
ОТДѢЛЕНІЕ ВТОРОЕ.

Описаніе пароваго винокуреннаго снаряда Графа Д. А. Зубова. Выгоды онаго. Сравненіе дѣйствія снаряда сего съ дѣйствіемъ обыкновенныхъ кубовъ. Практическія наставленія къ удобнѣйшему употребленію сего новаго пароваго прибора.

Въ предвѣдущемъ отдѣленіи показали мы, какіе недостатки препятствовали премѣненію паровыхъ снарядовъ Адама и Берарда къ производству обыкновеннаго винокуренія изъ хлѣба. Еще до появленія приборовъ сихъ въ Россіи, нѣкоторые особы занимались уже у насъ употребленіемъ паровъ для перегонки хлѣбнаго вина, и между прочими подобными заведеніями извѣстенъ сдѣлался С. Петербургской водочной заводъ, принадлежавшій Графу Д. А. Зубову.

Въ заводѣ семъ съ 1800 года дѣланы были по распоряженію Графа испытанія въ большемъ видѣ почти всѣхъ извѣстныхъ паровыхъ винокуренныхъ снарядовъ, и когда дошли до насъ извѣстія о успѣхахъ, которыхъ достигли во Франціи по предмету винокуренія, то Графъ Зубовъ былъ одинъ изъ первыхъ, усердившихъ старанія свои къ приспособленію методы Адама

и Берарда къ общеупотребительному у насъ образу винокурения.

Важнѣйшее затрудненіе, представлявшееся при употребленіи снарядовъ Адама и Берарда для перегонки вина изъ браги, состояло въ томъ, чтобъ отвращишь пригораніе оной; ибо кромѣ прошивнаго запаха и вкуса, которые отъ того вино получало, самая посуда подвергалась частому прогоранію, къ крайнему убытку хозяевъ, занимающихся сею отраслью сельского хозяйства.

Для отвращенія сего крайне затруднительнаго обстоятельства придуманы были разные способы нагрѣвать брагу паромъ, не подвергая оную непосредственно дѣйствію огня; въ семъ намѣреніи усроены были приборы, въ которыхъ брага нагрѣваема была или въ водяной банѣ, или окружена была наружнымъ паромъ не касаясь онаго, или пары проведены были чрезъ трубы, сообщавшіе теплому паровъ брагѣ, и тому подобныя неудобства замѣченныя въ употребленіи приборовъ сихъ, побудили Графа, оставя ихъ, обратишь къ нагрѣванію браги парами кипячей воды, пропуская пары прямо въ кубъ наполненный брагою. Здѣсь представлялись затрудненія другого рода. Обыкновенное производство зашоровъ дѣлало хлѣбныя браги столь жидкими, что отдѣленіе изъ нихъ спиртовыхъ частей не могло быть про-

изведено одною перегонкою иначе, какъ испареніемъ вмѣстѣ съ спиртовыми немалаго количества и водяныхъ часшей; и потому, естли бы перегонялъ обыкновенную брагу парами кипячей воды, то не шокмо для сего потребны бы были сосуды вдвое больше обыкновенныхъ, но и перегонка продолжалась бы гораздо долѣ, что самое уничтожило бы всѣ выгоды, которыя имѣли въ предметѣ нагрѣвая брагу паромъ.

Разсуждая однакоже, что перегонкою вина изъ браги парами кипячей воды, брага не подвергается пригоранію сколь бы она густа ни была, Графъ Зубовъ началъ испытывать до какой степени густоты можно доводить хлѣбныя браги не производя помѣшательства въ успѣшномъ оныхъ броженіи и не затрудняя перегонки; и хотя по мнѣнію нѣкоторыхъ ученыхъ особъ казалось невозможнымъ, чтобы паръ кипячей воды могъ быть употребленъ съ удобностію для перегонки вина изъ густыхъ брагъ; но опыты Графомъ произведенныя показали тому противное и открыли ему, что нѣкоторая извѣстная густота заборовъ, не шокмо не вредна, но еще много способствуетъ хорошему винному броженію.

Открытіе сіе подало Графу Зубову возможность составить новой паровой приборъ, несравненно выгоднѣйшими противу всѣхъ доселѣ

извѣстныхъ; изображеніе онаго видно въ приложенныхъ у сего чертежахъ.

Чертежъ I есть планъ всего прибора; Чертежъ II показываетъ видъ онаго со стороны пароваго котла и бражныхъ кубовъ; а Чертежи III и IV изображаютъ разрѣзы онаго по линиямъ АВ и СD плана. Во всѣхъ четырехъ чертежахъ одинакія части означены одинаковыми литерами.

ЧЕРТЕЖЪ. I.

- а. а. а. а.* Печь складенная изъ обыкновеннаго кирпича, въ коей вмазанъ паровой желѣзной котелъ.
- б. б.* Паровой котелъ изъ толстаго листоваго желѣза, наполняемый до половины или до двухъ третей водою. Паровые котлы должны быть сдѣланы съ крайнимъ раченіемъ, дабы пары при увеличившемся давленіи не могли уходить между спаями и заклепками.
- с. с.* Два бражные куба по обѣимъ сторонамъ пароваго котла расположенные. Они обложены кругомъ кирпичемъ, дабы сохранить ихъ отъ поврежденія; для опивращенія же, чтобы теплота, сообщаемая бражнымъ кубамъ парами кипячей воды, не шлась бесполезно, оставляющъ между кубомъ и кирпичною обкладкою *д. д.*, не-

- большой промежутокъ, наполняемый просѣянною золою или полченымъ угольнымъ мусоромъ.
- г. Прикубокъ. Употребленіе его объяснилося въ изъясненіи слѣдующихъ рисунковъ. Онъ также обложенъ кирпичемъ какъ значится подѣ литерою *f*.
- г. г. Трубницы или холодники для охлажденія паровъ изъ прикубка выходящихъ. Трубницы вставляются въ обыкновенные чаңы *k. k.*, которые для лучшаго вида обшиваются дюймовыми досками какъ здѣсь въ планѣ подѣ литерою *l, l*, означено.
- в. Дымовая шруба, выводящая дымъ изъ печи.
- і. Чугунная рѣшетка передѣ толкою, для свободного прохода воздуха къ поддуваламъ, и для выгребанія золы въ поддувалахъ накопляющейся.
- т. т. т. Опверстія въ паровомъ котлѣ, и бражныхъ кубахъ, служащія для осматриванія въслучаѣ нужды внутренности оныхъ и для вливанія чрезъ оныя браги. Опверстія сіи закрываются чугунными плитками, копорыя ушверждаются на чугунной замазкѣ болтами и гайками.
- н. н. Трубы, выводящія паръ изъ пароваго котла въ бражные кубы; трубы сіи снабжены кранами *о, о*, посредствомъ коихъ

сообщеніе между паровымъ копломъ и бражными кубами можетъ быть по произволу преграждено.

- p.* Механизмъ для содержанія воды въ паровомъ коплѣ въ одинакой высотѣ во все время дѣйствія.
- q.* Труба сообщающая бражный кубъ съ прикубомъ.
- r.* Труба сообщающая прикубокъ съ холодникомъ.
- s.* Труба проводящая пары другаго бражнаго куба въ холодильникъ.

ЧЕРТЕЖЬ II.

- a. a.* Печь обложенная снаружи для лучшаго вида и большой прочности чугунными плитами и пиляспрами, укрѣпленными болтами и гайками.
- b.* Верхъ пароваго копла.
- d. d. d.* Бражные кубы заложённые кирпичемъ.
- f.* Прикубокъ такимъ же образомъ придѣланный.
- h.* Труба дымовая.
- l. l.* Трубицы досками обшитыя.
- m. m.* Отверстія въ паровомъ коплѣ и бражномъ кубѣ, для осматриванія внутренности оныхъ и наливація браги.
- n. n.* Трубы проводящія паръ изъ пароваго копла въ бражные кубы.
- o. o.* Краны для удержанія паровъ въ случаѣ нужды.

- p.* Механизмъ для содержанія воды въ паровомъ котлѣ въ одинакой высотѣ.
- q.* Труба сообщающая бражный кубъ съ прикубомъ.
- r.* Труба сообщающая прикубокъ съ холодильникомъ.
- s.* Труба проводящая пары другаго бражнаго куба въ холодильникъ.
- t.* Резервуаръ воды для добавленія въ паровой котелъ испаряющейся изъ онаго воды.
- и.* Краны для выпуска воды изъ пароваго котла и бражныхъ кубовъ.

ЧЕРТЕЖЪ III.

- a. a.* Печь.
- b.* Паровой котелъ.
- сс.* Бражные кубы.
- d. d. d.* Кирпичная обкладка около бражныхъ кубовъ.
- e.* Прикубокъ.
- ff.* Кирпичная обкладка около прикубка. Паровой котелъ *b.* наполненный до двухъ третей водою приводящъ въ кипѣнiе. Пары кипѣнiемъ воды произведенные, получивъ надлежащую упругость проходятъ чрезъ трубы *n. n.* и краны *o. o.* въ бражные кубы *c. c.* налишыя брагою до половины. Трубы *n. n.* опускаются почти до дна бражныхъ кубовъ; такъ что пары кипячей воды принуждены проходить чрезъ брагу,

отъ чего она малѣ по малу нагрѣвается до той степени теплоты, при коей смѣсь спиртовыхъ, водяныхъ и хлѣбныхъ частей, изъ каковыхъ состоишь брага, проходитъ также въ кипѣніе.

Пары, образовавшіеся въ бражныхъ кубахъ, проходя въ холодники *г. г.* или непосредственно трубою *з.*, или ,пройдя напередъ въ прикубокъ *е.* чрезъ трубку *д.* опускающуюся до дна сего послѣдняго. Въ первомъ случаѣ получается изъ браги рака, которую потомъ вторично перегоняють наливая оную въ бражные кубы вмѣсто браги, и тогда уже получаютъ полуугарное вино. Если же пары бражного куба проводятся не прямо въ холодникъ *г.* но должны напередъ пройти прикубокъ *е.* то оныя въ прикубѣ сгущаются, и когда сгущеніемъ паровъ бражного куба накопится въ прикубѣ столько жидкости, что конецъ трубки *д.* оною покроется, и самая жидкость отъ поглощенія прибывающихъ паровъ изъ бражного куба закипитъ, тогда уже изъ скопившейся въ прикубѣ жидкости отдѣляясь спануть пары несравненно спиршоваше прежняго, которые проходя трубою *г.* въ холодникъ *г.* охлаждаются и стекаясь сначала въ видѣ спирта а потомъ постепенно слабѣе, однако же такъ, что смѣшавъ вмѣстѣ все количество жидкости полученное въ одну перегонку, выйдетъ изъ всего полуугарное вино.

Труба г. прикубка е. дѣлается въ началѣ нѣсколько расширенною, а сверхъ прикубка пространство в. наполняется теплою водою, дабы спирховыя пары, поднимающіеся изъ жидкости прикубка удобнѣе отдѣлялись отъ водяныхъ частей ими съ собою уносимыхъ.

ЧЕРТЕЖЬ IV.

- а. а. Печь, въ коей вмазанъ паровой котелъ б; предъ топкою х дѣлается углубленіе накрываемое рѣшеткою і, чрезъ которую внѣшній воздухъ проходитъ къ поддувалу з.
- у. Рѣшетка зольная, на которой горятъ дрова чрезъ топку х. въ печь бросаемыя. Пламя спелется подъ дномъ котла, и потомъ пройдя въ оборотъ вокругъ пароваго котла б. выходитъ въ трубу в. Для уравненія огнемъ вставлена въ трубѣ б. задвижка ѳ, какъ обыкновенно дѣлается.
- д. Кирпичная обкладка одного изъ бражныхъ кубовъ.
- г. Трубница или холодникъ, изъ плоскихъ трубъ составленный.
- к. Чанъ, въ которомъ холодникъ утверждёнъ.
- т. Отверстіе для осматриванія внутренности пароваго котла б. Сіе отверстие дѣлается довольно пространное, дабы смотря по надобности можно было человѣку пройти во внутренность котла для исправленія

какихъ либо встрѣпшиться могущихъ починокъ.

и. Труба проводящая паръ изъ пароваго кошла въ бражные кубы.

Для содержанія воды въ паровомъ кошлѣ во все время дѣйствія въ одинакой высотѣ, придѣланъ особый механизмъ обыкновенно для сего при паровыхъ машинахъ употребляемый.

Механизмъ сей составленъ изъ водянаго резервуара *t.* изъ трубы *p.* сообщающей резервуаръ *t.* посредствомъ корешкой трубы *3.* съ паровымъ кошломъ *b,* и наконецъ изъ рычага *7.* *8.* служащаго для поднятія и опущенія металлической пробки *4.* помощію которой осна-навливается вода изъ резервуара *t.* въ трубку *p.* текущая.

Резервуаръ *t.* есть желѣзный кошелъ со всѣхъ сторонъ закрытый, вмазанный въ дымовую трубу *b.* такимъ образомъ, чшобы дымъ выходящій изъ печи *a,* чрезъ опворенную задвижку *6,* уносящій съ собою еще довольно теплоты, могъ обходить кошелъ сей и щѣмъ согрѣвать воду въ немъ содержащуюся, дабы она будучи впускаема въ паровой кошелъ уже теплая, не охлаждала паровъ въ немъ образовавшихся и щѣмъ не оснанавливала всего дѣйствія. Резервуаръ *t.* наполняется водою чрезъ трубу *2.*

Труба *p.* опускается почти до дна пароваго кошла *b.* такъ, что бы нижній конецъ ея

всегда былъ покрытъ водою; въ верхней части трубы сей по ниже трубки 3, сообщающей оную съ водянымъ резервуаромъ *t.* приптерша мешаллическая пробка 4. плотно трубку *p.* закрывающая. Пробка 4. поднимается и опускается помощію желѣзнаго прута однимъ концомъ съ нею соединеннаго, а другимъ утвержденнаго въ рычагъ 7, 8. обращающемся около почки 7. На одномъ концѣ рычага посредствомъ проволоки 5 подвѣшенъ камень или кусокъ плиты 6; опущенный въ паровой котелъ и часпію въ воду погруженный; на другомъ концѣ рычага подвѣшивается тяжесть 8, перевѣшивающая камень 6 погруженный въ воду; такимъ образомъ пробка 4. пригибается къ отвѣрстію трубы *p.* и препятствуетъ излишнему припеченію воды изъ резервуара *t.* въ паровой котелъ *b.*

Для уразумѣнія какимъ образомъ, посредствомъ механизма сего, вода прибываетъ сама собою въ паровой котелъ по мѣрѣ испаренія оной, надлежитъ знать, что камень 6 и тяжесть 8 на обоихъ концахъ рычага 7. 8. подвѣшенные, не находятся между собою въ совершенномъ равновѣсіи, но камень 6 долженъ быть нѣсколько тяжелѣе, и именно на столько, сколько онъ (по свойству всѣхъ тѣлъ имѣющихъ большую удѣльную тяжесть нежели вода) при погруженіи въ воду вѣса своего теряетъ.

Отъ сего происходитъ, что когда вода въ паровомъ котлѣ находится до опредѣленной высоты, такъ что камень 6 погруженъ въ оную и пѣмъ приведенъ въ равновѣсіе съ тяжестью, 8, тогда пробка 4. находится пригнѣщенной къ отверстію трубки *p*, и вода изъ водянаго резервуара не можетъ уже проходить въ паровой котелъ. Когда же продолжительнымъ кипѣніемъ, изъ пароваго котла испарится столько воды, что поверхность ея понизится, тогда равновѣсіе нарушится, камень 6. не бывъ поддерживаемъ водою, какъ прежде сдѣлается тяжелѣе и перешагнетъ тяжесть 8. Сіе не можетъ произойти иначе, какъ приподнявъ томъ рычагъ рычага, съ которымъ соединена мѣталлическая пробка 4., и потому оная также приподнимется и дастъ свободу теченію воды изъ резервуара *t* въ паровой котелъ *b*. Но коль скоро въ паровой котелъ прибудетъ столько воды, что камень 6. погруженъ будетъ въ воду по прежнему, тогда равновѣсіе между имъ и тяжестью 8, опять возстановится, рычагъ опустится, пробка 4 зашкнетъ и припеченіе воды въ паровой котелъ прекратится.

Труба *p*. опускается почти до дна пароваго котла, на томъ концѣ, дабы оная была всегда погружена въ воду, ибо безъ того паръ проникая въ трубу *p*. упругостию своею приподнималъ бы пробку 4, водаже изъ резерва-

ра *г.* не могла бы проходить въ паровой котелъ иначе, какъ преодолевъ давленіе, которое пары находящія ошъ погруженія съ другой стороны трубокъ *и* и *д.* въ жидкость бражнаго куба и прикубка; въ такомъ случаѣ надлежало бы, чтобъ вода, стоящая въ трубкѣ *р.* сверхъ пробки, равнялась высокою съ давленіемъ упругости паровъ производимымъ, а какъ давленіе сіе не есть постоянное, но увеличивающееся во все продолженіе дѣйствія по мѣрѣ умножающагося количества жидкости въ бражномъ кубѣ и прикубѣ, то и сохраненіе равенства между столбомъ воды, стоящимъ надъ пробкою *д.* и упругостию, или давленіемъ паровъ весьма затруднительно и почти невозможно.

Опущеніемъ трубки *р.* въ воду пароваго котла, затрудненіе сіе вовсе уничтожается. Въ семъ случаѣ упругость паровъ пароваго котла не дѣйствуетъ уже непосредственно на пробку *д.*, но побуждаетъ воду приподняться въ трубкѣ *р.* на такую высоту, какая равняется давленію жидкостей бражнаго куба и прикубка; и какъ вода, такимъ образомъ поднимаясь, находится не сверхъ пробки, но подъ оною, то сіе ни мало не препятствуетъ, но еще способствуетъ движенію всѣхъ частей описаннаго нами механизма для добавленія воды испаряющейся изъ пароваго котла.

9. 10. 11. и 12. Показываютъ предохранительную супану, которая выскочитъ съ шѣмъ слу-

жить можетъ и для выпуска пара въ случаѣ надобности. *г.* есть чугунная трубка, въ которой плотно притерта пробка или супапа 10, пригнѣваемая къ отверстію трубки 9. тяжестію 11. висящею на рычагѣ обращающемся около точки 12., къ которому супапа придѣлена. Тяжестъ 11. соразмѣряется давленію, которое преодолѣвъ полагающъ, если же упругость паровъ усилился выше давленія опредѣляемаго сею тяжестію, тогда супапа приподнимется, опѣ чего пары, находя свободный выходъ, не могутъ причинить вреда паровому кошлу.

Кромѣ сей супапы имѣется въ паровомъ кошлѣ еще другая для впуска въ оный внѣшняго воздуха, когда какимъ либо случаемъ котелъ остынетъ, и охлажденіемъ пара произойдетъ въ немъ пустоца, дабы давленіемъ Атмосферы не могла перейти въ паровой котелъ брага изъ бражнаго куба. Сія послѣдняя супапа отворяется внутрь пароваго кошла, и удерживается въ своемъ мѣстѣ посредствомъ рычага; съ однимъ концемъ коего соединена она посредствомъ желѣзнаго прута; на другомъ концѣ рычага подвѣшена небольшая гиря, для удержанія супапы затворенною; когда же въ котлѣ произойдетъ пустоца, тогда давленіемъ Атмосферы супапа сія опкроеется и дастъ свободный проходъ въ котелъ внѣшнему воздуху.

Для узнанія, во время дѣйствія, имѣется ли въ паровомъ котлѣ достаточное количество воды, придѣлываются къ оному двѣ небольшія тонкія трубки, опускающіяся однимъ концемъ въ паровой котелъ, а на другомъ концѣ снабженныя кранами; одна изъ сихъ трубокъ опускается въ воду до той глубины ниже коей вода въ котлѣ не должна быть, а другая напротивъ утверждается въ томъ разстояніи отъ поверхности воды, до котораго она достигать не должна. Если вода находится въ надлежащей высотѣ, то при такомъ разположеніи трубокъ сихъ, открывъ краны, надлежитъ, чтобы изъ крана нижней трубки выбивало воду, а изъ крана верхней, одинъ только паръ: если же паръ или вода выходятъ въ оба крана, то сіе показываетъ, что воды въ паровомъ котлѣ находится въ первомъ случаѣ мало, а въ послѣднемъ больше нежели надобно.

Изъ сего разположенія всѣхъ частей пароваго прибора Графа Д. А. Зубова, читатели наши могутъ уже усмотрѣть сколь просто и не затруднительно устройство оного.

Мы представимъ здѣсь главнѣйшія преимущества прибора сего и сравнимъ дѣйствія его съ дѣйствіемъ обыкновенныхъ кубовъ, доселѣ у насъ вообще употребляемыхъ.

Въ семъ новомъ паровомъ снарядѣ, брага нагревается постепенно, поглощая пары кипя-

чей воды, переходящие въ бражный кубъ изъ пароваго котла, и пошому не бывъ подвергаема непосредственному дѣйствию огня, она ни въ какомъ случаѣ не можетъ подлежать пригоранію, сколь бы впрочемъ ни была густо приготовлена; опъ сего обстоятельства производящъ то, что получаемое такимъ образомъ вино не имѣетъ того прошивнаго запаса и вкуса, который оному обыкновенно сообщается опъ пригари и кошорый никакими послѣдующими обработываніями вовсе опиянѣ и уничтоженъ бытъ не можетъ.

Сіе первое преимущество пароваго снаряда Графа Д. А. Зубова подаетъ возможность производить запоры несравненно гуще обыкновеннаго, такъ что не токмо посуда, употребляемая для перегонки вина изъ браги, нарочито можетъ быть уменьшена, но и самая перегонка чрезвычайно ускоряется, а съ тѣмъ вмѣстѣ облегчается работа и сберегается великое количество дровъ.

По опытамъ, произведеннымъ для узнанія какое количество воды при паровой перегонкѣ потребно на пудъ хлѣба въ запорѣ назначенаго, найдено, что самое удобное и броженію способствующее содержаніе есть шесть или семь ведръ воды на каждый пудъ хлѣба. Такое количество воды было бы весьма недостаточно въ нынѣшнемъ производствѣ заповъ, ибо для сего обыкновенно требуется тринадцать, а въ

нѣкоторыхъ мѣстахъ даже восемнадцать ведръ воды на пудъ хлѣба. Въ самомъ дѣлѣ, перегоня брагу на открытомъ огнѣ, не должно упускать изъ виду, что продолженіемъ перегонки часть жидкости испаряется, а брага становится часъ отъ часу гуще и слѣдовательно подлежащъ болѣе опасности пригорѣть; и потому въ избѣжаніе сего принуждены бывающъ разводить брагу водою такъ, чтобы она и по испареніи изъ нее той части жидкости, какая потребна для совершеннаго отдѣленія спиртныхъ частей, оставалась довольно жидкою и чрезъ то не споль легко была подвержена пригари.

По сей причинѣ, при употребленіи прибора нами описываемаго, бражный кубъ бывъ почти вдвое менѣе обыкновеннаго, можетъ дать одинакое съ онымъ количество вина и въ гораздо меньшее время; ибо густыя браги при меньшемъ количествѣ жидкости содержатъ, если не болѣе, то покрайней мѣрѣ такое же количество вина, какъ и жидкія браги, приготовленныя изъ разнаго съ онымъ количества хлѣба. Въ истиннѣ сего всякъ легко удостовѣрится, если разсудитъ, что въ густой брагѣ, изъ известнаго количества хлѣба приготовленной, при меньшемъ объемѣ содержится столько же спиртныхъ частей, сколько оныхъ можетъ найдись изъ такого же количества хлѣба, въ жидкой брагѣ, имѣющей только гораздо большій

объемъ; а потому спиртные части въ густыхъ брагахъ, не бывъ разведены такимъ большимъ количествомъ воды, какъ сіе бываетъ съ жидкими брагами, могутъ быть удобнѣе и скорѣе отдѣлены отъ прочихъ частей браги, что подтверждается самымъ опытомъ.

Въ обыкновенномъ винокурении въ сложности получается шесть ведръ съ половиною полуугарнаго вина съ четверти ржи девяти пудоваго вѣса; и потому для изготовленія тысячи ведръ полуугарнаго вина требуется тысяча триста семьдесятъ семь пудъ ржаной муки. Сіе количество муки по среднему содержанию составивъ 22.000 ведръ браги, изъ коей при первой перегонкѣ получается до семи тысячъ ведръ раки. Подвергая оную раку снова перегонкѣ получаютъ 1000 ведръ полуугарнаго вина. И такъ для изготовленія 1000 ведръ вина, понынѣшнему винокурению, надлежитъ привезти въ кипѣніе 30.000 ведръ жидкости, и содержаъ оную въ семь степени теплоты, доколѣ изъ оной перегнато будетъ 8000 ведръ жидкости. Напротивъ того въ паровомъ винокурении густота заборовъ чрезвычайно способствуетъ успѣшному броженію, такъ что по достовѣрнымъ и много разъ въ большемъ видѣ повпorenнымъ опытамъ, изъ каждой четверти ржи девяти пудоваго вѣсу безъ солоду, получается полуугарнаго вина по восьми ведръ и пяти вось-

мыхъ. При употребленіи новаго прибора тысяча ведръ полуугарнаго вина получается изъ 8.750 ведръ браги, содержащей въ себѣ только 1.125 пудъ ржаной муки; и брагу сію должно кипятить по большой мѣрѣ только то время, какъ изъ оной перегонкою получено будетъ 1600 ведръ жидкости, какъ сіе усмотрѣть можно, сравнивая между собою опыты по сему предмету произведенные, и въ приложенной у сего таблицѣ означенные. Все сіе доказываетъ, что производя винокурение способомъ Графа Д. А. Зубова, посуда къ тому потребная можетъ быть значительна уменьшена. Но сколь много такое чрезвычайное уменьшеніе количества жидкости приводимой въ кипѣніе должно способствовать сбереженію дровъ, о томъ уже судить можно и потому одному, что по прежнему обыкновенію приводился въ кипѣніе въ трие болѣе жидкости, нежели по новому способу и оную содержащъ въ себѣ степени теплоты въ пять разъ долѣе.

Почти на всѣхъ обыкновенныхъ винокуренныхъ заводахъ выходилъ на изготовленіе тысячи ведръ полуугарнаго вина отъ 35 до 75 сажень дровъ трехполѣнныхъ. При перегонкѣ браги помощію прибора Графа Зубова, для приготовления того же количества полуугарнаго вина, выходилъ оныхъ только восемь сажень.

Къ выгодамъ произтекающимъ отъ употребленія въ винокурении пароваго прибора Гра-

фа Зубова присовокупить должно еще то, что оный въ устройеніи своемъ не представляетъ той многосложности, которою опличаются почти всѣ прочіе паровые приборы, не исключая и приборовъ Адама и Берарда, и по тому употребленіе его не требуетъ присмотра, затруднительнаго для многихъ мѣстъ Россіи избыточныхъ хлѣбомъ, но скудныхъ искусными ма-
стерами.

Въ самомъ дѣлѣ для производства пароваго винокурения требуется только тщательно сдѣлать паровой котелъ, который въ устройеніи своемъ не представляетъ большихъ затрудненій и долженъ быть предпочтительно желѣзный; что же касается до бражныхъ кубовъ и прикубовъ, то оныя могутъ быть съ выгодою замѣнены прежними бражными или винными кубами, скинувъ только колпаки и придѣлавъ къ кошамъ трубки и крышки какъ въ черпехахъ означено. Сія выгода способа сего шѣмъ важнѣе, что въ бражные кубы и прикубы, не нагреваемые непосредственно огнемъ, можно обратиться на старыхъ заводахъ, даже такіе котлы, которые уже никакъ служить не могли въ обыкновенномъ образѣ винокурения, по тонкости ихъ или по причинѣ оказавшихся въ нихъ поврежденій. Тягостная работа шарованія кубовъ, дѣль во все не нужна, ибо брага никакъ пригорѣть не можетъ.

Во всѣхъ сихъ отношеніяхъ, равно какъ ио легкости и удобности производства перегонки, а вмѣстѣ съ тѣмъ и значительнаго сокращенія работы, приборъ Графа Д. А. Зубова заслуживаетъ предпочтеніе, предъ всѣми доселѣ сдѣлавшимися извѣстными винокуреными снарядами.

Нѣтъ сомнѣнія, что просвѣщенные хозяева винокуренныхъ заводовъ, убѣдясь въ выгодахъ способомъ симъ представляемыхъ, усурмятъ старанія свои къ преобразованію нынѣшняго производства винокуренія; и соединяя съ тѣмъ собственную свою пользу, споспѣшествовать будутъ сбереженію лѣсовъ и прочимъ важнымъ для Государства выгодамъ, коихъ по всей вѣроятности отъ распространенія употребленія пароваго прибора Графа Зубова ожидать надлежитъ.

Для лучшаго усмотрѣнія приведенныхъ нами выгодъ сего образа винокуренія, сравнимъ мы здѣсь способъ доселѣ употребляемый, со способомъ Графа Зубова, принявъ за основаніе будто бы нужно было построить заводъ для выкурки въ одинъ винокуренный годъ, изъ семи мѣсяцевъ состоящей, двадцать пять тысячъ ведръ полуугарнаго вина, не обращая вниманія на строеніе для помѣщенія завода, и полагая, что будто изъ одинакаго количества хлѣба выйдеть по обоимъ способамъ одинакое количество вина.

По обыкновенному способу.

Для выкурения въ продолжение семи мѣсяцевъ 25.000 ведръ полуугарнаго вина потребно заширать въ каждые сушки по 18 чешвершей или по 162 пуда ржаной муки.

162 пуда ржаной муки дадутъ ежедневно браги 2280 ведръ; а какъ обыкновенные кубы сходятъ два раза въ сушки, то и запоры надлежитъ заширать два раза; для сего потребно:

4 чана запорныхъ, изъ коихъ два зашираются по утру, а другіе два послѣ обѣда, каждый въ 600 ведръ.

По способу Графа Зубова.

По новому способу зашираться будетъ то же количество ржаной муки.

162 пуда ржаной муки дадутъ ежедневно 1260 ведръ браги; а какъ въ приборъ Графа Зубова каждая перегонка продолжается отъ 6 до 7 часовъ, и поному удобно можно дѣлать въ сушки три накладки, то и запоры надлежитъ заширать три раза, для сего потребно:

3 чана запорныхъ, зашираемыхъ одинъ послѣ другаго, каждый въ 500 ведръ.

Примѣчаніе. Браги поспѣваютъ по обоимъ способамъ чрезъ три сушки и для того над-

лежитъ имѣть особые бродильные чаны, коихъ число полагается впрое прошиву числа зашорныхъ чановъ и величиною гораздо болѣе сихъ послѣднихъ, дабы брага во время броженія не уходила изъ чановъ.

Для перегнанія въ сушки 2280 ведръ браги, пошребно бражныхъ кубовъ 4, каждый въ 300 ведръ, кошорыя накладываются по два раза въ сушки, они дадутъ раки 760 ведръ.

Для перегнанія 760 ведръ раки въ вино, пошребно винныхъ кубовъ 2, каждый въ 200 ведръ; они также накладываются по два раза въ сушки и дадутъ въ сушки 117 ведръ полуугарнаго вина.

При паровомъ винокуреніи требуется паровой котелъ, наполняемый водою, который при означенномъ количествѣ браги долженъ быть величиною въ 200 ведръ. Нагрѣваніемъ сего котла приводятся въ кипѣніе два бражныхъ куба въ 300 ведръ каждый; они накладываются по три раза въ сушки и пошому въ каждую накладку наливаются въ нихъ браги по 200 ведръ.

При двухъ бражныхъ кубахъ, показанной величины, требуется одинъ прикубокъ во 150 ведръ. Симъ приборомъ получится въ сушки 117 ведръ полуугарнаго вина.

а въ 7 мѣсяцовъ или
210 дней получено бу-
дешъ 24570 ведръ.

а въ 7 мѣсяцовъ или 210
дней получено будешъ
24.570 ведръ.

И того посуды требуется:

*По старому сло-
сому.*

4 чана запорныхъ,
каждый въ 600 ведръ.
12. чановъ бродильныхъ
каждый въ 1.500 вед.
4 куба бражныхъ каж-
дый - - въ 300 вед.
2 куба винныхъ каж-
дый - - въ 200 вед.

*По способу Графа
Зубова.*

3 чана запорныхъ,
каждый въ 500 ведръ.
12 чановъ бродильныхъ
каждый - въ 1.200 вед.
одинъ паровой котелъ
- - - въ 200 вед.
2 куба бражныхъ каж-
дый - - въ 300 вед.
1 прикубокъ въ 150 вед.

Краткое сіе сравненіе въ полной мѣрѣ под-
тверждаетъ то, что нами выше сего о выго-
дахъ представляемыхъ приборомъ Графа Зубова
сказано было. Изъ онаго ясно усмотрѣть мо-
жно, какое значительное сбереженіе въ величи-
нѣ и количествѣ посуды послѣдовать должно,
отъ употребленія сего новаго винокуреннаго
снаряда; и потому счиая бесполезнымъ болѣе
о семъ разпространяться, мы присовокупимъ
здѣсь практическое наставленіе объ употребле-
ніи помянутыхъ снарядовъ для тѣхъ изъ чи-
стителей нашихъ, которые, не имѣвъ случая

видѣть подобныхъ приборовъ нашлись бы можеть быть съ перваго разу въ нѣкоторомъ затрудненіи.

Паровые кошлы дѣлаются во всемъ подобно кошламъ при паровыхъ машинахъ употребляемымъ; они должны быть надлежащей крѣпости, дабы могли выдерживать довольно сильное давленіе, какому подвергаются они, когда продолженіемъ перегонки не шокмо увеличится количество жидкости налишой въ бражные кубы, но и въ самыхъ прикубкахъ накопится столько жидкости, что трубка, проводящая пары бражнаго куба въ прикубокъ, покроется оною на нѣсколько вершковъ.

При употребленіи паровой перегонки поминишь должно, что упругость паровъ находится въ прямомъ содержаніи съ давленіемъ, и что съ увеличеніемъ сего послѣдняго возрастаетъ и упругость пара; и потому, дабы не подвергнуть паровой кошелъ какому либо поврежденію отъ излишней упругости пара, надлежитъ соразмѣрять давленіе, крѣпости пароваго кошла.

Образованіе же паровъ находится въ обратномъ содержаніи съ давленіемъ, которое произведенію ихъ прошивишься; ибо всякая жидкость не прежде приходитъ въ кипѣніе, какъ тогда, когда скопленіемъ въ немъ теплотворнаго вещества получитъ она способность преодолѣть давленіе, и чѣмъ давленіе сіе больше, тѣмъ

большей степени теплоты требуетъ жидкость для закипанія и тѣмъ сильнѣе упругость пара ею производимаго, и слѣдовательно тѣмъ менѣе паровъ въ опредѣленное какое либо время образоваться можетъ.

Величина пароваго котла можетъ быть произвольная, ибо не количество жидкости, но большее приращеніе теплотвора при меньшемъ давленіи, образованію паровъ способствуютъ. Въ небольшихъ приборахъ можно держаться той величины и фигуры, какая означена въ приложенныхъ здѣсь чертѣжкахъ, для большихъ же приборовъ должно стараться паровымъ котломъ давать такой видъ, чтобы они представляли наибольшую поверхность; ибо вода, будучи сама собою дурный проводникъ теплотвора, поглощаетъ оный только отъ нагрѣванія поверхностей ее вмѣщающихъ. Сія истина совершенно доказана опытами Графа Румфорда, Далтона и другихъ ученыхъ мужей и не подлежитъ ни малѣйшему сомнѣнію, а пошому самому при большихъ паровыхъ приборахъ несравненно выгоднѣе умножить число паровыхъ котловъ, нежели здѣлать одинъ большой котелъ, равный величиною нѣсколькимъ малымъ котламъ вмѣстѣ взятымъ. Въ семъ случаѣ поверхность котла не увеличивается въ одинакомъ содержаніи съ увеличеніемъ кубическаго его содержанія; количество же жидкости, испаряемой въ извѣстное время при одинакихъ

обстоятельствахъ, зависящихъ отъ большей или меньшей поверхности, дѣйствию теплотворя подверженной. Въ практикѣ найдено, что на одномъ квадратномъ аршинѣ поверхности пароваго котла обыкновенной толщины, испаряется дѣйствиемъ теплотворя въ часъ времени отъ одного до полутора ведръ воды; и что для выгнати изъ бражнаго куба одного ведра жидкости, необходимо должно, чтобы изъ пароваго котла выпарилось воды отъ 2 до 3 ведръ. Нѣкоторымъ изъ чипашелей нашихъ можетъ сіе показаться страннымъ, но наблюдение сіе въ точности справедливо и согласуется съ извѣстными въ теоріи началами. По опытамъ Г. Ватта извѣстно, что хотя при испареніи воды, пары кипѣніемъ ея производимые показываютъ одинакой съ нею степень теплоты, однакоже содержащъ въ себѣ неощущаемаго теплотворя 5.4 разъ болѣе, нежели вода показывающая томъ же степень теплоты какъ и пары; и поному одна часть пара въсомъ, можетъ согрѣть пять частей воды отъ точки замерзанія, до 80° Реомюрава термометра, мы говоримъ согрѣть, а не въ паръ превратить. Для превращенія въ паръ одной части воды, должно сообщить ей въ пять разъ столько теплотворя, сколько она ея имѣетъ, будучи согрѣта до 80° по Реомюру. Другія жидкости, при превращеніи ихъ въ пары, не столько теплотворя поглощаютъ, такъ на прим. чмъ

стый спиртъ или алкоголь (0, 8152 удѣльной тяжессти), принимая упругій видъ, поглощаетъ только 0, 436 того количества теплотвора, какое потребно для приведенія въ упругое состояніе равнаго со спиртомъ количества воды. Сіе служитъ объясненіемъ почему для испаренія изъ бражнаго куба одного ведра жидкости требуется, чтобъ въ тоже время изъ пароваго кошла испарилось воды отъ 2 до 3 ведръ.

Практическія сіи наблюденія, подають возможность разчислить, какой величины должно дѣлать паровые кошлы для перегонки извѣстнаго количества вина.

Не бесполезнымъ считаемъ здѣсь замѣтить, что въ просторѣчи употребляютъ слово *сухой паръ*, называя таковымъ паръ, имѣющій большую упругость по причинѣ сильнаго давленія, и теплотвора въ большемъ количествѣ въ немъ скопившагося; и какъ замѣчено, что такой паръ болѣе нагревается и менѣе оставляетъ послѣ себя жидкости, то стараются оный произвести запирая въ началѣ дѣйствія кранъ пароваго провода или трубки. Отъ сего паръ получаетъ большую упругость и могъ бы разорвать кошелъ, еслибы не находилъ выхода чрезъ предохранительную супану; въ такомъ состояніи пускають его въ бражный кубъ и думаютъ, что онъ уже потомъ постоянно сохраняетъ полученную имъ

чрезъ сіе упругость. — Чтобы увѣриться сколь сіе бесполезно и вредно, споймишь только сооразитъ то, что выше показано. Нагрѣваемая вода приходитъ въ кипѣніе, когда количество теплотвора съ нею соединившагося сообщитъ ей упругость достаточную для преодоленія препятствія, полагаемаго давленіемъ, обращенію ея въ пары. На свободномъ воздухѣ преодолеваетъ она давленіе Атмосферы по 80° теплоты; въ запертыхъ же сосудахъ, когда давленіе бываетъ увеличено, не можетъ она кипѣть при 80° и пребудетъ для обращенія своего въ пары высшей степени теплоты, соразмѣрная давленію, сопротивляющемуся такому ея обращенію въ упругое состояніе. А какъ по достовернымъ опытамъ многихъ ученыхъ людей извѣстно, что въ подобныхъ случаяхъ при постоянномъ давленіи паръ, и вода его производящая, имѣютъ всегда равную степень теплоты, то степень сія зависитъ отъ давленія, и съ увеличеніемъ оной возвышается, а съ уменьшеніемъ паки понижается. Запертой на время кранъ не производитъ постоянного давленія, но съ отвореніемъ онаго, давленіе приходитъ въ прежнее положеніе, степень теплоты воды неминуемо понижается и паръ теряетъ упругость ему сообщенную. Такое бесполезное зашвореніе крана вредитъ токмо котлу, ибо, будучи составленъ изъ разныхъ кусковъ, имѣетъ онъ необходимо нѣкоторыя мѣ-

ста слабѣе другихъ, которыя при каждомъ
взвычайномъ усилии упругости паровъ ста-
новящаяся еще слабѣе, отъ чего наконецъ кошелъ
вовсе повреждается.

И такъ, чтобы пары могли имѣть какую
либо желаемую упругость, должно произвести
соразмѣрное постоянное давленіе, которое и
опредѣляется вышиною жидкости, налишюй въ
бражномъ кубѣ по верху конца шрубки, прово-
дящей въ нее паръ изъ пароваго котла. Давле-
ніе сіе не зависить отъ величины бражнаго
куба, но токмо отъ вышины налишюй въ немъ
жидкости, ибо упругость пара удерживается
сею вышюю и для выхода изъ пароваго кот-
ла принуждена преодолѣть ее; чѣмъ выше сто-
ятъ будущъ жидкость поверху конца паро-
вой шрубки, тѣмъ сильнѣе будетъ давленіе, и
слѣдовательно тѣмъ болѣе паръ будетъ имѣть
упругости.

Однакоже давленія, такимъ образомъ про-
изводимого не должно увеличивать по произво-
лу; оное, какъ нами уже сказано, должно
быть располагаемо по крѣпости котла. Чтобы
узнать какое давленіе паровой котелъ выдер-
жать можетъ надлежитъ испытать, какую
тяжесть можетъ выдержать предохранитель-
ная супапа пароваго котла, безъ того, чтобы
паръ оказался выходящимъ въ спай котла съ
сильнымъ шипѣніемъ; раздѣливъ тогда найден-
ную тяжесть на плоскость отверстія супапы,

получится крайнее давленіе какому кошелѣ не долженъ быть подвергаемъ. Вычисливъ также тяжестъ цилиндра, имѣющаго основаніемъ опроверстіе паровой трубки, а высотою высоту жидкости налишой въ бражномъ кубѣ и плотность равную плотности тойже жидкости, найдется и крайняя высота, которой добавленіе кошелъ выдержатъ можетъ; однако брагу надлежитъ наливатъ нѣсколько ниже сей найденной высоты, дабы жидкость, умножающаяся въ бражномъ кубѣ, отъ перехода паровъ изъ кошла и превращеніе ихъ въ капли не могла наконецъ подняться выше сей мѣры. Вообще примѣчать должно, что когда пары находятъ себѣ выходъ въ спаяхъ кошла или смычкахъ трубокъ, тогда давленіе уменьшишь должно, ибо въ такомъ случаѣ давленіе мало умножаетъ упругость паровъ, но вытѣсняетъ ихъ изъ кошла безъ всякой пользы.

Бражной кошелъ можетъ быть въ двое больше пароваго кошла, ибо часть его оставляетъ пустою для того, чтобы спиртовыя части лучше могли отдѣлиться отъ водяныхъ частей, которыя, стущаясь въ верхней его части, опять стекаютъ въ брагу.

Пароваго кошла, показанной въ чертежахъ величины, достаточно будетъ для продовольствія парами двухъ такихъ кубовъ; ихъ также выгоднѣе дѣлать плоскими, дабы паровая трубка не была слишкомъ высоко покрыта брагою.

Если же бражной кубъ случится такой фигуры, что опустивъ паровую трубку почти ко дну и наполнивъ кубъ до двухъ третей брагою, оная трубка высоко покроется жидкостью, то для избѣжанія излишняго давленія, должно паровую трубку не опускать до дна куба, но приподнять сколько нужно будетъ для соразмѣрнаго крѣпости пароваго копла давленія.

Въ приборѣ Графа Зубова прикубокъ служитъ къ лучшему раздѣленію спиртовыхъ частей отъ водяныхъ. Въ началѣ дѣйствія осматривается онъ порожнимъ, но потомъ скопляется въ немъ жидкость изъ браги парами испарившаяся; и когда уже пары изъ браги получаютъ такую упругость, что вода съверху прикубка налиная нагреется отъ 40 до 50 градусовъ Реомюра, тогда переходящъ они въ холодильникъ, гдѣ, сгущаясь въ капли, спускаются въ подставленные насадки. Величина прикубка зависитъ отъ крѣпости какую желаютъ, чтобы имѣло выкуриваемое вино. Если при означенной въ чертежахъ величинѣ пароваго копла и бражнаго куба, прикубокъ будетъ въ половину сего послѣдняго, то выкуриваемое вино будетъ выходя равняться полуугару; если же винный паръ изъ двухъ бражныхъ кубовъ пустить въ одинъ прикубокъ, то онъ долженъ быть сдѣланъ нѣсколько побольше. Впрочемъ и при маломъ прикубкѣ можно получать крѣпкое вино,

если уменьшением давления в бражном кубе, уменьшит упругость паров парового котла, и часто перебивать воду наверх прикубка наливаемую. В сем случае перегонка идет по видимому тише, однакоже оканчивается скорбе.

При определении степени давления, которое паровой котелъ выдерживаетъ, должно брать во внимание и высоту жидкости, продолжением перегонки в прикуб скопившейся, и конец трубки, проводящей паръ из бражного куба, покрывающей; ибо высота сей жидкости оказываетъ на пары парового котла такое же действие, какъ бы высота браги в бражном кубе на столько же была возвышена.

Крѣпости получаемого вина способствуетъ также и то, когда пары не имѣютъ большей упругости, изъ чего слѣдуетъ, что такъ называемой сухой паръ при сем образѣ винокурения болѣе вреденъ, нежели полезенъ. В самом дѣлѣ всѣ паровыя перегонки основаны на томъ, что вода, какъ нами уже в предвѣдущей главѣ замѣчено, превращается в пары или кипитъ при 80° теплоты, а смѣшеніе изъ воды и вина, какъ на прим. брага, закипаютъ при меньшей теплотѣ. Когда пущенъ паръ в бражный кубъ и брага уже нагрѣлась выше 60 градусовъ, но не достигла еще 80°, тогда спиртовые части, принимающія упругій видъ при меньшемъ степени теплоты нежели вода, начинаютъ изъ нее

ошдѣляться, и хотя уносятъ вмѣстѣ съ собою нѣсколько водяныхъ частицъ, однако доколѣ брага не достигла еще до 80 градусовъ теплоты; до тѣхъ поръ спиртовыя части составляютъ большее содержаніе всего выхода. Еслили упругость паровъ пароваго кошла не много превосходитъ теплоту 80 градусовъ, то перегонка такимъ образомъ продолжаетъ ходъ свой, и спиртовыя части браги, удобно ошѣ оной ошдѣлившіяся, сгущаются въ прикубкѣ, изъ коего упругостию паровъ бражнаго куба вторично ошдѣляются спиртовыя части ошѣ водяныхъ, и пошомъ получается вино болѣе или менѣе крѣпкое, какъ будто бы оное два раза было перегнано. Еслили же упругость паровъ пароваго кошла увеличится до теплоты 90 градусовъ или болѣе, то паръ таковой будетъ содержать въ себѣ болѣе теплотвора, и пошому, хотя съ начала произведетъ онъ такое же дѣйствіе какъ выше сказано, но вскорѣ пошомъ излишняя теплота имѣ въ брагу приносимая, приведетъ и сію въ сильное кипѣніе; тогда, вмѣстѣ со спиртовыми частями, перейдетъ въ прикубокъ много воды, которая хотя и превратится по шомъ въ прикубкѣ въ капли, но какъ прибывающая теплота въ бражномъ кубѣ наконецъ много увеличитъ теплоту паровъ изъ онаго ошдѣляющихся, то жидкость, превращившаяся въ капли въ прикубкѣ, придетъ также

въ кипѣніе и перегонитѣ въ насадки вмѣстѣ со спиршовыми много водяныхъ частей.

Такимъ образомъ цѣль, для которой прикубокъ здѣланъ не будетъ достигнута, вино получится слабѣе, и перегонка долѣе продолжится.

Сіе кажется противно мнѣнію нѣкоторыхъ извѣстныхъ нашихъ Технологовъ, но согласно съ самымъ дѣломъ. При умѣренной упругости паровъ отдѣляются прежде однѣ спиршовыя части, кои мало уносятъ съ собою воды, а пошому и могутъ онѣ отдѣлиться, какъ бы совокупно, и хотя жидкости получится менѣе, но вино будетъ крѣпче; при сухомъ же парѣ, спиршовыя части не успѣютъ отдѣлиться однѣ, но вмѣстѣ съ ними переходить будетъ много водяныхъ частей, что самое даетъ гораздо больше жидкости, но вино будетъ слабѣе и перегонка продолжится далѣе.

Изъ вышеписаннаго заключить можно, что для выгоднѣйшаго производства сего образа винокурения, не нужно давать большую упругость парамъ пароваго котла, какъ сіе необходимо бываетъ при первыхъ машинахъ, развѣ только когда бражный кубъ будетъ содержать въ себѣ нѣсколько разъ болѣе жидкости, нежели сколько наливается воды въ паровой котелъ. Въ семъ случаѣ упругость пара можетъ замѣнить количество онаго.

Въ заключеніе сего оспаривленія упомянемъ нѣчто и о діаметрѣ или поперечникѣ паровыхъ трубокъ, для вразумленія винокуровъ нашихъ, имѣющихъ о предметѣ семъ самое ложное понятіе.

По совершенному почти всѣхъ ихъ невѣдѣнію первыхъ основаній Физики, думаютъ они, что болѣе или менѣе наклоненное положеніе сихъ трубокъ, равно какъ и наружный видъ ихъ, имѣютъ вліяніе на образованіе паровъ въ паровомъ котлѣ. Въ сіе заблужденіе введены они наблюденіемъ того, что происходитъ при обыкновенной перегонкѣ, и видя, что широкое отверстіе у начала колпаковъ, потомъ постепенно суживающееся ускоряетъ перегонку, почитаютъ они, что поже самое дѣйствіе подобныя трубы должны производить и въ паровомъ винокурении. Но въ семъ случаѣ они весьма ошибаются; въ обыкновенномъ винокурении трубы колпаковъ дѣлаются расширенными только для того, дабы поднимающимся изъ куба парамъ представить большую поверхность, на которой оныя охлаждаются и потомъ въ холодильникъ проходятъ. Въ паровомъ же винокурении, такое охлажденіе паровъ было бы противно цѣли, для которой приборъ устроенъ, и потому большая поверхность даже затруднительна быть можетъ; къ тому же въ паровыхъ снарядахъ паръ переходитъ изъ одного сосуда въ другой, и будучи стѣсняемъ, давитъ по

свойству всѣхъ упругихъ жидкостей по всемъ на-
правленіямъ съ равнымъ усиленіемъ и побуждается
искать себѣ выхода тамъ, гдѣ менѣе находитъ
сопротивленія, такъ что нѣ положеніе трубки,
ни наружный видъ ея не имѣетъ на ходъ его
вліянія, лишь бы только сосуды не были слишкомъ
тѣсны, и не охлаждали проводимыхъ ими паровъ.
Въ приборахъ, здѣсь описанныхъ, трубки сіи мо-
гутъ быть отъ 2 до 3 дюймовъ въ діаметрѣ,
и должны имѣть во всей ихъ длинѣ равную
толщину безъ всякихъ расширеній, исключая
только шрубы, проводящія пары изъ прикубка
въ холодильники, которыя дѣлаются коническими
для той же причины, какъ и широкіе колпачки
при обыкновенныхъ кубахъ.

ОТДѢЛЕНІЕ ТРЕТІЕ.

О заторахъ.

Заторы дѣлаются слѣдующимъ образомъ, возьми 3 четверти, или 27 пудъ ржаной муки, влей въ оную 60 ведръ воды и хорошенько перемѣшай; послѣ сего прибавь еще воды 55 ведръ. Мука займетъ пространство противу 45 ведръ воды. И такъ будетъ всего 160 ведръ.

Въ сіе жидкое тѣсто, которое теплою равняется 2 степенямъ по Реомюру, при безпрестанномъ мѣшаніи, пропускай теплыя пары, пока термометра возвысится до 35 градусовъ по Реомюру, потомъ продолжай мѣшать пока термометръ опустится, или смѣсь прохладится до 28°; потомъ опять пропускай пары пока она нагрѣется до 40 гр. Послѣ сего пакы мѣшай пока прохладится до 28°, а тамъ опять пусти пары, пока теплота возвысится до 45 гр. и мѣшай до шолъ, доколѣ смѣсь не прохладится до 28 град. Послѣ сего шретьяго прохладенія сіи 160 ведръ густаго мѣсива прохладяются еще до 17°, и потомъ прибавляется въ него льду или холодной воды, 50 ведръ, такъ, что готовый заторъ содержитъ будетъ всего 210 ведръ, и послѣ сей операціи сдѣлается на вкусъ сладокъ. Для приведенія всей

смѣси въ броженіе, должно, послѣ претѣяго прохладженія взять густаго запора по 6 шаекъ съ каждой четверши, то есть съ 3 четвершей муки, всего 18 шаекъ, прохладити все сіе количество до 17°, не прибавляя ни воды, ни льду, и прибавъ шуда дрожжей. Когда сія смѣсь начнетъ бродить, то можно смѣшать оную съ жидкимъ запоромъ, а когда броженіе кончится, тогда гнать изъ нее вино. По сему способу изъ трехъ четвертей ржаной муки получается 25 и $\frac{1}{2}$ ведръ вина; слѣдовательно 4 съ $\frac{1}{2}$ ведрами болѣе, нежели обыкновеннымъ способомъ, и сверхъ того 310 ведръ менѣе употребляется жидкостью для перегонки какъ изъ слѣдующей таблицы явствуетъ.

Обыкновенная метода.

четверши или пудъ	ведръ	3 четв. ведр.	1 четв. ведръ
3 — 27	150	450 —	40 —
ведр. и 3 четв. четв. ведръ вина.			
120 кош. —	21		

Моя метода.

четверши или пудъ	ведръ	3 четв. ведр.	1 четв. ведръ
3 — 27	70	210 —	13 —
		240	
		80 раки	

320 ведрами

больше употребляется
жидкости для перегонки

ки по обыкновенной ме-
шодѣ.

ведръ и 3 чешв. чешв. ведръ вина.

80 — $8\frac{1}{2}$ — 25 $\frac{1}{2}$

80

и такъ $4\frac{1}{2}$ ведрами больше по моей мешодѣ.

Сія метода имѣетъ слѣдующія выгоды, кромѣ того, что послѣдую оной выгоняется болѣе вина, употребляется меньшее количество дровъ, времени и работы, и менѣе повреждается или перегораешъ посуды, доспавляешъ она и шу пользу, что оштакъ опъ перегонки, которой прежде употребляли единственно на корѣ скопинѣ, поелику онѣ не пригораешъ и доспавочную имѣешъ густошу можно употреблять для печенія хлѣбовъ. Опытъ показалъ, что когда сей оставшейся гущи вмѣсно воды примѣшашъ къ ржаной мукѣ, то получается весьма вкусной хлѣбъ. Въ прочемъ онѣ соспавляешъ гораздо питательнѣйшій кормъ или барду для скота, пошому что онѣ гуще и ни мало не имѣешъ пригори.