ слѣ-
дуетъ , издапъ теперь же немедленно ,
вмѣсто предварипельнаго извѣстія о
снарядѣ , сужденіе о немъ Комитета
ИМПЕРАТОРСКАГО Общества Еспесства-
испытанпелей вѣ Москвѣ. Здѣсь пред-
спавляется оное вѣ томѣ самомѣ видѣ,
какъ оно уппверждено почпеннымѣ симѣ
Обществомѣ Маія вѣ 15 день сего года.
Такое извѣстіе, хопя не будетъ доста-
точнымѣ для тѣхъ, копорые захотѣ-
ли бы поспроипъ виокуренный заводъ
на новомѣ семѣ основаніи; однако надѣюсь
я, удовлепворипъ тѣхъ, кои желаюпъ
удосповѣрипъся, чпо объявленіе, копо-
рое я опважилъ сдѣлать всей Россій-
ской публикѣ, не еспъ шарлапанство ,

подобное многимъ, каковыя къ сожалѣ-
нію у насъ уже случались, но дѣй-
ствительная услуга, копорую я безко-
рыстно желаю принести моему Опече-
спву.

Василій Карзинъ.

подробно изложено, а также и
всё, что касается, по
существу, к делу, которое
является предметом настоящего
дела.

Всё, что касается, по
существу, к делу, которое
является предметом настоящего
дела.

ВЪ ИМПЕРАТОРСКОЕ ОБЩЕ- СТВО ИСПЫТАТЕЛЕЙ ПРИ- РОДЫ.

*Отъ комисіи для изслѣдованія сна-
ряда для перегонки, изобреѣтен-
наго членомъ онаго общества,
Г. Статскимъ Совѣтникомъ и
Кавалеромъ Каразинымъ.*

Снарядъ Г. Каразина есть совершенно но-
вое и нигдѣ еще не употребляемое изоб-
реѣненіе, копорое сколько же можетъ быть
полезно для гонки хлѣбнаго вина, сколько
и для всякой подобной перегонки, (гдѣ ну-
жно опдѣлить легчайшія часпи жидкаго
тѣла.)

Снарядъ сей опъ всѣхъ, доселѣ извѣ-
стныхъ для перегонки сосудовъ, опличает-
ся тѣмъ, что онъ не есть вмѣспилище из-

вѣспной мѣры, въ которомъ бы перегоняемая жидкость заключалась подобно кубу, и оспапокъ, по надлежащемъ выпареніи легчайшихъ частей, выливался вонъ, для наполненія сосуда новою жидкостію, и для приступа къ новой таковой же перегонкѣ; напротивъ перегонка здѣсь производится совсемъ независимо опъ мѣры перегоняемой жидкости, и *безпрерывно*, доколѣ передвоится все ея количесіво, какъ бы оно ни было велико, предположивъ шолько, что снарядъ оспанется невредимъ.

Онъ состоишь изъ трехъ, внутри полыхъ, усѣченныхъ конусовъ, или правильнѣе, параболоидовъ, одинъ въ другомъ заключенныхъ, кои, будучи соединены между собою въ нижней своей часпи, оспавляютъ впрочемъ пуспому. Параболоиды сіи уивержжены въ нѣкоторомъ опъ земли возвышеніи на трехъ желѣзныхъ ножкахъ.

Внутренній параболоидъ долженъ бытъ сдѣланъ изъ чугуна, мѣди, или, какъ въ модели, изъ свинцу. Внутренность его еспъ мѣсто для содержанія огня. Полосъ сія, по причинѣ одинакой во всѣхъ часпияхъ толсшны мешалда, такъ же выходить

параболическая, равно и рѣшетка, на которой лежишь стараемое, и сквозь которую воздухъ, пришекая свободно со всѣхъ сторонъ, производишь въ корешковое время сильный жаръ, между шѣмъ, какъ дымъ и угольная кислота уносятся чрезъ верхнее узкое отверстіе параболаида. Малое количество стараемаго матеріала, къ чему сколько же хорошо могутъ служить дрова, какъ уголь и шурфъ, такъ соразмѣрено съ обширностію и высотой сей параболической домны, что дымъ, выходя изъ оной, едва имѣетъ степень теплоты, которая ему нужна, чтобы подняться вверхъ: слѣдовательно вся горѣніемъ произведенная теплота, должна осѣиваться въ металлъ. Наружность сего перваго параболаида составляетъ, съверху до низу улиткою или винтомъ извивающійся, открытой каналъ, по которому, въ продолженіе дѣйствія снаряда, перегоняемая жидкость течетъ безпрестанно. Началомъ сему каналу служитъ корешковатая трубка, впаянная вверху въ первоначальный оборотъ упомянутого винта, перпендикулярно; а въ концѣ канала, то есть, въ самомъ низу, продолженіемъ ему служитъ такая же трубка, которая

перегнанную жидкость выводилъ изъ ну-
при снаряда наружу.

Легко вообразишь, что когда, при го-
рѣнии огня внутри сего параболоида, по ка-
налу, сославляющему наружную его спо-
рону, пустилъ какую либо жидкость, то
она, по мѣрѣ винпообразнаго ея печенія къ
низу, должна поглощать въ себя всю те-
плоту, которая отдѣлилась въ металлъ;
и въ печеніи своемъ, разогрѣваясь каждое
мгновеніе болѣе и болѣе, выпускаетъ пары
въ большемъ изобиліи, соотвѣтственно об-
ширной и въ непрестанномъ движеніи на-
ходящейся ея поверхности. Сии пары по
естествену своему поднимаются къ верху,
но они немедленно останавливаются дѣй-
ствіемъ другаго параболоида, которой какъ
выше сказано, покрываетъ сей первой. Онъ
сдѣланъ изъ листовою мѣди или лапуни, и
будучи окруженъ отовсюду тою же самою
жидкостью, которая перегоняется, и кото-
рая занимаетъ все пространство между
среднимъ и наружнымъ параболоидомъ, со-
держится всегда въ одинакой температурѣ,
нужной для прохладенія паровъ. Тре-
тій или наружный параболоидъ можетъ
быть изъ дерева (въ модели онъ сдѣланъ изъ

жести); онъ снизу соединенъ плотно съ среднимъ параболоидомъ.

Прохлажденные пары, собираясь въ капли, текутъ по внутренней сторонѣ внутреннего параболоида струями, и спекаются въ сдѣланную желобкомъ въ низу закраину; а отсюда выпекаются посредствомъ трубки вонъ, въ приспособленный для принятія ихъ сосудъ.

Къ описаннымъ здѣсь частямъ снаряда должно присоединить еще неглубокой деревянной чанъ, поставленной на известной высотѣ въ такую мѣру, что выпекающая изъ него, назначенная для перегонки, жидкость печется въ пустое пространство, заключающееся между среднимъ и наружнымъ параболоидомъ, безпрестанно. Жидкость сія постоянно наполняетъ все сіе пространство, и между тѣмъ какъ верхній ея слой безпрестанно уходитъ на описанный нами выше каналъ, изъ чана дѣлается новый оной приливъ, всегда соразмѣрный ея убыли. Въ сей чанъ, служащій запаснымъ сосудомъ или резервуаромъ, приливается она изъ винокуренныхъ кадей.

Въ семь существенно заключается весь снарядъ Г. Каразина. Подробнѣйшее описаніе и изображеніе онаго, казалось, не принадлежишь собственно къ обязанности коммисіи, особливо потому, что изобрѣтатель самъ конечно не умедлишь доспавишь шо и другое Обществу.

Не лзя такъ же пропустишь безъ вниманія нѣкоторыхъ идей Г. Каразина, можно сказать прибавочныхъ къ его изобрѣшенію, какъ шо:

а) оспапокъ "опъ перегонки браги, или барду, копорая, бывъ обыкновенно назначаемъ въ кормъ скоту, выливается непосредственно изъ кубовъ: прежде того пропускаешъ онъ сквозь вишю въ нѣскольکو оборотовъ шрубу, въ особенной кадкѣ съ водою находящуюся, и такимъ способомъ нагрѣваетъ сію воду, копорая чрезъ шо заготовляется къ вару, или кипятку, нужному для винокуренныхъ растворовъ, пребуя для вскипѣнія своего стараемыхъ матеріаловъ уже гораздо меньше.

б) Сей варъ, вмѣсто обыкновеннаго, весьма затруднительнаго способа заготовлять его въ печахъ и коплахъ, на превысокихъ подставкахъ находящихся, поды-

мая прежде на оные холодную воду насосами, онъ согрѣваетъ въ низу винокурни въ деревянномъ самоварѣ, и чрезъ весьма немудрёное устройство онаго, заставляешь пары той же кипячей воды подымать оную въ желаемомъ количествѣ до высоты запорныхъ крановъ.

Перегонка есть не что иное, какъ выпариваніе, въ которомъ испаряющіяся отъ перегоняемаго шѣла летучія частицы собираются въ опредѣленный къ тому сосудъ.

Дѣйствіе выпариванія зависитъ отъ сообщенія перегоняемой жидкости надлежащаго количества огня.

Успѣхи выпариванія, отъ равномернаго нагреванія жидкости; сообщенія оной всего количества теплоты, которая производится сожиганіемъ; скорого и совершеннаго охлажденія поднимающихся паровъ: и образъ перегонки долженъ быть шѣмъ совершеннѣе, чѣмъ съ меньшею издержкою и въ меньшее время, безъ поперя перегоняемой части, она будетъ произведена, какъ по можно сказать и о всѣхъ вообще машинахъ; ибо каждая машина имѣетъ цѣлю сбереженіе времени и сбереженіе из-

держекъ; и сіи два предмета соспавляютъ истинный оселокъ совершенства машины.

Кажется, что всѣ, донынѣ въ Россіи и въ чужихъ краяхъ извѣстные способы перегонки, удовлетворяютъ всему сему въ меньшей степени, нежели снарядъ Г. Каразина.

Что до издержекъ, на перегонку употребляемыхъ, онѣ могутъ быть прояснены:

На сооруженіе и содержаніе снарядовъ, копорые къ оной служатъ.

На сгораемые матеріалы.

На содержаніе работниковъ.

1. Всѣ до сего времени употребляемые для перегонки сосуды пребуютъ во первыхъ, особливою печи, копорой построение здѣсь вовсе не нужно; съ другой стороны, печи сіи, при самомъ лучшемъ устройеніи, какое только могли имѣть да въ наши времена, бывъ окружены атмосфернымъ воздухомъ и другими посторонними тѣлами, не могутъ сообщать теплоты въ нихъ произведенной перегоняемой жидкости безъ того, чтобы значная часть оной не терялась

безъ всякой пользы; а сіе необходимо увлекаетъ излишнее количество стараемаго матеріала, противу того, сколько онаго нужно для перегонки собственно. Но въ семь снарядѣ, безъ сомнѣнія *вся* горѣніемъ произведенная теплоота переходитъ въ перегоняемую жидкость; поелику печь и сосудъ для перегонки, составляющъ здѣсь одно цѣло, внутри котораго огонь совершенно отдѣленъ.

2. Огонь заключенный въ парахъ, уносится водою употребляемою для ихъ охлажденія *совсемъ безъ пользы* въ извѣстныхъ нынѣ способахъ перегонки. Между тѣмъ количество онаго столь значительное, что по опытамъ Ваппа одной доли воды въ состояніи горячихъ паровъ, достаточно для нагревія почти шести долей льдо-холодной воды до степени кипѣнія. Въ снарядѣ Г. Каразина охлажденіе паровъ соотрѣваетъ назначенную къ перегонкѣ брагу, которая немедленно и печетъ на уличку, получивъ нарочитую степень теплоты; слѣдовательно пребудетъ тѣмъ меньшаго огня, чтобы спиртные части изъ нее испарились.

3. Всѣ доселѣ извѣстные сосуды для перегонки пребу ютъ остано вокъ для опоражниванія оныхъ, равно для очищенія и наполненія ихъ новою жидкостію; здѣсь; перегонка, начавшая однажды, продолжается безостановочно; и симъ не шокмо выигрывается время, но и сберегается тепло, которая въ промежуткахъ перегонки въ знапомъ количествѣ уходитъ въ атмосферу и другія близкія къ сосудамъ мѣла, и опврапивъ сей попері совсемъ не возможно.

4. Шотландскіе кубы хотя ускоряютъ перегонку чрезвычайнымъ образомъ, но не иначе, какъ на счетъ особливыхъ издержекъ; то есть, дѣлая необходимымъ употребленіе нѣкоторыхъ машинъ и нарочитаго числа людей, подвергая сверхъ того сосуды скорому поврежденію. Здѣсь скоростъ вѣрно будетъ не менѣ, но безъ всякихъ машинъ и при одномъ работникѣ. Если предположимъ, что трубка, которою припекаетъ перегоняемая жидкостъ или брага въ снарядъ, будетъ въ діаметрѣ въ одинъ дюймъ, то по наблюденію Маріоттѣ и другихъ, можетъ оной напечъ въ одну минушѹ чешырнадцать Парижскихъ

пинтъ, слѣдовательно въ часъ 840, а въ 24: 20160 пинтъ, или 1534 ведра Россійской мѣры; полагая же изъ одной чешверпи хлѣба сто вѣдръ чистой браги, явно, что на одномъ снарядѣ сего рода возможно перегнать въ сутки до пятнадцати чешверпей запору, когда снарядъ сей, по вычисленію, сдѣланному сообразно модели, будетъ имѣть не болѣе одной сажени и семи вершковъ, вмѣстѣ съ деревомъ.

5. Поелику таковой снарядъ удобно можетъ быть управляемъ однимъ рабочникомъ и однимъ кочегаромъ: то положивъ, что число сіе должно удвоить и даже упростить для смѣны, выйдетъ, что количесиво людей потребуется гораздо меньшее въ отношеніи ко всѣмъ прочимъ способамъ перегонки.

6. Огонь дѣйствуетъ здѣсь на всѣ части параболоида, въ которомъ испареніе производится, а потому и перегонка должна идти скорѣе. Въ обыкновенныхъ кубахъ дѣйствіе огня болѣею частію направляется на одно дно. При чемъ обыкновенно еще бываетъ и по неудобству, что вливая въ кубы жидкость, до вскипѣ-

нія своего производить осадку, которая пригараесть и сообщаетъ вину дурной запахъ, а металлъ, предославляя непосредственному дѣйствію огня, тѣмъ большей подвергаесть опасности. Какъ въ снарядѣ Г. Каразина жидкость находится въ безпрестанномъ движеніи: по сего послѣдняго неудобства бытъ не можетъ.

Наконецъ 7. тѣ же самыя причины, совмѣстно съ усроеніемъ снаряда, которое не представляесть большихъ затрудненій, слѣдовательно и особливою дороговизны его, удостовѣряють, что и со стороны первоначальныхъ на заведеніе издержекъ, оной предъ другими заслуживаетъ преимущество.

Выигрышъ во времени доказываесть самъ собою, сколько ускореніемъ перегонки, по вышеприведеннымъ къ тому причинамъ, столько и непрерывнымъ и безосновочнымъ дѣйствіемъ сего снаряда, и не пребуесть особливыхъ доказательствъ.

Сии теоретическія примѣчанія подтверждены слѣдующимъ опытомъ на модели.

5 $\frac{5}{8}$ ведеръ свѣжей процѣженной браги, разтворенной, въ опвращеніе окисанія въ нынѣшнее теплое время, нѣсколько соленою водою и имѣвшей по Рихтерову ареометру 1,017, были перегнаны въ снарядѣ, и дали $\frac{7}{8}$ ведра роки, копорая по тому же ареометру показывала 0,96.

Дабы испытать, не содержитъ ли полученная при семъ случаѣ барда спиртныхъ частей, она была перегнана въ обыкновенномъ кубикѣ, и дала водяную жидкость, копорая хопя и показывала на ареометрѣ 0,995; но ни по вкусу, ни по запаху спиртныхъ частицъ въ ней ощупительно не было. (Впрочемъ извѣстно, что и въ обыкновенныхъ винокурняхъ перегонка никогда не продолжается до такой степени, пока *все* (*) спиртные части извлечены будутъ: ибо сіе не споитъ издержекъ, на стараемые материалы потребныхъ.)

Перегонка продолжалась два часа съ половиною, считая съ той минуты, въ которую положено было уголье: угля издержано въ печеніе сего времени 4 фунта и 24 золотника.

(*) Говоря съ Химическою точностію.

Рока въ низу выпекающая имѣла постоянно 10 шеплоцы по Реомюр. ш. между шѣмъ, какъ брага въ верхней часпи снаряда опъ прохладѣнія паровъ нагрѣвалась до 66.°

Дабы сообразить сбереженіе стараемаго матеріала, количество угля сравнено съ количествомъ дровъ, руководствуясь любопытными и почными опытами знаменитаго Румфорда, которой, какъ извѣстно, сбереженіе сего рода довелъ до высочайшей степени; и на основаніи его наблюденій, описанныхъ въ его *Essais politiques, économiques et philosophiques tom. II. pag. 131, 145 и 147.* (издан. 1799 года), и арифметическаго вычисленія съ помощію приводимыхъ имъ сравнительныхъ таблицъ найдено, что для полученія показаннаго количества роки въ обыкновенныхъ перегонныхъ сосудахъ и въ печахъ, сдѣланныхъ на основаніяхъ Румфорда, потребно бы было угля 8,⁵⁹⁸ фунтовъ; слѣдовательно снарядъ Г. Каразина сберегаетъ онаго больше, нежели половину, то есть, 4,³⁴⁸ фунта, даже припущивъ шѣхъ способовъ, которые предписываетъ сей Физикъ, и которые еще не введены въ винокуреніи. Въ большемъ же видѣ можно весьма вѣроятно предположить,

что сбереженіе сожигаемыхъ веществъ
будетъ еще значительнѣе, ибо при окон-
чаніи опыта оспалась брага въ верхней ча-
сти снаряда нагрѣною какъ сказано въ 66°
Реомюра пермометра; и шакъ при вся-
комъ новомъ припеченіи на улипку браги,
должно бы прибавить въ нее для перегон-
ки еще только 14° Реомюра, когда въ дру-
гихъ снарядахъ должно снова разогрѣвать
ее до 80°.

Впрочемъ, безъ всякаго сомнѣнія, одни
опыты, произведенные *въ большихъ мѣрахъ*,
и при томъ въ продолженіе *большаго* вре-
мени, могутъ удостовѣрить *рѣшительно*
о превосходствѣ сего снаряда предъ извѣ-
стными донынѣ способами перегонки. Вся-
кое новое изобрѣтеніе сопряжено съ за-
трудненіемъ, и нѣтъ почти ни одного, въ
которомъ бы, при первомъ разѣ, нашли мы
прямую дорогу къ своей цѣли; одна прак-
тика указываетъ къ ней неизмѣнимый
путь. То же самое сказать должно и о пе-
регонномъ снарядѣ Г. Каразина. Между
тѣмъ мы надѣемся, что онъ, при тѣхъ глу-
бокихъ знаніяхъ въ Химіи и Физикѣ, кои
намъ извѣстны, и по дознанному усердію
къ общей пользѣ, не оставитъ винокурениіе

и въ его прочихъ часяхъ довести до совершенства; и ничего не упустить, чтобъ сдѣлавъ свой способъ общеупотребительнымъ. Но какъ бы то ни было, изобрѣшеніе сіе, какъ основанное на истинныхъ началахъ Химіи, сдѣлаетъ изобрѣшателю всегда великую честь, и мы чистосердечно желаемъ, чтобъ знанія его и усердіе ободрены были всеобщю признапельностію къ трудамъ его.

Съ подлиннымъ вѣрно: *Директоръ Общества Готтгелфъ Фишеръ. Секретарь Общества Петръ Дружининъ.*

Подлинное подписали члены, избранные 15 го Марта 1808 го года въ полночь засѣданіи Общества для составленія коммисіи, числомъ семь особъ. Общество, утвердивъ таковое мнѣніе въ засѣданіи своемъ 16 го Майя, единогласно опредѣлило просить своего Президента (Его Сіятельства, Господина Дѣйствительнаго Тайнаго Совѣтника и Кавалера Графа Алексѣя Кирилловича Разумовскаго) довести до свѣденія Правительства сіе изобрѣтеніе.