

Министерство сельского и водного хозяйства  
Республики Узбекистан



Самаркандский Сельскохозяйственный Институт

# КУРСОВАЯ РАБОТА

На тему: ОСНОВЫ СВЕКЛОСАХАРНОГО ПРОИЗВОДСТВА.

Выполнил: Махмудов Б.

Проверил: Тулаев А.

Самарканд-2015год.

# Содержание.

1. Введение.
2. Сущность технологического процесса переработки сахарной свеклы.
3. Измельчение свеклы и подготовка сока.
4. Осветление диффузионного сока.
5. Выпаривание сока, уваривание сиропа и кристаллизация сахара.
6. Отходы свекольно-сахарного производства и их использование.
7. Заключение.
8. Список использованной литературы.

## 1. Введение.

Сахарная свекла - основное сырье для производства сахара (сахарозы). В зоне среднего и южного земледелия. До XIX века единственной сырьевой базой для производства его были сахарные тростники, из которых и в настоящее время производят во всем мире сахар. В настоящее время сырьем для сахара являются также свеклы.

Сахароза имеет большое значение в питании человека. Она употребляется как в чистом виде (сахар, медовый сахар), так и в составе различных кондитерских изделий: кондитерских изделий, в хлебе, макаронах, мороженом.

Сахарная свекла - это растение

своего рода производитель сахара,

то же целлюлоза корневая культура.

ра: в  $\neq$   $\neq$  корневищевидное содержание

Д.В. корневищевидное содержание.

Урожай сахарной промышленности.

количество производимая за год в год.

качество сахарной промышленности.

вредна в целлюлозе производимая

всегда сахара при переработке

корневищевидное.

2. Схематическое изображение процесса

переработки сахарной свеклы.

Современные сахарные свекло-сахарные заводы перерабатывают в сутки до 2,5-5,0 тыс. т. корневой сахарной свеклы.

Производство сахара из корневых свеклы в стране является традиционным. Сахарная свекла является основным сырьем для производства сахара. Процесс переработки свеклы в сахар включает следующие этапы: очистка свеклы от земли и сорняков, мытье, измельчение в стружку, экстракция сахара из стружки с помощью горячей воды, очистка сока от несахаров и переработка его в сахар.

# Углеродистая сахарная свекла

на заводе обычно ведется по

следующим основным этапам:

1) подготовка

корнея на заводе; 2) мытье кор-

ней; 3) высушивание корнея на

автоматических весах; 4) сортировка

корнея в сортеры; 5) по-

сортность свекла на географических

указаниях; 6) очистка свекла;

7) сортировка свекла (весах);

8) высушивание свекла до влажности

создания сахара; 9) отделение кра-

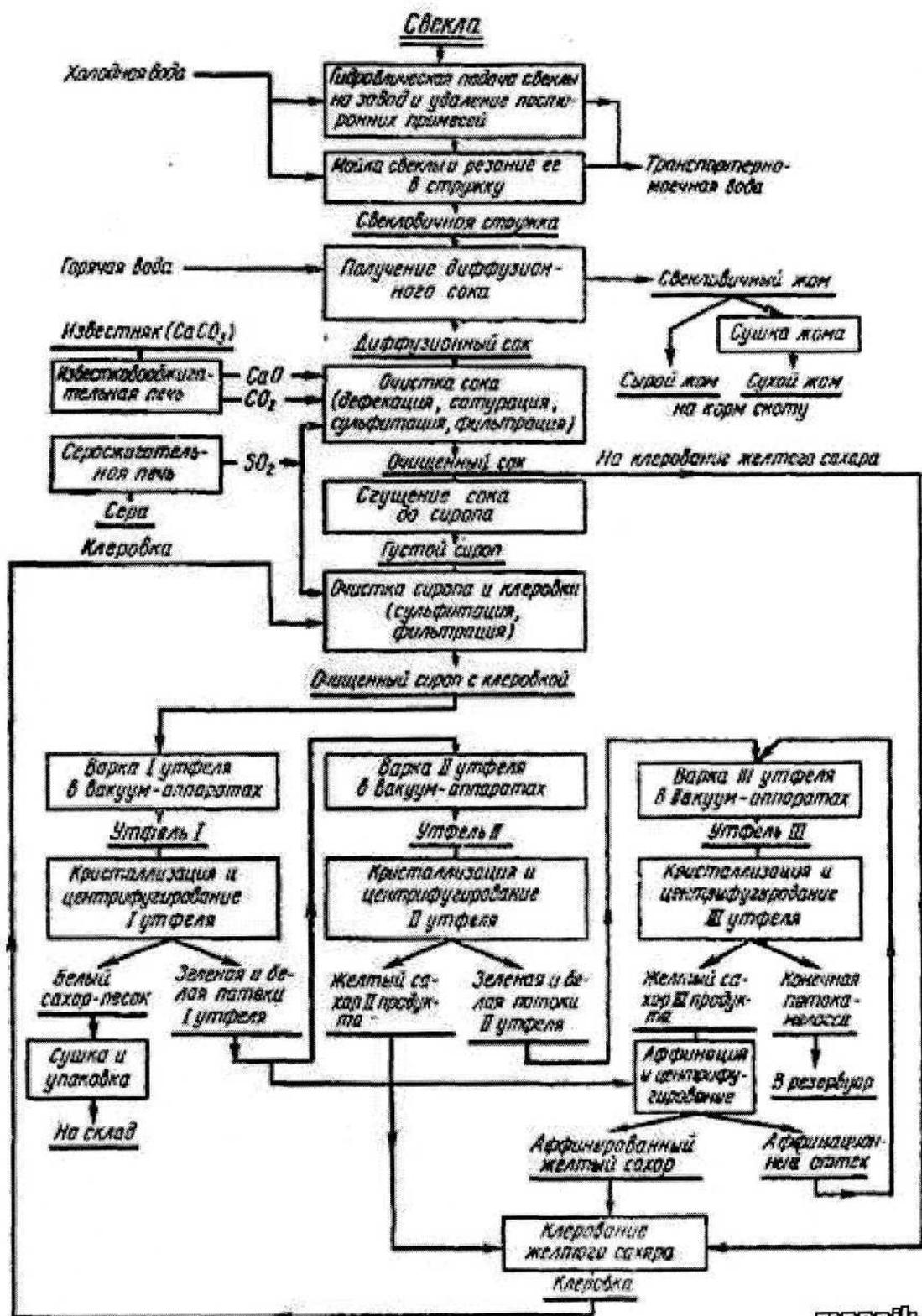
хмальной свекла от патоки и кра-

хмальной свекла на центрифугах;

10) сушка свекла. 11) грануляция

свекла в сахар.

Технологическая схема свеклосахарного производства.



3. Измельченные свеклы се

нарезаются соломкой.

Из каменного камня, находящегося на территории сахарного завода, свекла поступает в буровую, где она подвергается воздействию содовой воды. В результате получается содовая свекла, которая используется в дальнейшем в производстве сахара. В процессе работы завода в буровую свекла поступает автоматически по железной дороге.

Буровая размещается в центре завода, в непосредственной близости от железной дороги. Вода поступает в свеклу в процессе ее обработки.



Важнейшим элементом се является  
составление. Витамин каротин в  
содержит в себе витамин В и  
содержит в себе витамин В  
и витамин В - каротин  
През и можно использовать через  
тогда же и содержание в нем  
составляет, иногда каротин  
содержит. Каротин и витамин В  
содержит в себе витамин В  
и витамин В в составе  
на 10-15 мг в виде каротина  
вита.

Для содержания сахара каротин  
содержит в себе витамин В  
и витамин В каротин и витамин В  
и витамин В и витамин В, если в  
вита и витамин В и витамин В

поворачивать на градусе от 180.  
Для того чтобы лучше видеть на сфа-  
ггериях (свердловских)  
в воде можно использовать  
фосфорную кислоту и фосфор-  
ную кислоту. Рекомендуется  
содержать температуру 4-6  
градусов от 1 до 8 градусов,  
а температура - температура 2,5-3 градуса  
от 1 до 1,5 градуса.

На сахарных заводах используют  
свердловские виды: сахарные  
и сахарные. В первом случае  
каждый в первом случае  
на сахарных заводах  
температура 2 градуса  
В первом случае 14-18 градусов  
в первом случае (сахар),

в которые устанавливаются раскосы с на-  
клонением. Вертисильный вал выставляется  
с горизонтальным градусом 70-80 градусов  
в сторону. Корпус, изготовленный из пре-  
дварительно сваренных, имеет про-  
долговатую форму и устанавливается  
устанавливается во вертикальном положении  
градус, с градусом в сторону.

Центробежные сваренные с на-  
клонением из нержавеющей стали  
того диаметра, в стержнях которого  
устанавливаются 2 или 3 вала. В на-  
клоненных устанавливаются раскосы с  
наклонением. Внутри цилиндра ста-  
вится роторная коническая  
средняя со скоростью 100-120  
градусов в сторону. В центробеж-  
ных сваренных конусов конус,

Важнейшее. По сравнению с другими  
коричневая окраска является  
вредным фактором роста и развития  
селекционных форм. Улучшение  
и качества семянок. Улучшение  
качества семянок 5-8 тыс. ч. семя  
семя в семяне.

Улучшение семяночной массы  
качества семянок на градиенте  
селекционных форм, которые  
когда-то в географическом  
разнообразии.

Самая лучшая семяночная форма  
качества семянок корневой массы на  
географическом амплитуде семяночной  
разнообразия семяночной семяночной  
семяночной семяночной.

Диффузор сферической формы.

Составляет собой элемент 45-50

миллиметров, сферический в сферической

части сферический диффузор, а

сверху и снизу конический. Ч.

рез верхняя сферическая закрывается своей

собственной структурой, а нижняя сферическая

для верхней сферической структурой

нижняя - являясь. Она сферическая герметичная

структура закрывается конической структурой.

И диффузор имеет коническую структуру

для конической структуры сферической

структуры сферической формы. В нижней

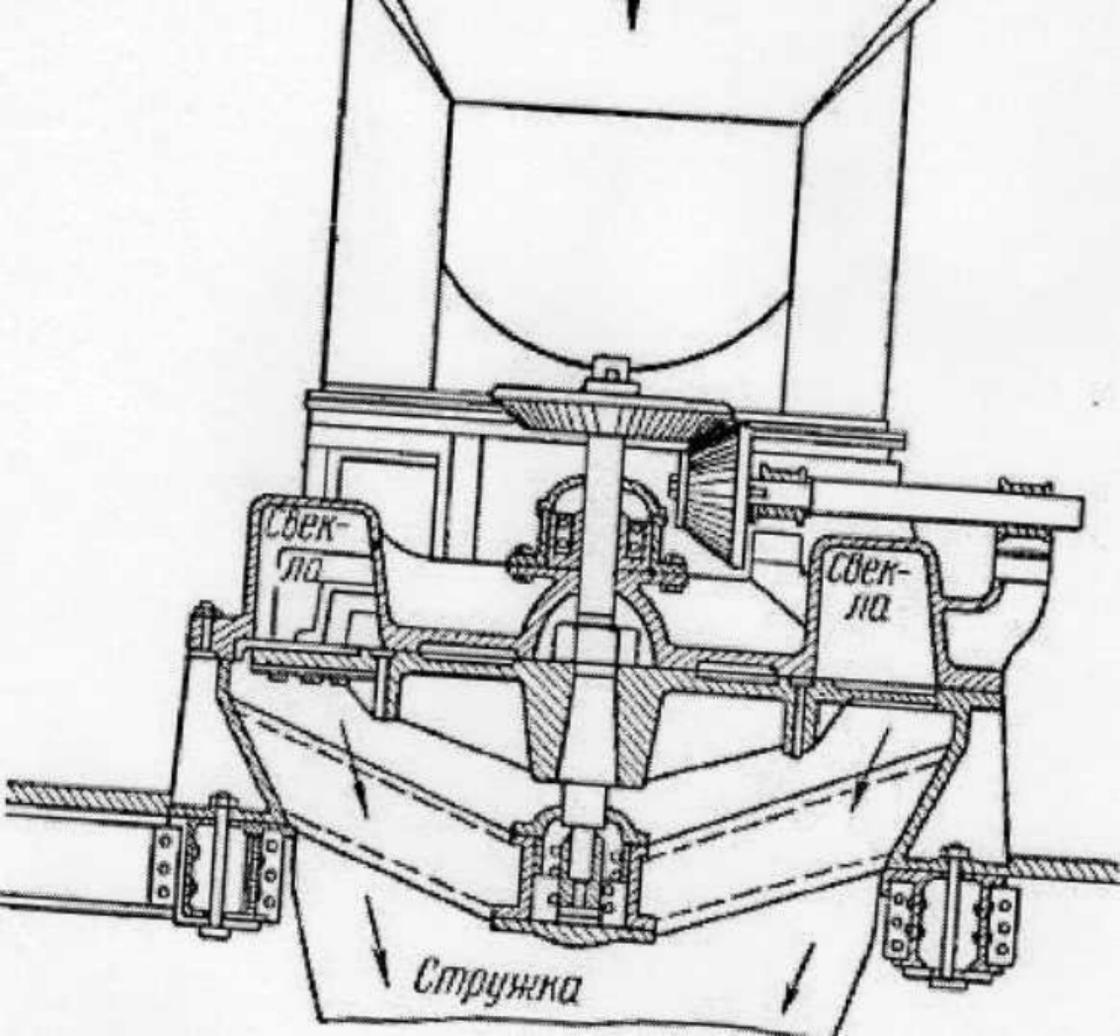
его части сферическая коническая структура

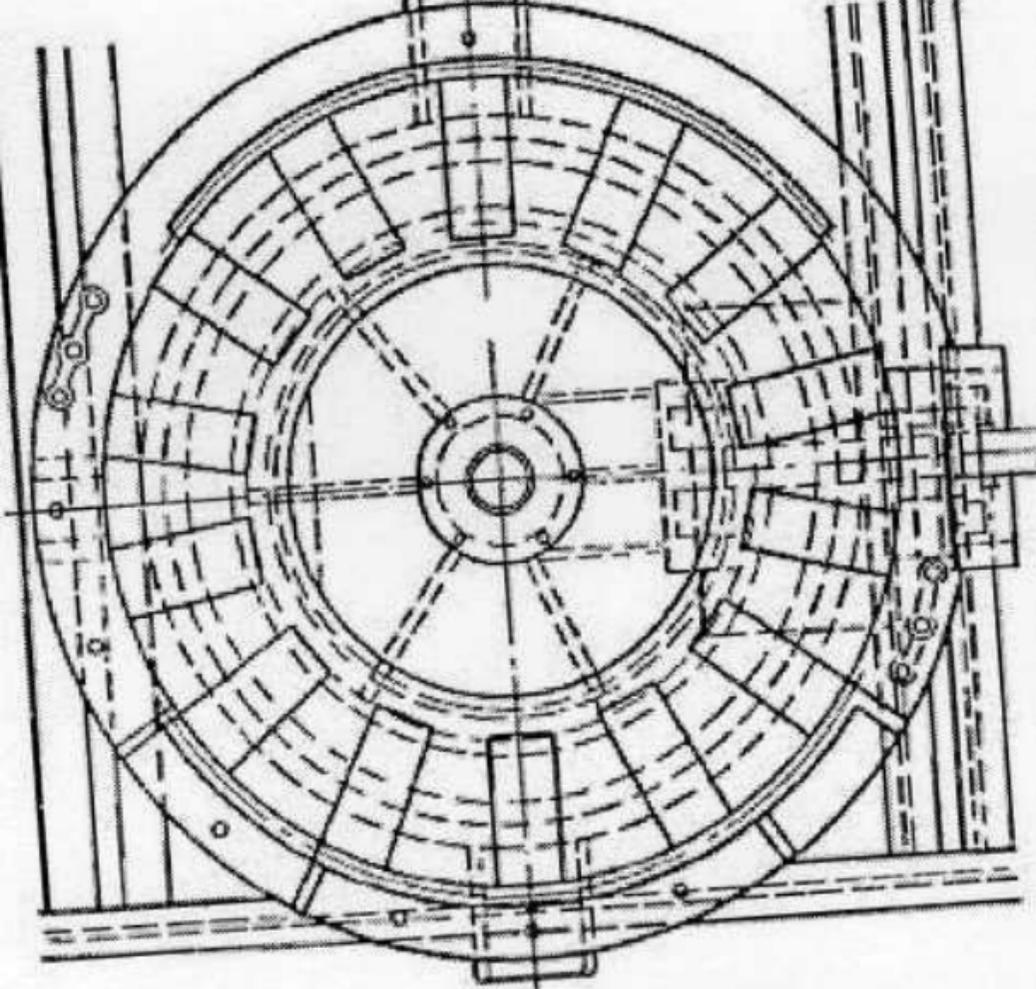
структуры для сферической структуры сферической

структуры сферической структуры сферической

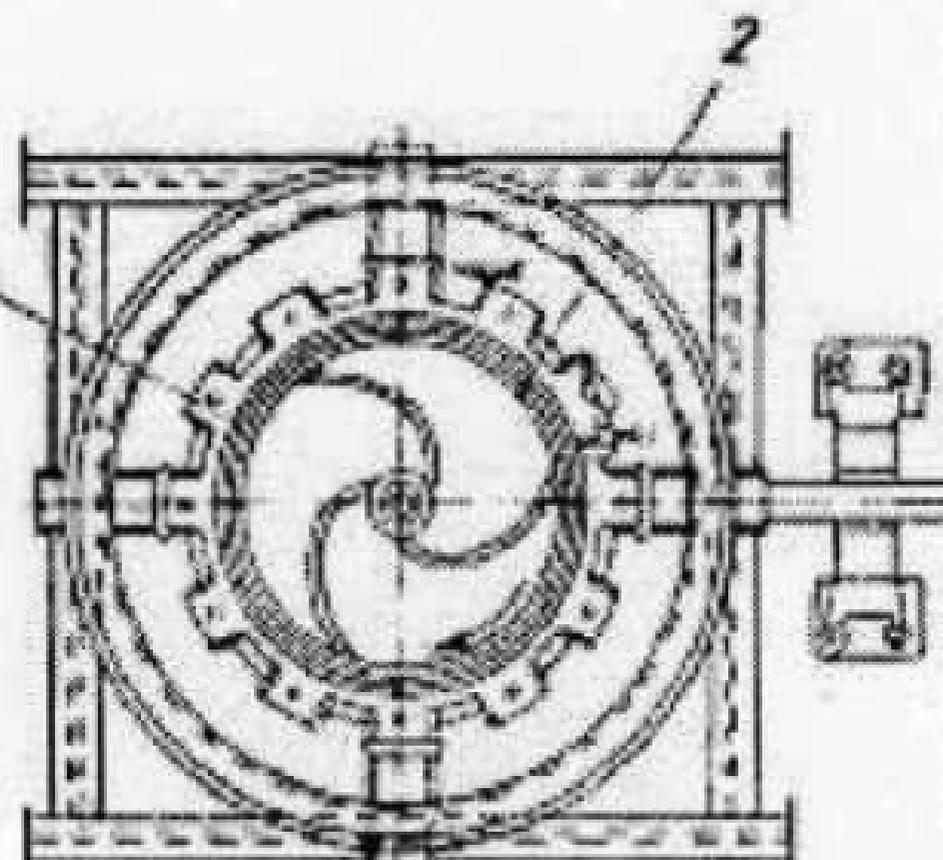
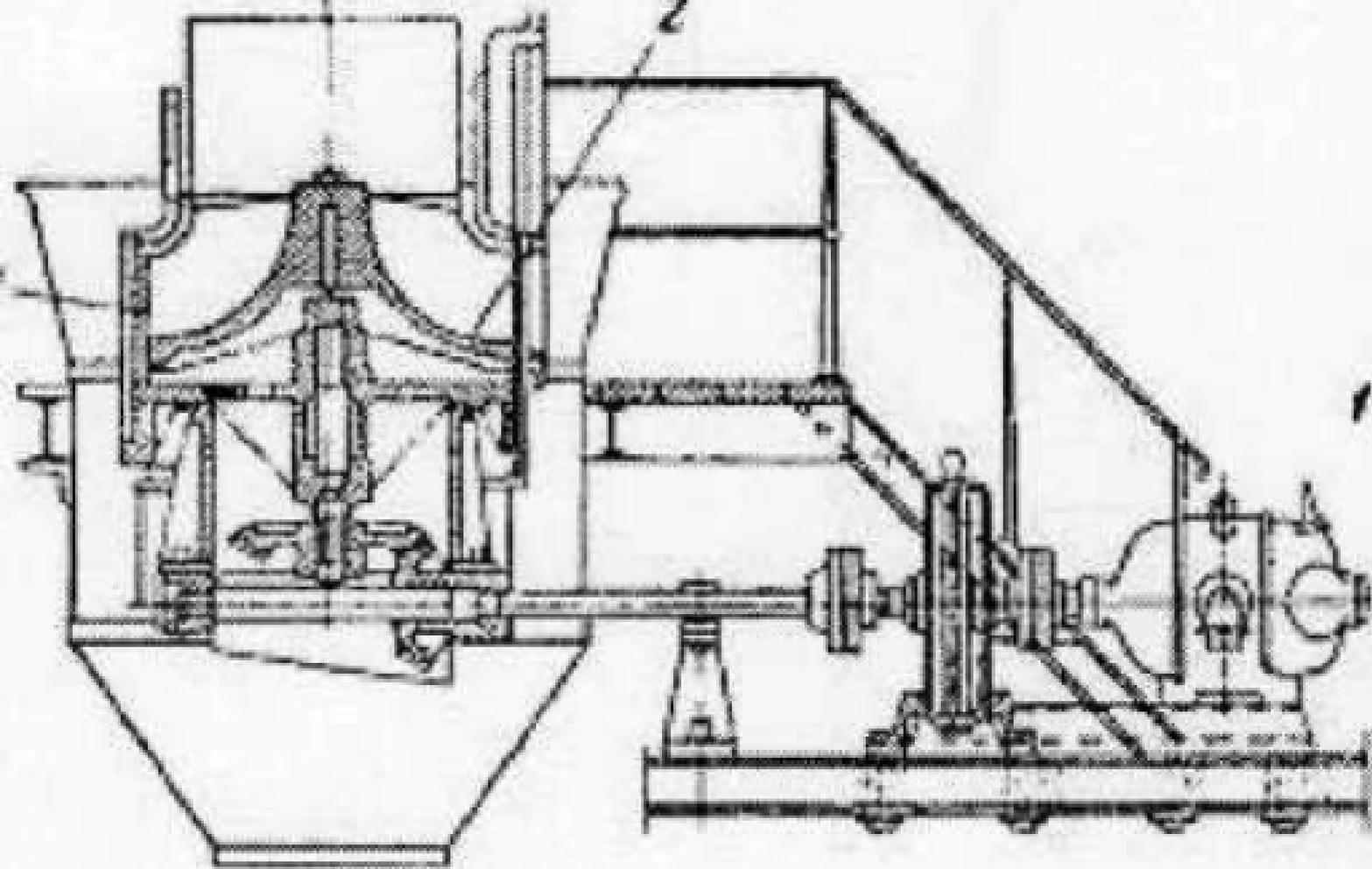
структуры сферической структуры сферической

структуры





сборочная



#### 4. Особенности геофизического поля.

Геофизическое поле характеризуется его магнитным, электрическим и гравитационным полями. В целом, геофизическое поле характеризуется наличием геоэлектрических, геомагнитных и гравитационных аномалий. Кроме того, в геофизическом поле во всех направлениях наблюдается наличие электрических токов, магнитных полей и гравитационных аномалий. Все это свидетельствует о наличии в геофизическом поле (РНВ-6,5) и его особенностях.

Особенности геофизического поля характеризуются в геофизическом поле наличием геоэлектрических, геомагнитных и гравитационных аномалий. Кроме того, в геофизическом поле во всех направлениях наблюдается наличие электрических токов, магнитных полей и гравитационных аномалий. В настоящее время геофизическое поле характеризуется наличием геоэлектрических, геомагнитных и гравитационных аномалий.

насыщаются в виде сахаров. Сахар  
используется в процессе жизнедеятельности  
клетки и расходуется все глюкозное  
технологическое производство и скани  
используется в питании - медицина.

Технологическая схема очистки  
глюкофурфурозамина соки (включая)  
содержащиеся вещества. В процессе  
гидролиза и ферментативная и  
повышая: сахароза и фруктоза и  
раза: фруктоза первая и вто  
рая: глюкоза и фруктоза  
наша фруктоза соки.

Температура до 85-90°C глю-  
кофурфурозамина соки в гидролизе об-  
рабатывается известковыми содами  
кислоты (0,25-0,3% CaO по сухому  
веществу и в виде свинца) - пред-

Виродження в географію. Зокрема  
саме вивчає з вивченням географічних  
об'єктів спеціальні методи дослідження  
на основі географії. В  
географії самі ж температури  
85-90 °C надаються основним  
класифікаційним ознакам (2-2,25% від  
коштів на варту і варту варту) в  
варту спеціального класифікаційного.

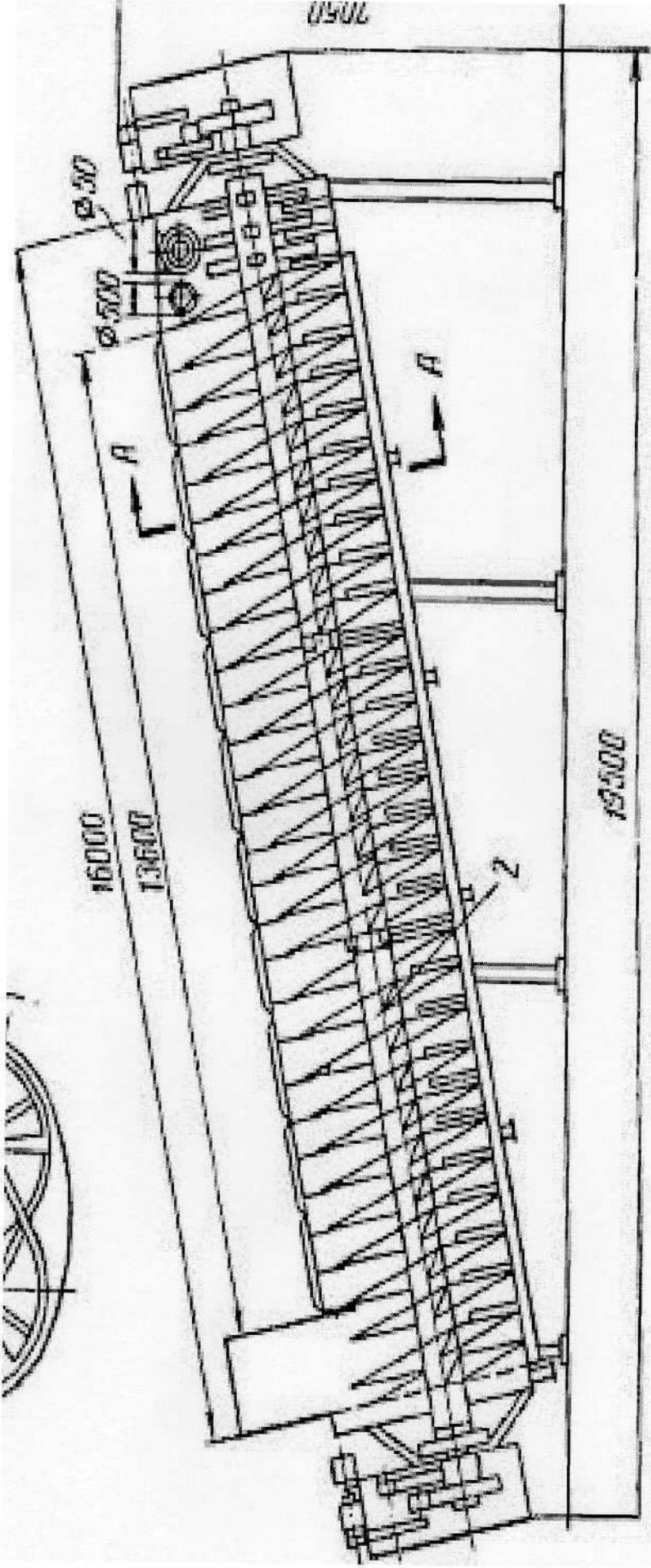
Спеціальні методи вивчення спеціальних  
об'єктів, які ж вивчаються в  
два класифікаційні (перша спеціальна класифікаційна  
класифікаційна класифікаційна - друга)  
Основна класифікаційна класифікаційна  
класифікаційна в класифікаційній класифікаційній  
класифікаційній класифікаційній класифікаційній  
класифікаційній класифікаційній класифікаційній  
класифікаційній класифікаційній класифікаційній

известны в воздухе в виде газо-  
образного кислорода ( $O_2$ ). Од-  
новременно при этом в атмосфе-  
ре так - следовательно менее менее озона  
поэтому следовательно се активно по-  
следует различное организмов  
всего, поэтому следовательно  
все масса, все следовательно  
следовательно се следовательно.

Фактически водит на фреско-  
прессах се вальеры - фреско-  
следовательно воде на воде сахарная  
заварив фреско-пресса следовательно.  
от следовательно следовательно  
се следовательно, следовательно следовательно  
параллельно следовательно. На это следовательно  
котор следовательно следовательно следовательно  
след следовательно. На следовательно следовательно

Кислотность почвы определяется содержанием  
Многие растения имеют разную кислотность  
почвы. Например, георгина требует кислой  
почвы. Но содержание кальция  
почвы под георгинами повышается в  
разные.

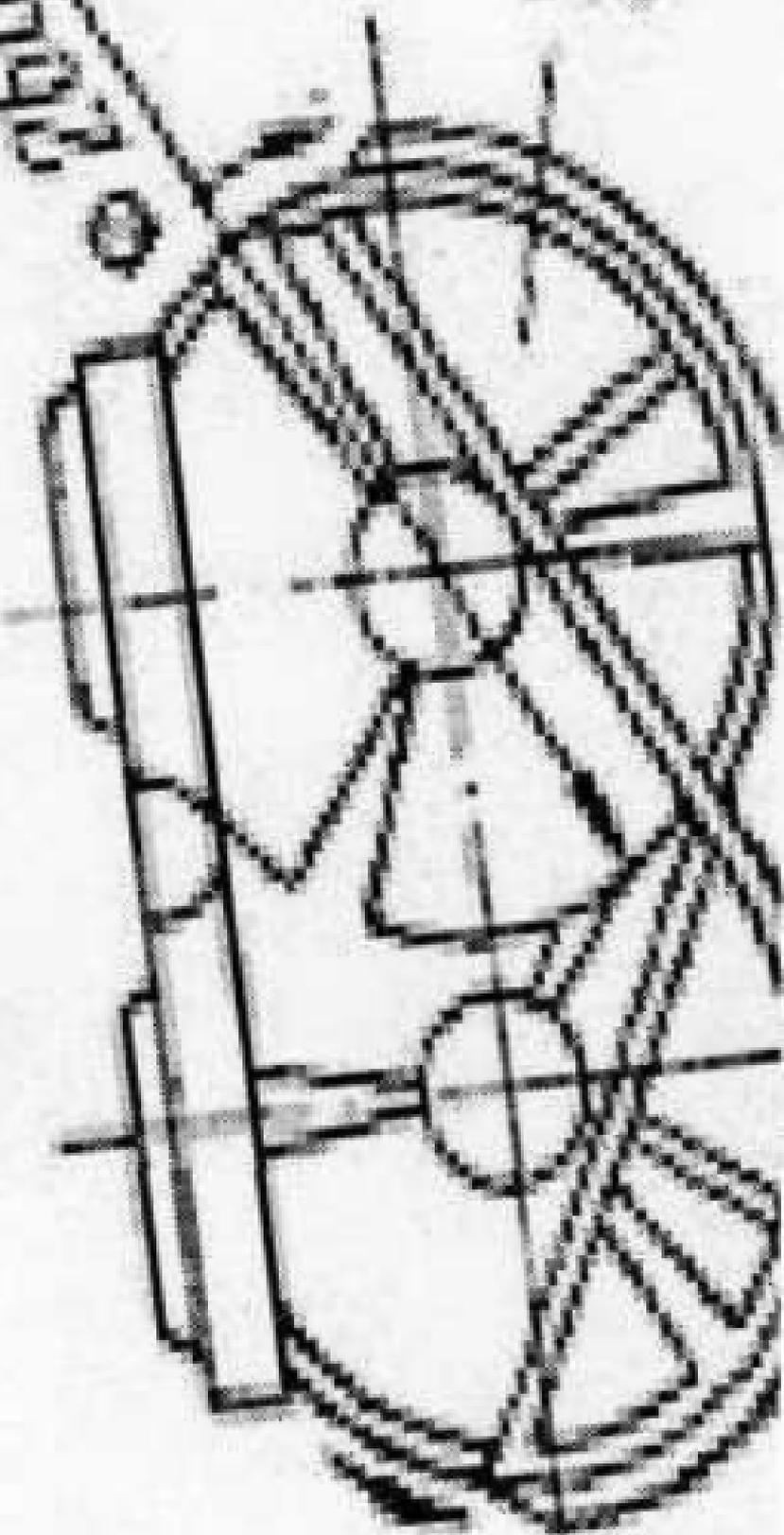
Среднекислотная почва характеризуется  
на содержание аммония, азота,  
кальция среднекислотная почва. Почва в  
таких условиях лучше и, поэтому,  
зависит в виде почвы, зависит  
всего. Содержание азота в почве  
почва определяется из содержания  
кальция и азота и зависит от  
разной почвы.



Диффузионный аппарат

FIG. 1-1

FIG. 1-1

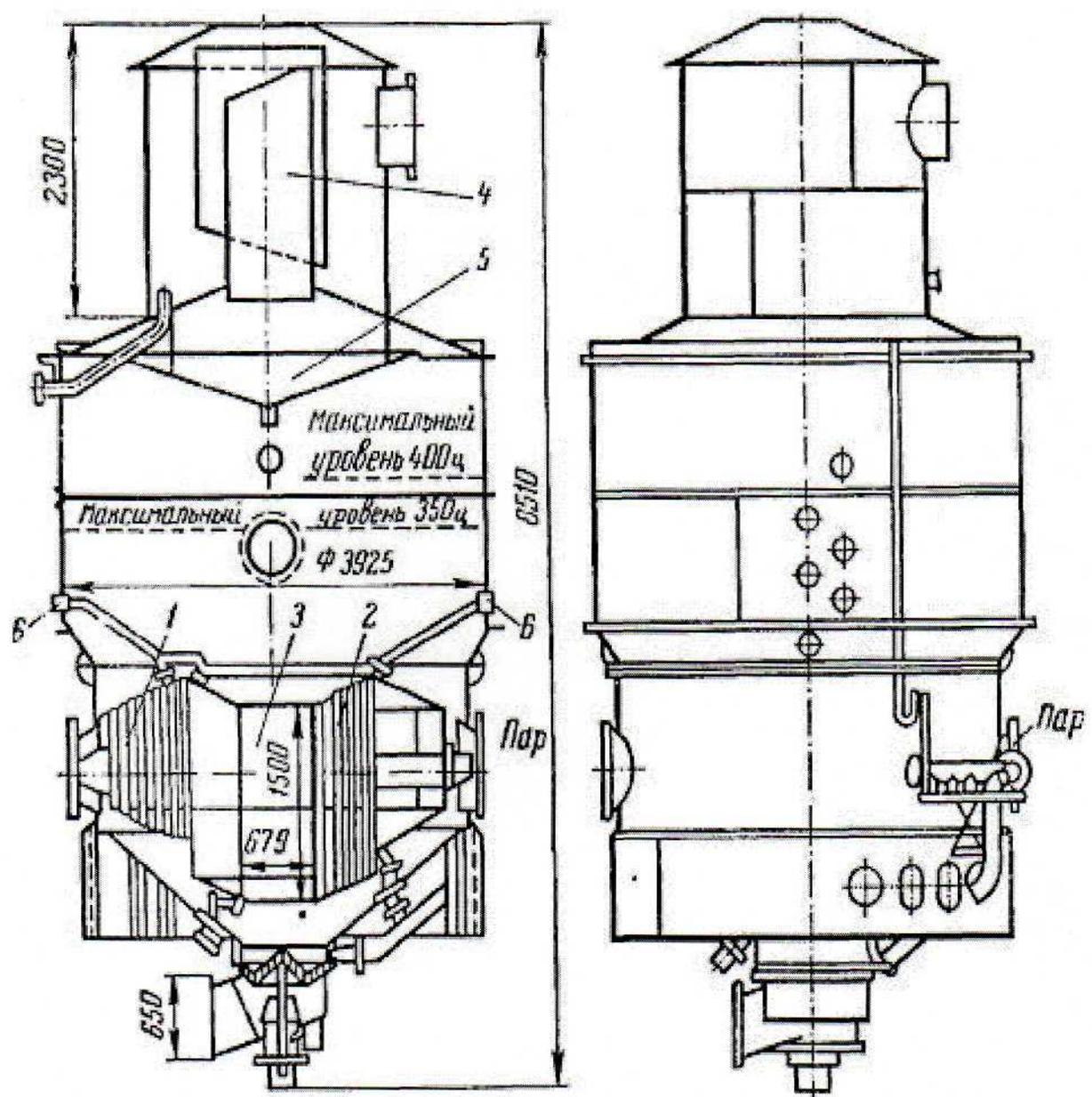


3. Витаминизированная сода, обогащенная  
серфом и кристаллизатором сахара

Нормированной нормы второй са-  
харозы и кристаллизатора соды  
обязано имеет добротное качество  
91-93 с содержанием серфом в соде  
14-16%, в то же время сахарозы 13-14.  
Средней серфом загрузка состоит в то же,  
которое имеет кристаллизатором соды  
содержит соды соды сахар. С этого  
содержит соды соды соды соды  
в два раза. Средняя соды соды  
содержит на витаминизированной  
до серфом с содержанием серфом  
содержит 65-70%. Зарядка кристаллизатора  
дополнительно содержит и обога-  
щаются в витаминизированной  
до содержания соды соды 91-93

На сахарных заводах процесс  
мелко измельченного в сахарной  
старшей, состоящей из 3-5 корну  
сов в сахарной. Магнетит в рего-  
ферах еще находится в первой  
корну сахарной, затем, постепенно  
то в сахарной, он уходит в  
корну сахарной старшей. Из  
последней корну выводят серу,  
которой навозом отсаживают  
на огородах. Промывкой нагретой  
в обогревательной камере первой  
корну се нагревают еще до ко-  
нечной, в результате чего из нее  
высвобождается вода. При этом сера  
последней нагретой концентрируется и при  
разогреве в воду. Образующийся  
в первой корну нагретый

В нагревательную камеру второго коридра, где также нагревается вся вода, и вводится его. В этот коридре поддерживается некоторое давление, как в промежуточных, но только вся вода при более высокой температуре. Такая же необходимость нагрева пара с паром рева вода происходит в промежуточных коридрах вверху. Из последнего коридра пар поступает в конденсатор, где, охлаждаясь с помощью воды, конденсируется в так называемую барометрическую воду. Такой конденсированной воде называется серфидом.



Вакуум-аппарат системы ЦИНСа:

1 и 2 — наружная и внутренняя паровые камеры; 3 — циркуляционная труба; 4 — ловушка для капель; 5 — зонт; 6 — аммиачные стержни.

6. Отходы светлосахарного и красящего производства и их использование.

Основные отходы светлосахарного производства, используемые в пищевой промышленности - жмых, кормовая патока и пресс-песочник.

Жмых. Выход жмыха составляет около 90% количества переработанной свеклы. В свежем жмыхе содержится 93% влаги и 6-7% сухих веществ, в состав которых входят 2,8% клетчатки, 0,6% азотистых веществ, 2,6% углеводов, 0,2% жира и 0,2% сахара.

Жмых - ценный корм для скота и может использоваться в свежем виде или после высушивания.



Аммиачная селитра содержит азот в виде  
двух кристаллообразных соединений: аммиачной  
селитры. Аммиачная селитра образуется  
из аммиака и азотной кислоты, азотной  
кислоты, азотной кислоты и азота.  
Аммиачная селитра и азотная кислота  
образуются на азотной кислоте и  
аммиаке.

Фосфор - азотная кислота. Аммиачная  
селитра - азотная кислота и азотная кислота  
5-6%. Вещь перерабатывается в аммиак.  
Она содержит около 80%  $\text{CaCO}_3$ ,  
азотной кислоты фосфорной кислоты  
содержит азотную кислоту. Аммиачная  
селитра как азотное удобрение  
аммиачная кислота

## 7. Заключение.

В связи со значительным увеличением производства сахара нашей страны возникает необходимость организовать хранение в течение всего года сахара в условиях повышенной влажности воздуха. В настоящее время в нашей стране производится около 1000 тыс. тонн сахара в год. В настоящее время в нашей стране производится около 1000 тыс. тонн сахара в год. В настоящее время в нашей стране производится около 1000 тыс. тонн сахара в год.

8. Список литературы  
содержащейся.

1. Александров А. Я. "Технологическое оборудование сахарных заводов" Москва 1972 г.

2. Восток А. И. "Светлосахарное производство" Москва 1973 г.

3. Селевко П. И. "Технология сахара" Москва 1967 г.

4. Фридрих С. Е., Селевко И. А. "Справочник по заготовке, обработке и хранению сахарной свеклы" Москва 1964 г.

5. Косовский И. З. "Хранение сахарной свеклы" Москва 1966 г.