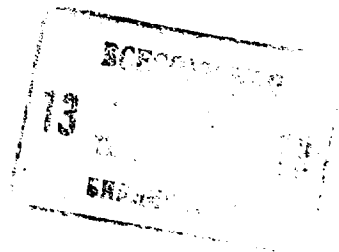




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К ПАТЕНТУ

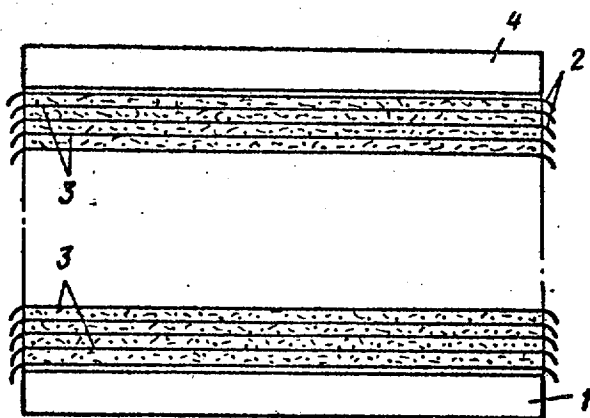


- (21) 3624054/28-13
- (22) 22.07.83
- (31) 8212895
- (32) 23.07.82
- (33) FR
- (46) 30.12.86. Бюл. № 48
- (71) Сосьете д'Этюд э де Решерш де Л'Эколь Насьональ Сюперьер Д'Ар э Матье (СЕРАМ) (FR)
- (72) Роберт Дюшам, Жан Мари Лепренс, Нгок Фан Тран (VN), Герд-Михаель Микловейт и Патрик Трюшо (FR)
- (53) 664.1.034(088.8)
- (56) Гребенюк С.М. Технологическое оборудование сахарных заводов. Легкая и пищевая промышленность. М.: 1983, с.447-457.

Авторское свидетельство СССР
№ 694537, кл. С 13 С 3/00, 1979.

(54) СПОСОБ УДАЛЕНИЯ ЖИДКОЙ ФАЗЫ ИЗ ЖОМА

(57) Изобретение относится к сахарной промышленности, в частности к способам отжатия влаги из свежего свекловичного жома. Изобретение позволяет более полно удалить жидкую фазу из жома. Для осуществления способа на нижнюю плиту 1 помещают тонкими слоями между фильтрующими элементами 2 свежий жом с образованием пакета, в котором количество слоев жома должно быть от 2 до 100. Толщина каждого слоя жома может составлять 4-15 мм. При смыкании нижней 1 и верхней 4 плит отжатие пакета, составленного из слоев жома, производят под давлением от 0,1 до 15,0 МПа в течение 2-60 мин. Фильтрующие элементы 2, устанавливаемые между слоями жома 3, выполнены из пропиленового полотна, толщиной 0,5 мм. Отжатие жома может происходить как в горизонтальной, так и в вертикальной плоскостях или скатыванием в рулон. 7 ил.



Фиг. 1

Изобретение относится к сахарной промышленности, в частности к способам отжатия влаги из свежего свекловичного жома.

Цель изобретения — более полное удаление жидкой фазы из жома.

На фиг. 1 изображена схема отжатия жома, послойно размещенного между горизонтальными плитами; на фиг. 2 — то же, послойно размещенного между вертикальными плитами; на фиг. 3 — то же, размещенного послойно в рулоне; на фиг. 4 — график зависимости содержания сухих веществ (СВ) от числа слоев жома; на фиг. 5 — график зависимости содержания СВ в жоме от давления прессования; на фиг. 6 — график зависимости содержания СВ в жоме от продолжительности прессования; на фиг. 7 — график зависимости содержания СВ в жоме от начальной толщины слоя жома.

На нижнюю плиту 1 помещают тонкими слоями между фильтрующими элементами 2 свежий жом 3 с образованием пакета, в котором количество слоев жома должно быть 2-100. Толщина каждого слоя жома может составлять 4-15 мм. При смыкании нижней 1 и верхней 4 плит отжатие пакета, составленного из слоев жома, производят под давлением 0,1-15,0 МПа в течение 2-60 мин.

Фильтрующие элементы 2, устанавливаемые между слоями жома 3, выполнены из пропиленового полотна толщиной 0,5 мм.

Пакет со слоями жома 3 может быть размещен и по вертикали, как показано на фиг. 2. Кроме того, свекловичный жом может быть размещен тонким слоем только на одном фильтрующем элементе 2 большей длины. После свертывания элемента 2 с уложенным на нем жомом образуется рулон в виде многослойного пакета, как показано на фиг. 3. При свертывании элемента 2 (фиг. 3) в рулон происходит одновременно отжатие влаги из жома.

При отжатии влаги из жома в горизонтально расположенном пакете (фиг. 1) фильтрующие элементы 2 должны иметь отводные каналы на верхней стороне, в то время как нижняя сторона может быть гладкой, а при отжатии влаги из жома в вертикально расположенном пакете (фиг. 2) или в рулоне (фиг. 3) отводные каналы должны быть

расположены с обеих сторон фильтрующих элементов 2.

Фильтрующие элементы 2 выполнены из полипропиленового полотна, так как этот материал не впитывает в себя влагу и создает хорошие дренажные условия для отжимаемой влаги.

Хороший эффект достигается при толщине фильтрующих элементов 2, равной 0,5 мм. Увеличение толщины нецелесообразно, так как при этом не наблюдается увеличение выхода влаги из пакета слоев жома, изготовление полипропиленового полотна меньше 0,5 мм затруднительно.

На поверхностях фильтрующих элементов не выполняются какие-либо специальные каналы для отвода влаги из пакета слоев жома. Отводными каналами являются свободные пространства, образованные между переплетенными нитями полотна. При сжимании слоев жома жидкость просачивается между свободным пространством переплетенных нитей и легко выходит наружу.

Из графика зависимости содержания СВ от числа слоев жома (фиг. 4) видно, что интенсивность отжатия влаги увеличивается, начиная со 2-го до 30-го слоя. При большем числе слоев (до 100) выход влаги не увеличивается.

Из графика зависимости содержания СВ от давления прессования (фиг. 5) видно, что выход влаги увеличивается с увеличением давления прессования. Более быстрое увеличение выхода влаги имеет место при повышении давления до 3,5 МПа, при дальнейшем увеличении выход влаги увеличивается незначительно.

Согласно графику зависимости содержания СВ от времени прессования (фиг. 6) видно, что за 15 мин при давлении 10,5 МПа отжимается около 60% влаги при наличии 14 слоев жома в пакете. Уменьшение давления прессования до 1,75 МПа увеличивает время прессования, т.е. за 40 мин отжимается 50% влаги.

Из графика зависимости содержания СВ от начальной толщины слоя жома (фиг. 7) видно, что с увеличением толщины слоя жома количество удаляемой влаги уменьшается. Наибольший эффект отжатия (до 45-50% СВ) достигается при толщине слоя жома 0,4-0,7 см. При толщине каждого слоя,

равной 1,5 см, жом отжимается до содержания 35% СВ.

Температура жома при отжатии должна быть в пределах 50–60°C, т.е. жом должен поступать на прессование сразу после выхода из диффузии, так как в это время он имеет наибольшую температуру (60°C).

Пример 1. Свежий свекловичный жом, поступающий из диффузионного аппарата и имеющий температуру 50°C, размещают в два слоя толщиной 0,4 см между прессующими плитами. Между каждым слоем жома укладывают по одному фильтрующему элементу толщиной 0,5 мм и с дренажными каналами, выполненными на его поверхности. Фильтрующий элемент изготавливают из нитей полипропилена. При смыкании плит жом прессуют под давлением 0,1 МПа в течение 2,0 мин.

В процессе прессования влага легко проходит до фильтрующих элементов 2 и по отводным каналам этих элементов выходит из пакета слоев жома. Эти условия позволяют отжать влагу из жома до содержания 35% СВ в нем.

Пример 2. Свежий свекловичный жом, поступающий из диффузионного аппарата и имеющий температуру 60°C, размещают в 100 слоев толщиной 1,5 см между прессующими плитами. Между каждым слоем жома укладывают по одному фильтрующему элементу толщиной 0,5 мм с дренажными каналами, выполненными на его поверхности. Фильтрующий элемент изготавливают из полипропилена. При смыкании плит жом прессуют под давлением 15,0 МПа в течение 60 мин.

Несмотря на наличие большего числа отводных каналов в пакете слоев жома и увеличение давления прессования не наблюдается существенного увеличения выхода влаги из жома. С увеличением числа слоев увеличивается лишь расход электроэнергии на прессование.

Пример 3. Свежий свекловичный жом, поступающий из диффузионного аппарата и имеющий температуру

60°C, размещают в 20 слоев толщиной 0,70 см между прессующими плитами. Между каждым слоем жома укладывают по одному фильтрующему элементу толщиной 0,5 мм с дренажными каналами, выполненными на его поверхности. Фильтрующий элемент изготавливают из полипропилена. При смыкании плит жом прессуют под давлением 3,5 МПа в течение 4 мин.

При этом количестве слоев жома обеспечивается максимальное удаление влаги через отводные каналы фильтрующих элементов 2. Содержание СВ в отжатом жоме при этом составляет 50%. Фильтрующие элементы могут быть выполнены также из другого вида материала, который не впитывает в себя влагу и имеет дренажные каналы на поверхностях.

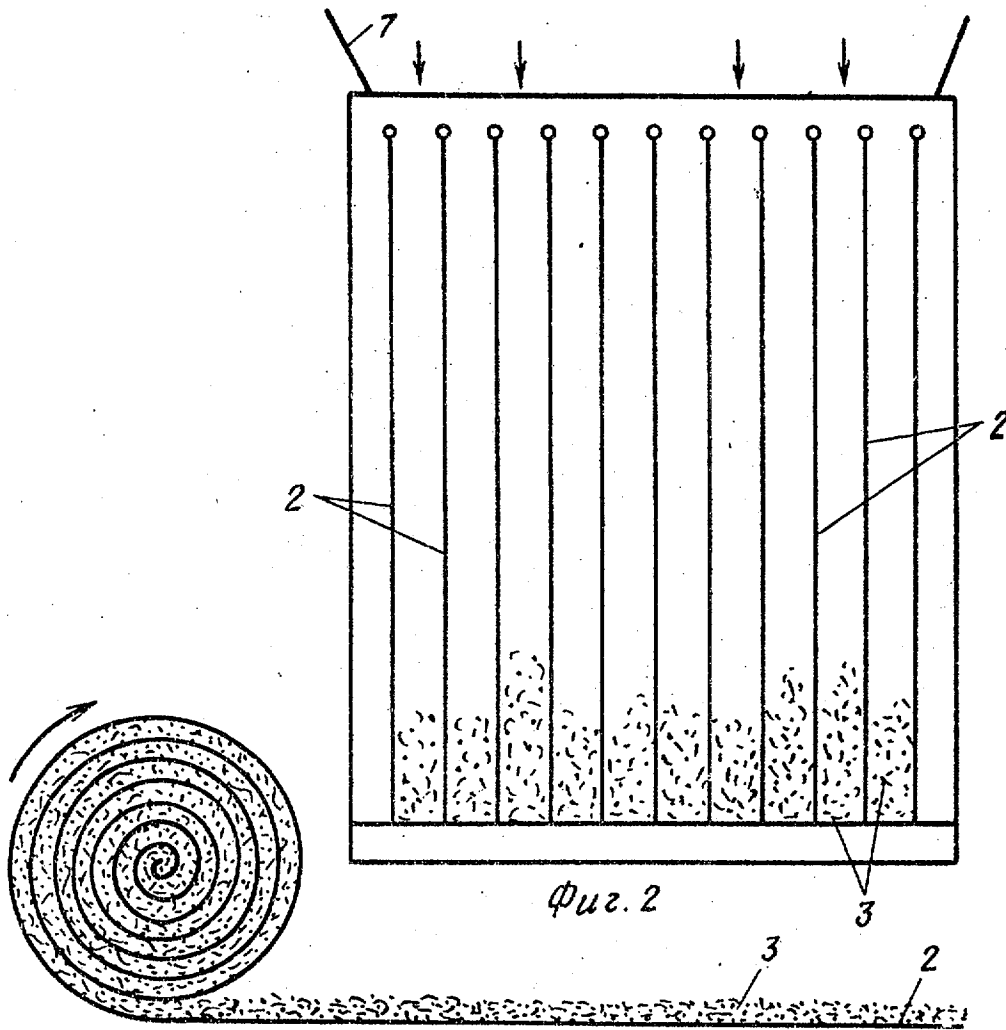
Таким образом, применение предлагаемого способа удаления жидкой фазы из жома позволяет сократить более чем в 12 раз расход электроэнергии, затрачиваемой на отжатие, и в несколько раз сократить расход топлива, необходимого для последующей сушки жома.

30 Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Способ удаления жидкой фазы из жома, предусматривающий отжатие последнего, отличающийся тем, что, с целью более полного удаления жидкой фазы, исходный объем жома размещают тонкими слоями между фильтрующими элементами, образующими пакет, при этом количество слоев составляет 2–100, толщина каждого слоя составляет 4–15 мм, причем отжатие осуществляют под давлением от 0,1 до 15,0 МПа в течение 2–60 мин.

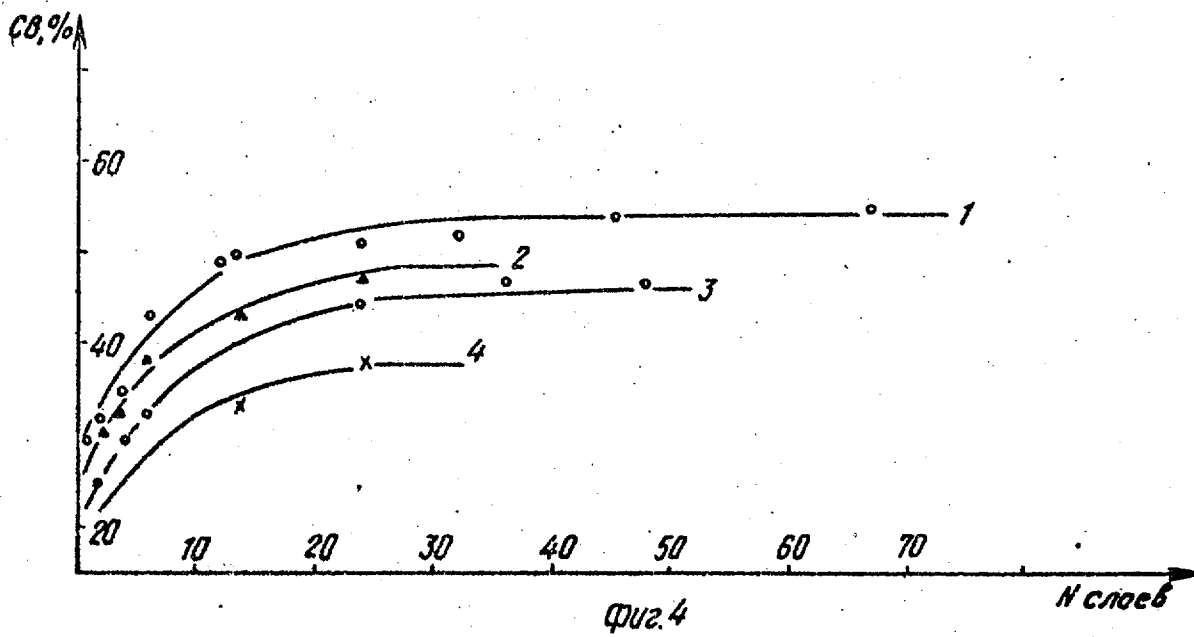
2. Способ по п. 1, отличающийся тем, что фильтрующие элементы выполнены из полипропиленового полотна.

3. Способ по п. 2, отличающийся тем, что полотно фильтрующих элементов выполнено толщиной 0,5 мм.

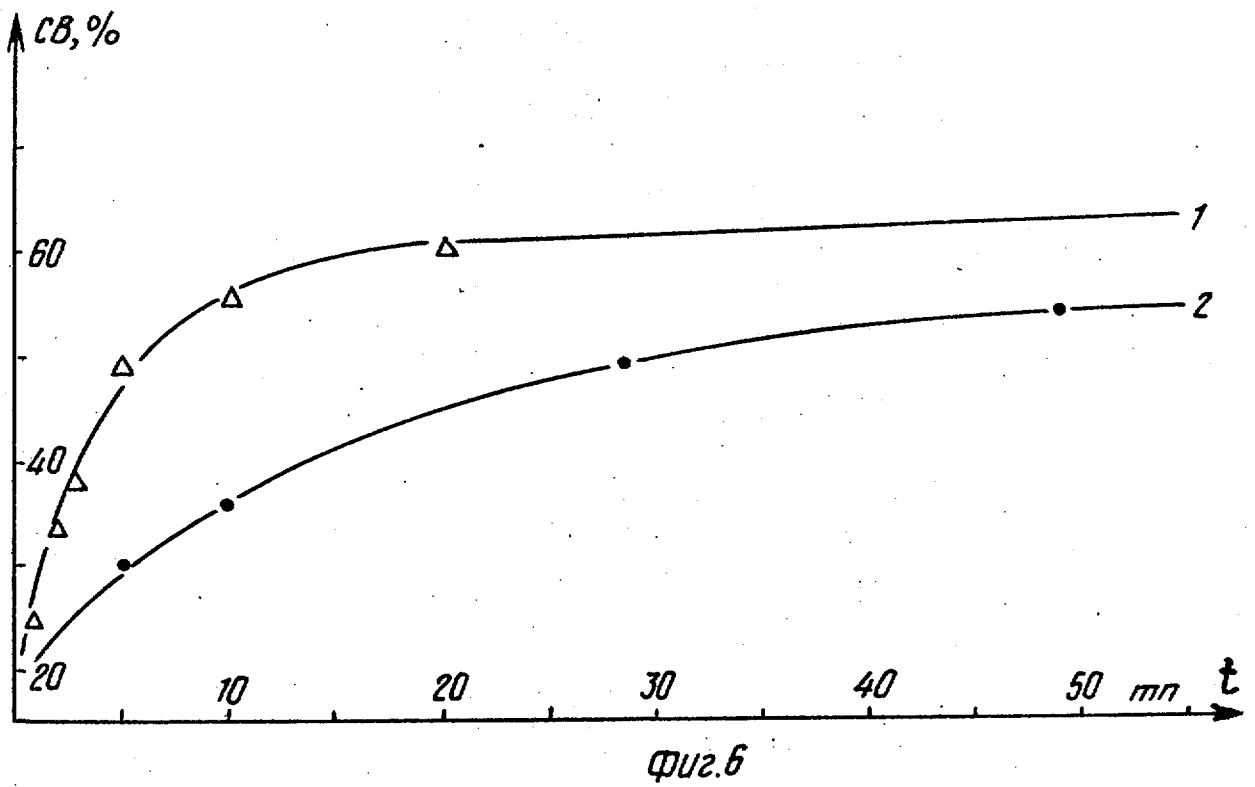
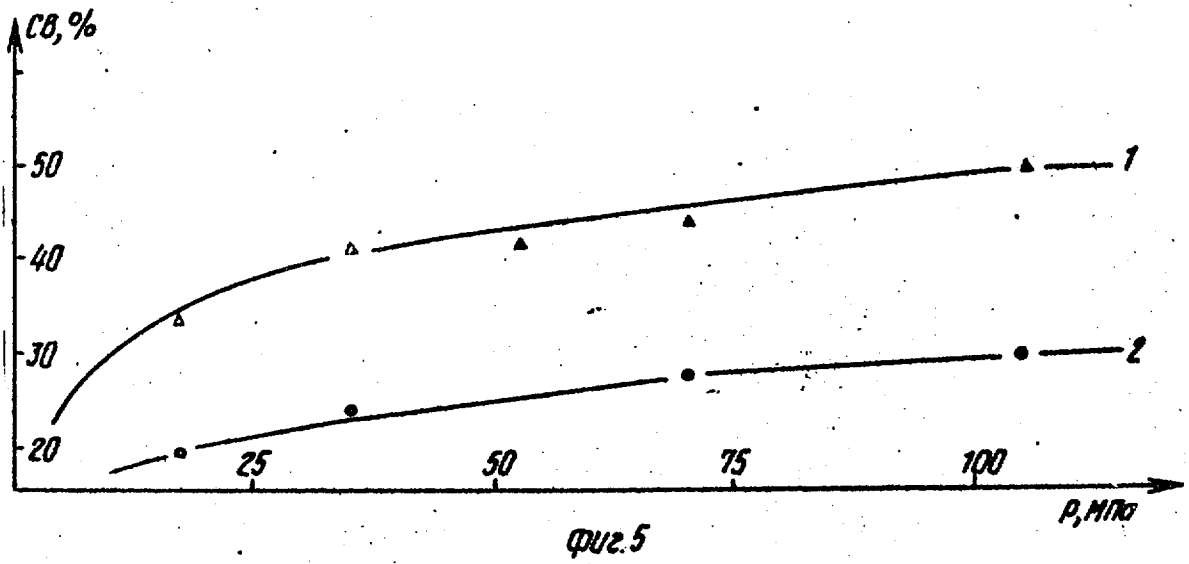


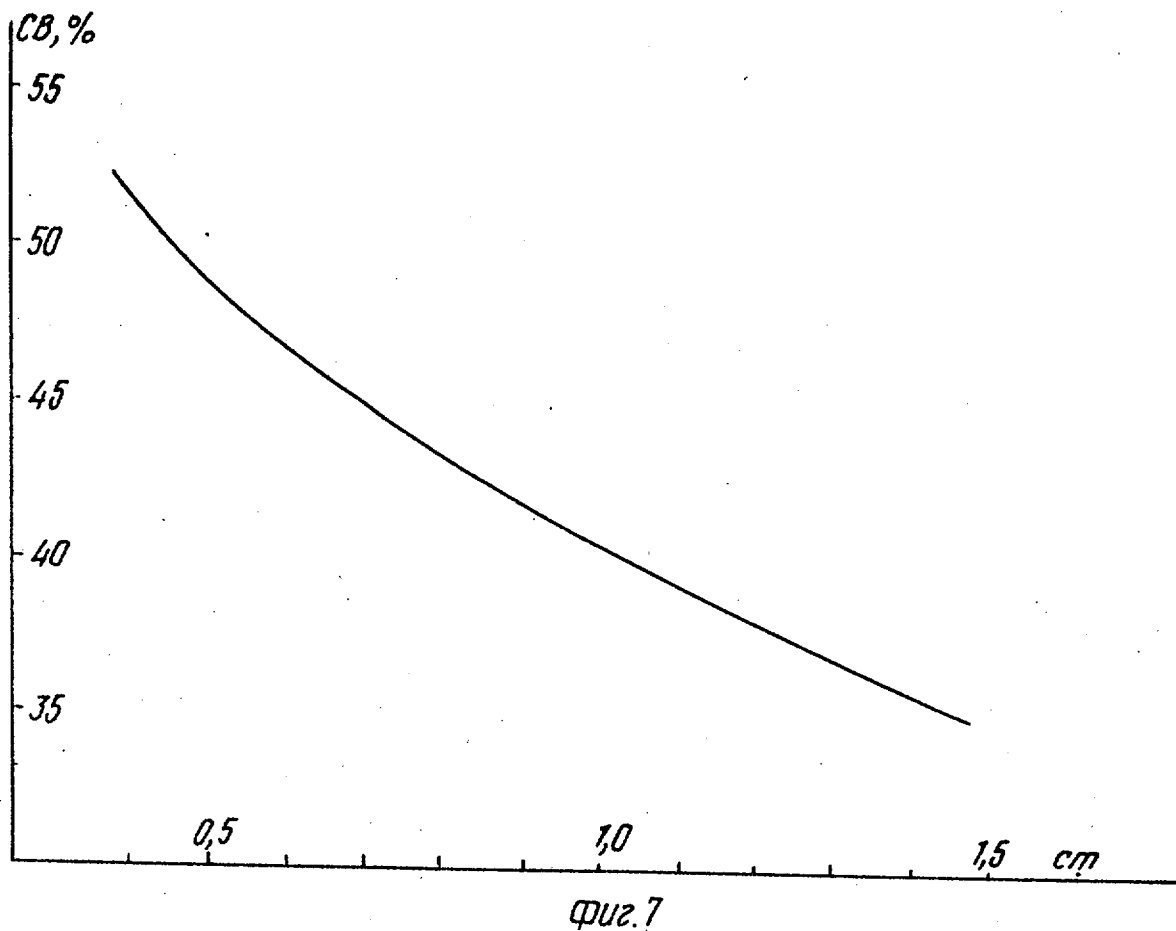
Фиг. 2

Фиг. 3



Фиг. 4





Редактор Ю.Середа

Составитель М.Унгурян
Техред А.Кравчук

Корректор А.Тяско

Заказ 7138/61

Тираж 328

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4