

вливается наклономъ къ образованію того ряда нестойкихъ соединеній, къ которымъ относятся растворы и т. п. Просачиваніе, напр., водорода черезъ нагрѣтые металлы прежде всего требуетъ предварительнаго поглощенія его металломъ, а это послѣднее выражаетъ способность водорода образовывать съ металлами нестойкія химическія соединенія, которыя дѣйствительно и были наблюдаемы во многихъ случаяхъ (платина, палладій).

Д., встѣдствіе неравенства температур.
Д., какъ указано, вызывается неоднородностью взятой системы и оканчивается по достиженію ея однородности. Это опредѣленіе справедливо лишь для постоянныхъ температуръ. Неравенство же температуръ вызываетъ явленіе Д и въ однородной системѣ. Въ болѣе холодной части растворъ будетъ становиться концентрированнѣе, чѣмъ въ болѣе нагрѣтой. Подобное явленіе вначалѣ было указано Людвигомъ. Болѣе обстоятельное изслѣдованіе произведено Сорэ. Въ его опытахъ верхній конецъ трубки, наполненный солянымъ растворомъ, удерживался при 80° въ то время какъ нижній сохранялъ температуру въ 20°. Спустя 50—56 дней растворы показывали слѣдующее содержаніе на 100.

Хлористый калий.		
Нагрѣтый.	Холодный.	Отношеніе.
23,19	24,89	0,0682
16,71	17,94	0,0684
11,85	12,52	0,0541
9,83	10,54	0,0679.

Подъ рубрикой «отношеніе» приведена разница въ содержаніи обоихъ растворовъ, раздѣленная на содержаніе болѣе холоднаго раствора. Повидимому, это отношеніе остается постояннымъ. Тѣ же результаты получены и съ хлористымъ натріемъ, хлористымъ итїемъ и селитрой. Теорія явленія вытекаетъ изъ аналогій между разбавленнымъ растворомъ и газомъ; стремясь равномерно распространиться по раствору, растворенное тѣло приходитъ въ стационарное состояніе только тогда, когда давленіе, происходящее отъ такого стремленія, во всѣхъ частяхъ раствора будетъ одинаково. Это давленіе (осмотическое), какъ указано выше, подчиняется законамъ для давленія газовъ, а потому задача о распредѣленіи твердаго тѣла при неравенствѣ температуръ рѣшается тѣмъ же путемъ, какъ задача о распредѣленіи плотностей газа въ пространствѣ, имѣющемъ одинаковую температуру. При этихъ условіяхъ въ нагрѣтыхъ частяхъ пространства газъ будетъ обладать меншею плотностью, ибо при высшей температурѣ болѣе давленіе достигается при меньшей плотности газа. Руководясь подобными соображеніями, Ванъ-Гоферъ показалъ, что концентраціи нагрѣтыхъ частей раствора должны быть обратно пропорціональны ихъ абсолютнымъ температурамъ, если только осмотическое давленіе слѣдуетъ законамъ Дальтона и Гей-Люссака. Результаты, полученные Сорэ, довольно близко удовлетворяютъ этому требованію. Такъ, для раствора мѣднаго купороса отношеніе концентраціи крайнихъ концовъ трубки равно 1,234 и 1,252, а отношеніе абсолютныхъ температуръ двухъ крайнихъ кон-

цовъ— 1,205; для хлористаго калия, при томъ же отношеніи абсолютныхъ температуръ, отношеніе концентраціи равно 1,068. Означенныя соображенія, очевидно, приложимы только къ слабымъ растворамъ и лишь постольку, поскольку осмотическое давленіе растворенныхъ веществъ слѣдуетъ закону давленія газовъ.

Вліяніе *тяжести* на распредѣленіе вещества въ растворахъ до сихъ поръ прямыми опытами не обнаружено. Теоретическое разсмотрѣніе вопроса показало, что, хотя такое вліяніе можетъ быть допущено, но различіе содержанія солей въ жидкомъ столбѣ раствора даже въ 100 м. высоты, наверху и при основаніи этого столба, такъ незначительно, что лишь съ большимъ трудомъ могло бы быть найдено путемъ опыта. Болѣе значительное вліяніе тяжесть, повидимому, должна оказывать на распредѣленіе газовъ, входящихъ въ составъ воздуха. Распредѣленіе газа по вертикальной линіи опредѣляетъ его давленіе (вѣсъ), а это послѣднее, въ свою очередь, зависитъ отъ плотности. Два газа неодинаковой плотности будутъ представлять различную степень убыванія ихъ плотностей съ удаленіемъ отъ земной поверхности. Неодинаковое распредѣленіе по вертикальной линіи будетъ имѣть мѣсто также и въ томъ случаѣ, если оба газа смѣшаны. Такимъ образомъ, съ высотой мѣста должно наблюдаться измѣненіе вѣсовыхъ отношеній смѣшанныхъ газовъ. По Дальтону, атмосферный воздухъ на разныхъ высотахъ не долженъ имѣть одинаковаго состава; въ высшихъ слояхъ онъ долженъ быть богаче, хотя и незначительно, болѣе легкимъ газомъ— азотомъ и бѣднѣе болѣе тяжелымъ— кислородомъ. Вѣрность этого Вауэръ подтвердилъ также теоретическими соображеніями. Во всякомъ случаѣ, этотъ вопросъ едва ли еще можно считать рѣшеннымъ въ окончательномъ видѣ.

Явленія, обыкновенно разсматриваемыя при Д.: истеченіе газовъ черезъ пористыя тѣла и узкія отверстія. Грегэмъ, ближе изучившій этотъ классъ явленій, называлъ *диффузіей* истеченіе газовъ черезъ пористыя тѣла; истеченію газовъ черезъ узкія отверстія имъ дано было названіе *эффузіи*. Диффузіи и эффузіи газовъ, по опытамъ Грегэма, характеризуются однимъ общимъ закономъ: вытекшіе въ одинаковое время объемы газовъ обратно пропорціональны корнямъ квадратнымъ изъ плотностей ихъ. Для истеченія газовъ черезъ пористыя тѣла этотъ законъ доказывается съ помощью приборовъ, называемыхъ диффузіометрами. У Грегэма подобный приборъ состоялъ изъ стеклянной трубки, изъ которой газъ, запертый снизу жидкостью, сверху можетъ проникать черезъ пористую крышку; въ свою очередь, наружный воздухъ проникаетъ внутрь трубки. Пористая крышка сдѣлана изъ тонкой гипсовой, глиняной или, наконецъ, графитовой пластинки въ родѣ тѣхъ, какія служатъ для приготвленія карандашей. Истеченіе газовъ продолжается до тѣхъ поръ, пока весь газъ не вытечетъ изъ трубки; и чѣмъ скорѣе вытекаетъ газъ, тѣмъ меньше въ единицу времени можетъ войти въ трубку воздуха. Опуская или подымая трубку въ замы-

кающей жидкости, можно достигнуть постоянства давления внутри и снаружи во все время истечения. Тогда отношение объемов вышедшего газа и вошедшего воздуха дает величину D , которая оказывается обратно пропорциональной корням квадратным из плотностей испытываемого газа и воздуха. Для одного и того же газа, протекающего через графитовую или иную пористую стѣнку, скорость D приблизительно пропорциональна разности давлений по обѣимъ ея сторонамъ. Вообще, скорость истечения увеличивается съ температурой.

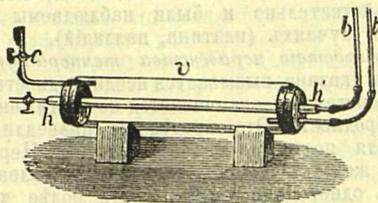
Теорія явления въ существенныхъ ея чертахъ тоже дана Грегэмомъ. Истечение газовъ чрезъ пористыя тѣла онъ характеризуетъ въ слѣдующихъ выраженіяхъ: «Поры искусственнаго графита настолько малы, что въ массѣ газъ не можетъ пройти чрезъ пластинку; чрезъ поры могутъ проникать только молекулы, и должно принять, что треніе не препятствуетъ движенію послѣднихъ—эти мельчайшія поры являютъ туннелями для молекулъ газообразныхъ тѣлъ. Единственною движущею силой должно признать то внутреннее движеніе молекулъ, которое, вообще, является существеннымъ свойствомъ газообразнаго состоянія матеріи». По кинетической теоріи газовъ скорость свободного движенія газовыхъ молекулъ дается формулой $pv = \frac{1}{3} mnc^2$, гдѣ c — скорость, p и v — давление и объемъ газа, m и n — масса и число газовыхъ молекулъ. При-

водя это выраженіе къ виду $c = \sqrt{\frac{3pv}{mn}} =$

$$= \sqrt{3p \cdot \frac{m}{v}} = \sqrt{\frac{3p}{d}} \quad (\text{гдѣ } d \text{ — плотность}$$

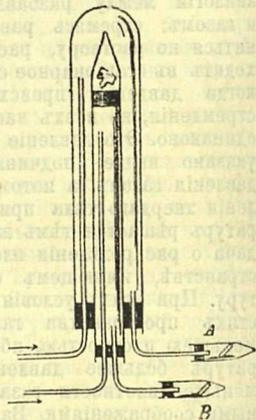
газа, мы непосредственно заключаемъ, что скорости истечения двухъ газовъ при одномъ давленіи обратно пропорціональны корнямъ квадратнымъ изъ ихъ плотностей, что и подтверждается опытами Грегэма. Примѣненіе къ случаю истечения газовъ, вообще, чрезъ узкія отверстія законовъ истечения жидкостей (см.) даетъ объясненіе того факта, что скорость D пропорціональна разности давленія газа на разныхъ сторонахъ стѣнки. Увеличеніе же скорости D съ температурой вполне согласно съ положеніями кинетической теоріи,—чѣмъ выше температура, тѣмъ больше скорость газовыхъ движеній. Истечение газовъ чрезъ узкія отверстія, напр., чрезъ отверстіе, сдѣланное иглою въ платиновой пластинкѣ, подчиняется закону Грегэма лишь до тѣхъ поръ, пока отверстіе весьма мало; при большей величинѣ отверстія наступаетъ отклоненіе отъ указаннаго закона. Скорость истечения характеризуется особой постоянной, обусловливаемой треніемъ. Послѣдній классъ явленій Грегэмъ называлъ *транспираціей*. Переходъ отъ эффузии къ транспираціи лишь недавно (1890) удалось показать Кристиансену. Пока ширина отверстія не менѣе $0,01\text{мм}$, имѣетъ мѣсто транспирація; при меньшей величинѣ отверстія уже наступаетъ явленіе эффузии, которое вполне подчиняется закону Грегэма лишь при ширинѣ отверстія $0,00015\text{мм}$. Истечение газовъ и законъ Грегэма нашли много весьма важныхъ примѣненій. Вотъ нѣ-

Атмолизг. Явленіе атмолизга есть частный случай D чрезъ перепонку. Оно состоитъ въ томъ, что смѣшанные газы отдѣляются другъ отъ друга сообразно различнымъ скоростямъ истечения. Подобное раздѣленіе производится въ приборахъ, называемыхъ атмолизаторами. Атмолизаторъ Грегэма (фиг. 2) состоитъ изъ



Фиг. 2. Атмолизаторъ Грегэма.

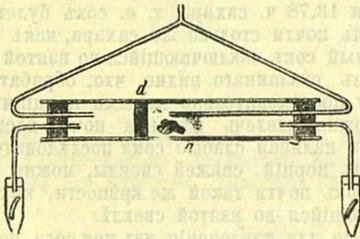
глиняной трубки hh , вставленной по оси въ стеклянную муфту c , въ которой предъ началомъ опыта устанавливается пустота чрезъ трубку t . Тогда воздухъ, находящійся въ глиняной трубкѣ, проникаетъ въ муфту, при чемъ болѣе легкій азотъ течетъ быстрѣе кислорода и потому воздухъ при своемъ выходѣ изъ трубки содержитъ кислорода $24\frac{1}{2}$ на 100 вмѣсто 21 ч., содержавшейся въ воздухѣ до введенія его въ аппаратъ. Сень-Клеръ-Девиль съ приборомъ, подобнымъ описанному, производилъ слѣдующіе опыты. Во внутреннюю глиняную трубку онъ выпускалъ водородъ и зажигалъ его при выходѣ изъ трубки. Затѣмъ въ кольцеобразное пространство между трубками пропускалась углекислота. Горѣніе водорода на концѣ внутренней трубки тогда мало-помалу ослабвало и совсѣмъ прекращалось; въ то же время можно было зажечь газъ, выходящій изъ кольцеобразнаго пространства, — водородъ и углекислота какъ бы мѣнялись мѣстами. Опишемъ еще атмолизаторъ Камэна. Приборъ этотъ состоитъ изъ глинянаго пористаго цилиндра, въ который при помощи пробки вставляются двѣ стеклянныя трубки; нижній конецъ одной погруженъ въ воду, а другая, снабженная краномъ, служитъ для приво-



Фиг. 3. Приборъ Пибала.

Если струей послѣдняго вытѣснить весь воздухъ, заключенный въ цилиндръ и въ трубкѣ, и закрыть кранъ, приводящій газъ, то, вслѣдствіе истечения водорода чрезъ поры цилиндра, вода тотчасъ же начинаетъ подниматься въ стеклянную трубкѣ и достигаетъ значительной высоты, подобно тому, какъ еслибы въ пористомъ цилиндрѣ была пустота. Атмолизгъ при-

мнялся также в некоторых случаях для рѣшенія вопроса о самой природѣ данной газовой смѣси: представляет ли она однородное вещество, или же только механическую смѣсь газовъ. Такимъ образомъ, напримѣръ, была доказана Пибалемъ неоднородность паровъ нашатыря. Опытъ автора ставился слѣдующимъ образомъ. Кусокъ нашатыря находится надъ азбестовой пробкой въ верхнемъ концѣ трубки, оканчивающейся узкимъ отверстиемъ, черезъ нижнй конецъ въ трубку приводился водородъ (приводящая газъ трубки). Указанная трубка окружается другою, болѣе широкою, въ которой также циркулируетъ водородъ. При нагреваніи прибора на воздушной банѣ, при чемъ нашатырь быстро улетучивается, водородъ, выходящій изъ обѣихъ трубокъ, внутренней и внѣшней, испытывается влажной лакмусовой бумажкой. При этомъ оказывается, что изъ внутренней трубки выходитъ аммиакъ, который, будучи легче хлороводорода, быстрее его диффундируетъ черезъ азбестовую пробку; хлороводородъ, въ свою очередь, вытѣсняется аммиакомъ черезъ узкое отверстие внутренней трубки и примѣшивается къ водороду, вытекающему изъ внѣшней широкой трубки. Въ приборѣ Тана, представляющемъ видоизмѣненіе предыдущаго, имѣется только одна трубка (фиг. 4), въ которую вставлена діафрагма *d*



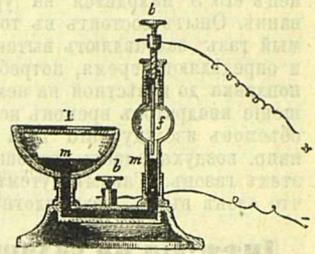
Фиг. 4. Приборъ Тана.

изъ куска нашатыря. Нашатырь же, подвергаемый разложенію, помѣщается по одну сторону этой діафрагмы при *a* и нагревается прямо на газовой горѣлкѣ. Въ обѣихъ половинахъ аппарата, раздѣленныхъ діафрагмой, циркулируетъ азотъ, и въ отводящихъ газъ трубочкахъ обнаруживается съ одной стороны аммиакъ и съ другой — хлороводородъ.

Опыты Мерже основываются на Д. паровъ ртути. На мѣдную амальгмированную пластинку кладется нѣсколько листовъ пропускной бумаги, затѣмъ, напр., тонкій поперечный разрѣзъ дерева и, наконецъ, листокъ бумаги, пропитанной хлорной платиной. Послѣ сжиманія подъ прессомъ приготовленныхъ такимъ образомъ слоевъ, спустя нѣкоторое время, на бумагѣ получится очень ясное изображеніе разрѣза дерева, что обуславливается возстановленіемъ хлорной платины парами ртути. Этотъ оттискъ прекрасно фиксируется при промываніи бумаги водой. Такимъ образомъ, Д. паровъ ртути даетъ ботаникамъ средство получать оттиски со стеблей, листьевъ и т. п.

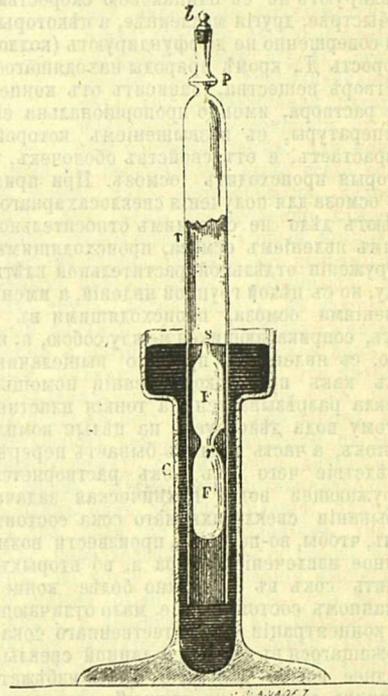
Предостерегатель Анселя (фиг. 5) состоитъ изъ чугунной чашки, имѣющей видъ сифона,

широкое кольцо котораго закрыто пластинкой *D*, изъ пористой глины; въ другое кольцо вставлена стеклянная трубка, въ которую пропущена платиновая проволока. Въ сосудъ наливается ртуть до уровня *mm*, почти соприкасающагося съ концомъ проволоки. Въ случаѣ появления въ воздухѣ свѣтлага газа, послѣдній, будучи легче воздуха, проникаетъ черезъ глиняную пластинку и вытѣсняетъ ртуть изъ этого кольца въ другое, вслѣдствіе чего произойдетъ соприкосновеніе поверхности ртути съ платиновой проволокой. А если ртуть и проволока черезъ зажимы *b, b* введены въ цѣпь съ электрическимъ звонкомъ, то появленіе свѣтлага газа въ воздухѣ будетъ сопровождаться звономъ электрическаго колокольчика.



Фиг. 5. Приборъ Анселя.

Опредѣленіе плотностей газовъ основано на законѣ истеченія черезъ узкое отверстие. Ско-



Фиг. 6. Приборъ Бунзена.

рость истеченія ихъ въ пустоту обратно пропорціональна квадратному корню изъ плотности газа. На основаніи послѣдняго закона Бунзень устроилъ слѣдующій приборъ (фиг. 6), которымъ пользуются для опредѣленія плотности газовъ. Испытуемый газъ вводится въ

стеклянную трубку *T*, закрывающуюся стеклянной трубкой *b*. Въ верхней части помещена платиновая пластинка *P* съ очень узкимъ отверстиемъ, а въ нижней части, опущенной въ гнутую ванну *C*, плаваютъ стеклянный поплавокъ *FF*, который въ началѣ опыта установленъ такимъ образомъ, что конецъ его *S* находится на уровнѣ ртути въ ваннѣ. Опытъ состоитъ въ томъ, что испытуемый газъ заставляютъ вытекать въ пустоту и опредѣляютъ время, потребное для поднятiя поплавка до извѣстной на немъ черты *h*. Отношение квадратовъ времени истечения равныхъ объемовъ изслѣдуемаго газа и другого газа, напр. воздуха, даетъ отношение плотностей этихъ газовъ. Такимъ путемъ Сорэ нашель, что озонъ въ $1\frac{1}{2}$ раза плотнѣе кислорода.

В. Куриловъ.

Диффузія въ сахарномъ производствѣ. — Подъ *D.* въ сахарномъ производствѣ понимають получение сока изъ свекловицы помощью проникновения (осмоса) сока чрезъ оболочку клѣтокъ въ воду. Если кусочекъ свекловицы помѣстить въ воду, то сокъ изъ клѣтокъ, непосредственно соприкасающихся съ водою, переходитъ въ послѣднюю, между тѣмъ какъ вода поступаетъ въ клѣтки. При этомъ различныя составныя части сока диффундируютъ не съ одинаковою скоростью: однѣ быстрее, другія медленнѣе, а нѣкоторыя почти совершенно не диффундируютъ (коллоиды). Скорость *D.*, кромѣ природы находящагося въ растворѣ вещества, зависитъ отъ концентрации раствора, именно пропорциональна ей, отъ температуры, съ возвышеніемъ которой она возрастаетъ, и отъ свойствъ оболочекъ, чрезъ которыя происходитъ осмозъ. При примѣненіи осмоса для получения свеклосахарнаго сока имѣютъ дѣло не съ однимъ относительно простымъ явленіемъ осмоса, происходящимъ при погруженіи отдѣльной растительной клѣтки въ воду, но съ цѣлою группою явленій, а именно съ явленіями осмоса, происходящими въ клѣткахъ, соприкасающихся между собою, и, кромѣ того, съ явленіями простого выщелачиванія, такъ какъ при сокодобываніи помощью *D.* свекла разбивается на тонкія пластинки, а потому вода дѣйствуетъ на цѣлые комплексы клѣтокъ, а часть клѣтокъ бываетъ перерѣзана, вслѣдствіе чего ихъ сокъ растворяется въ окружающей водѣ. Техническая задача при добываніи свеклосахарнаго сока состоитъ въ томъ, чтобы, во-первыхъ, произвести возможно полное извлечение сахара и, во вторыхъ, получить сокъ въ возможно болѣе концентрированномъ состояніи, т. е. мало отличающимся по концентрации отъ естественнаго сока, содержащагося въ клѣткахъ данной свеклы. Послѣднее важно для того, чтобы избѣжать излишнихъ затратъ на сгущеніе или испареніе сока. Уяснить, какимъ образомъ такая задача можетъ быть рѣшена при заводскомъ выполненіи процесса *D.*, можно на слѣдующемъ примѣрѣ. Положимъ, что на 100 частей размельченной свеклы, содержащихъ 90 частей сока съ 14 частями сахара, налито 90 частей воды; послѣ *D.* вся масса будетъ заключать 180 частей сока съ 14 част. сахара. Если теперь слить 90 ч. сока, то въ нихъ будетъ со-

держаться 7 ч. сахара и столько же сахара будетъ въ оставшейся массѣ. Повторяя такую же операцію второй разъ, получимъ еще 90 частей сока съ 3,5 ч.; въ третій разъ получимъ еще 90 ч. сока съ 1,75 ч. сахара и т. д. Повторяя операцію 6 разъ получимъ $90.6 = 540$ ч. сока съ $7 + 3,5 + 1,75 + \dots = 13,78$ ч. сахара, т. е. послѣ шестой операціи въ свеклѣ останется очень незначительное количество сахара, дальнѣйшее извлечение котораго невыгодно. Но полученный такимъ образомъ сокъ будетъ слишкомъ разбавленъ,

онъ будетъ содержать только $\frac{13,78}{540} \cdot 100 = 2,5\%$,

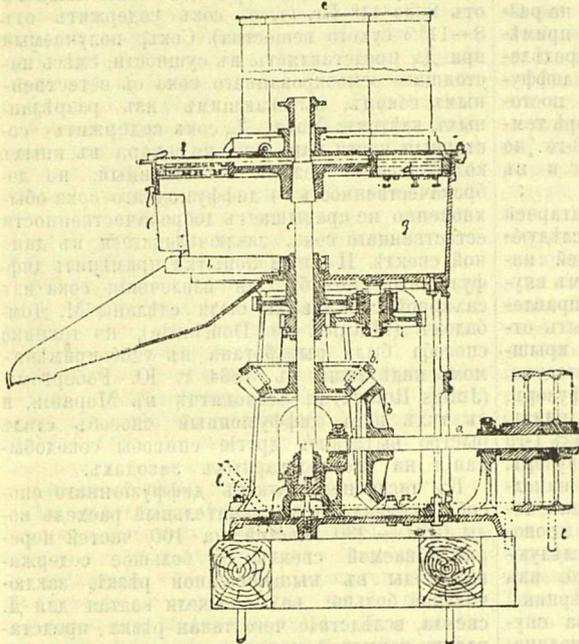
сахара. Чтобы получить достаточно концентрированный сокъ, нужно употребить слѣдующій приемъ. Положимъ, что 90 ч. сока, слитаго со свеклы при первой вышеупомянутой операціи, вновь налито на 100 ч. свѣжей свеклы. По окончаніи *D.* масса будетъ содержать 180 ч. сока съ $14 + 7 = 21$ ч. сахара. Если съ этой массы слить 90 ч. сока, въ которыхъ будутъ содержаться $\frac{21}{2} = 10,5$ ч. и опять налить на

100 ч. свеклы, то получится масса, содержащая 180 ч. сока съ $14 + 10,5 = 24,5$ ч. сока, а въ 90 ч. слитаго сока будетъ 12,25 ч. сахара. Если повторить операцію 6 разъ, то получимъ сокъ, въ 90 ч. котораго будетъ содержаться 13,78 ч. сахара, т. е. сокъ будетъ содержать почти столько же сахара, какъ естественный сокъ, заключающийся во взятой свеклѣ. Изъ сказаннаго видно, что, обрабатывая свеклу послѣдовательно новыми порціями воды, можно извлечь изъ нея почти весь сахаръ, а наливая слабые соки послѣдовательно на рядъ порцій свѣжей свеклы, можно получить сокъ почти такой же крѣпости, какъ заключающийся во взятой свеклѣ.

Свекла для извлечения изъ нея сока посредствомъ *D.* должна быть измельчена на тонкія и узкія пластинки или ленты, называемыя рѣзкою или стружкой. Наиболѣе употребительная машина для полученія свекловичной рѣзки имѣетъ слѣдующее устройство. Исполнительный механизмъ машины состоитъ изъ быстро вращающагося горизонтальнаго желѣзнаго круга *d*, въ которомъ сдѣлано нѣсколько прямоугольныхъ отверстій (до 8) по радіальному направленію и въ эти отверстия вставлены коробки съ ножами. Кругъ насаженъ на вертикальной оси *e*, приводимой во вращательное движеніе при помощи коническихъ зубчатыхъ колесъ отъ шкива *l*. Кругъ имѣетъ діаметръ 1,2 до 2,5 м. и дѣлаетъ 40—150 оборотовъ въ минуту. Надъ кругомъ помѣщается приемникъ для свеклы *e*, а подъ кругомъ ящикъ *g* съ рукавомъ для отвода рѣзки. Рѣзка производится къ аппаратамъ, въ которыхъ производится извлечение сока. Въ такой машинѣ измельчаютъ до 6000 пудовъ свеклы въ 20 часовъ. Для того, чтобы извлечение сока изъ свеклы происходило наилучшимъ образомъ, нужно, чтобы рѣзка представляла длинныя, тонкія, приблизительно одинаковыя по размѣрамъ пластинки съ гладкою поверхностью. Рѣзка, состоящая изъ короткихъ неравныхъ отрѣзковъ, легко спадается

при обработкѣ водою и дѣлается трудно про-
ницаемою для нея; чѣмъ тоньше рѣзка, тѣмъ
извлечение сахара полнѣе; при шероховатой

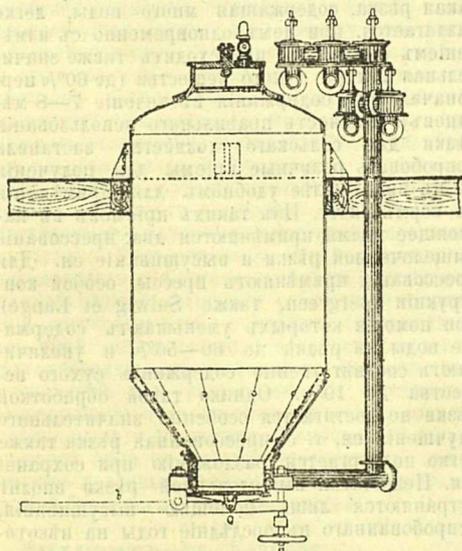
нихъ (при толщинѣ около 7 мм.) вытачива-
ютъ съ обѣихъ сторонъ трехугольные желобки,
такъ что лезвіе ихъ представляетъ зигзагооб-
разную линію. Толщина рѣзки
(5—7 мм.) можетъ измѣняться
при помощи соответственной
установки особой планки въ по-
жевой коробкѣ. Извлечение сока
изъ рѣзки производится въ рядѣ
железныхъ сосудовъ — диффузо-
ровъ (диффузионная батарея); форма
сосудовъ цилиндрическая или
близкая къ цилиндру. Каждый
диффузоръ имѣетъ отверстие или
горловину сверху, служащую для
нагрузки, и отверстие внизу для
разгрузки; оба отверстия во время
работы герметически закрываются
крышками. На фиг. 2 пред-
ставленъ диффузоръ изъ наиболее ча-
сто употребляемыхъ. Диффузоры,
въ зависимости отъ частныхъ
условій производства, дѣлаются
разныхъ размѣровъ; вместимость
ихъ бываетъ отъ 20 до 40 гкл.,
отношеніе диаметра къ высотѣ
какъ 1 къ 2 до $2\frac{1}{2}$. Для приве-
денія и удаленія жидкости каж-
дый диффузоръ соединяется съ
двумя трубами, съ одной сверху,
съ другой внизу; передъ отвер-
стіями трубъ устанавливаются
ситя; вся диффузионная батарея
находится въ соединеніи съ цѣ-
лою системою трубъ. Для нагре-



Фиг. 1. Рѣзка свекловичной для диффузии.

поверхности рѣзки частички мякоти попада-
ютъ въ значительномъ количествѣ въ сокъ и
ухудшаютъ его качество. Наиболее употреби-

ванія сока въ диффузорахъ чаще всего поль-
зуются теперь такъ называемыми калори-
заторами, при чемъ обыкновенно каждому
диффузору соответствуетъ особый калориза-
торъ. Калоризаторъ состоитъ изъ системы па-
раллельныхъ вертикальныхъ латунныхъ или
мѣдныхъ трубъ, вставленныхъ въ закрытый
железный цилиндръ; сокъ пропускаютъ черезъ
эти трубки и нагреваютъ, пропуская паръ въ
железный цилиндръ, окружающій эти трубки.
Вмѣсто калоризаторовъ нагреваніе сока про-
изводится также непосредственно паромъ, для
чего помѣщаютъ паровые инжекторы въ тру-
бы (перепускныя), соединяющія диффузоры
между собою. Диффузоры устанавливаются
или въ одинъ рядъ по направленію прямой,
или въ два ряда по направленіямъ двухъ
прямыхъ, параллельныхъ между собою, или,
наконецъ, по кругу. На основаніи вышеука-
заннаго можно было бы думать, что доста-
точно имѣть 6 диффузоровъ въ батареѣ; но
на практикѣ оказалось, что батарея должна
состоять не менѣе какъ изъ 9 диффузоровъ;
обыкновенно же въ составъ батареи входятъ
10—12 диффузоровъ. Наиболее благоприятная
температура для Д. 72—78° Ц.; при низкой
температурѣ извлечение сахара неполно, что
зависитъ главнымъ образомъ отъ того, что
живая протоплазма, облекающая изнутри
стѣнки кѣлтокъ, препятствуетъ Д. сахара;
при слишкомъ высокой температурѣ ухуд-
шается сокъ и затрудняется передвиженіе
жидкости вслѣдствіе разбуханія массы. Жил-
кость въ разныхъ диффузорахъ нагревается



Фиг. 2. Одинъ диффузоръ для извлеченія сока изъ свекловичной рѣзки.

тельные кенигсфельдскіе ножи (Goller's Kö-
nigsfeldermesser) приготавливаются изъ сталь-
ныхъ пластинъ или штампованіемъ, или на