



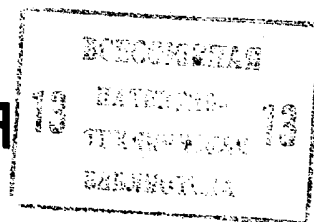
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1032004 A

(35) C 09 F 1/04

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 3349012/23-05
(22) 16.10.81
(46) 30.07.83. Бюл. № 28
(72) В.А. Радбиль, В.А. Пентегова,
Э.Н. Шмидт, А.С. Паршуков, С.В. Пре-
ображенская, В.Е. Сибирцева и Е.М. Си-
зорова
(71) Центральный научно-исследова-
тельский и проектный институт лесохимической промышленности и Новоси-
бирский институт органической химии
Сибирского отделения АН СССР
(53) 668.472(088.8)
(56) 1. Шмидт Э.Н. и др. Нейтральная
часть живицы лиственницы сибирской.
'Синтетические продукты из канифоли
и скипидара'. Минск, 'Наука и тех-
ника', 1964, с. 326-329.

(54) (57) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ СМӨЛЫ НЕЙТ-
РАЛЬНОЙ ЛИСТВЕННОЧНОЙ, заключающийся
в том, что живицу или канифоль
лиственничную растворяют в бензине
с температурой кипения 70-120°C при
40-60°C и соотношении 1:2-3, далее
омывают 5-10%-ным водным раствором
едкого кали или натрия и реакционную
смесь разделяют на бензиновый и вод-
ный растворы, водный раствор экстра-
гируют бензином и полученные бензино-
вые растворы уваривают при 130-150°C
с присадкой острого пара при разре-
жении 75-80 кПа.

(19) SU (11) 1032004 A

Изобретение относится к способам получения продуктов из природного сырья - древесины, находящихся широкого применения в различных областях промышленности (оптической, электротехнической, пищевой и др.).

Живица лиственничная является продуктом жизнедеятельности лиственничных древостоев, произрастающих в СССР преимущественно в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке. Получают ее путем подсоски. Лиственничная живица представляет собой вязкую, неоднородную труднотекучую массу. Согласно действующим НТД (ТУ 13-307-76) ее характеризуют по массовой доле смолистых веществ (не менее 90%), в т.ч. массовым долям скипидара (не менее 17%). По своему химическому составу лиственничная живица содержит монотерпеновые углеводороды (5-20%), сесквитерпеновые углеводороды (2-5%), смоляные кислоты (40-60%) и дитерпеновые углеводороды и их производные (10-20%). Высокое содержание дитерпеновых углеводородов в лиственничной живице является отличительной чертой ее по сравнению с живицами других видов произрастающих в СССР хвойных деревьев.

При переработке лиственничной живицы получают канифоль лиственничную, скипидар и нейтральную часть (нейтральные соединения). Из нейтральной части живицы методами дистилляции и адсорбционной хроматографии выделяют отдельные компоненты: лонгифолен, цембрен, жидкий углеводород и др. соединения [1].

Смола нейтральная лиственничная - новый продукт, не имеющий аналога, полученный из лиственничной живицы или лиственничной канифоли впервые.

В оптической промышленности смолу нейтральную лиственничную можно использовать для изготовления полировочных и наклеечных смол. В пищевой промышленности смолу можно использовать для изготовления душистых веществ амбрового типа и изделий декоративной косметики.

Предлагается способ получения не описанной в литературе смолы нейтральной лиственничной.

Смола нейтрального характера, очищенная от смоляных кислот, содержит в неизменном виде все основные дитерпеноиды нейтрального характера: абие-55 тиналь, эпиманоол, эпитулолозол, лариксол и некоторые другие: и имеет консистенцию близкую вазелину. Термическая обработка в выбранных пределах температур позволяет именно при этом составе придать смоле требуемые физико-механические свойства, т.е. получить смолу с определенной температурой каплепадения, обладающей бактерицидностью и т.д.

По предлагаемому способу живицу или канифоль лиственничную растворяют в бензине с температурой кипения 70-120°C при 40-60°C и соотношении 1:2-3, далее омыляют 5-10%-ным водным раствором едкого кали или натрия, реакционную смесь разделяют отстаиванием на бензиновый и водный растворы, водный раствор экстрагируют бензином и полученные бензиновые 10 растворы уваривают при 130-150°C с присадкой острого пара при разрежении 75-80 кПа.

Сущность предлагаемого способа заключается в следующем.

15 Живицу лиственничную или лиственничную канифоль растворяют в легкокипящем малополярном нейтральном органическом растворителе, в бензине с пределами кипения 70-120°C, обладающем для данной системы высокой селективностью. Процесс растворения 20 ведут при температуре 40-60°C при соотношении сырье : растворитель 1 : 2-3. Полученный раствор фильтруют для удаления механических примесей и омыляют 5-10%-ным водным раствором едкого кали или натра. Щелочь 25 берут в избытке 5-10% от рассчитанного по кислотному числу живицы или канифоли. После отстаивания бензиновый раствор отделяют от водного, который для полноты извлечения смолы и увеличения выхода продукта дополнительно экстрагируют 2-3 раза бензином в объемном соотношении 1:1-2. 30 Для обеспечения требуемой чистоты продукта бензиновые растворы объединяют и промывают водой до нейтральной реакции. Уваривание смолы осуществляют в мягких условиях при 35 температуре 130-150°C с присадкой острого пара и разрежении 75-80 кПа, что позволяет при сохранении структуры и свойств входящих в состав 40 сырья веществ получить продукт - смолу нейтральную лиственничную с требуемыми свойствами. При этом в дистилляте получают бензин или бензинскипидарную смесь (в зависимости от исходного сырья: лиственничной канифоли или живицы) и удаляют моно- и сесквитерпеновые углеводороды, а в кубе - смолу нейтральную лиственничную.

Предлагаемый способ позволяет 45 получать смолу нейтральную лиственничную с массовой долей смоляных кислот не более 2% (кислотное число 0-3 мг/КОН/г) и температурой каплепадения 28-35°C. Выход 97-99% от теоретического.

60 П р и м е р 1. 100 кг живицы лиственничной растворяют в 300 кг бензина с температурными пределами кипения 70-120°C при температуре 40°C. Полученный раствор отфильтровывают от сора и нейтрализуют 84 кг 65

(5% избытка от расчетного) 10%-ного водного раствора едкого натра. Реакционную смесь после нейтрализации разделяют отстаиванием на бензиновый и водные растворы в течение 2 ч. Водный раствор дважды экстрагируют бензином в соотношении 1:1 по объему. Бензиновые растворы объединяют, промывают водой до нейтральной реакции и уваривают при 130°C с присадкой острого пара и разрежении 80 кПа.

В результате получают 18 кг смолы нейтральной лиственничной с массовой долей смоляных кислот 1,1% и с температурой каплепадения 28°C.

Пример 2. 100 кг живицы лиственничной растворяют в 200 кг бензина с температурными пределами кипения 70-120°C при температуре 60°C. Полученный раствор отфильтровывают от сора и нейтрализуют 178 кг (10% избытка от расчетного) 5%-ного раствора едкого кали. Реакционную смесь после нейтрализации разделяют отстаиванием на бензиновый и водные растворы в течение 3 ч. Водный раствор дважды экстрагируют бензином в соотношении 1:2 по объему. Все бензиновые растворы объединяют, промывают водой до нейтральной реакции и уваривают при 150°C, с присадкой острого пара и разрежении 75 кПа.

В результате получают 16 кг смолы нейтральной лиственничной с массовой долей смоляных кислот 0,3%, температурой каплепадения 35°C.

Пример 3. 100 кг канифоли лиственничной растворяют в 300 кг бензина с температурными пределами кипения 70-120°C при температуре 50°C. Полученный раствор нейтрализуют 102 кг 10%-ного раствора едкого натра (5% избытка). Реакционную смесь после нейтрализации разделяют отстаиванием на бензиновый и водные растворы в течение 2 ч. Водный раствор дважды экстрагируют бензином в соотношении 1:1 по объему. Бензиновые растворы объединяют, промывают водой до нейтральной реакции и уваривают при 130°C с присадкой острого пара и разрежении 80 кПа.

В результате получают 39 кг смолы нейтральной лиственничной с массовой долей смоляных кислот 2% и температурой каплепадения 28°C.

Пример 4. 100 кг канифоли лиственничной растворяют в 200 кг бензина с температурными пределами кипения 70-120°C при температуре 60°C. Раствор нейтрализуют 214 кг (10% избытка) 5%-ного раствора едкого кали. Реакционную смесь разделяют на бензиновый и водный растворы отстаиванием в течение 3 ч. Бензиновые растворы объединяют, промывают водой до нейтральной реакции и уваривают при 150°C с присадкой острого пара и разрежении 75 кПа.

В результате получают 34 кг смолы нейтральной лиственничной с массовой долей смоляных кислот 1% и температурой каплепадения 34°C.

Полученный предлагаемым способом новый продукт - смола нейтральная лиственничная - представляет собою высоковязкое вещество от желтого до светло-коричневого цвета со слабым смоляным запахом и слабгорьким вкусом. Смола нейтральная лиственничная - сложная смесь нейтральных дитерпеноидов, содержащая 20-25% альдегидов, преимущественно абиетиналя, 10-15% эпиманоола, 5-10% абиетинола, 15-18% лариксацетата, 15-20% лариксола, 5-6% эпитурулозола и др.

Таким образом, предлагаемый способ позволяет получить новый продукт из лиственничной живицы, экономическая целесообразность способа заключается в том, что его внедрение позволит обеспечить народное хозяйство новым эффективным продуктом - смолой нейтральной лиственничной. Экономический эффект от ее производства составит более 50 тыс.руб. на 1 т продукта. Получаемая в этом процессе канифоль, освобожденная от примесей нейтральных веществ, находит обычное применение, как и сосновая канифоль.

Составитель Т. Бровкина

Редактор К. Папп

Техред М. Тепер

Корректор Ю. Макаренко

Заказ 5327/30

Тираж 639

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4