

**HIKOTACK[®], HIKOREZ[®],
SUKOREZ[®]**

ПРИМЕНЕНИЕ

В ПРОИЗВОДСТВЕ ЧЕРНИЛ

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРИМЕНЕНИЕ УГЛЕВОДОРОДНЫХ СМОЛ В ПРОИЗВОДСТВЕ ЧЕРНИЛ	3
Требования к чернилам	3
Ключевая роль углеводородных смол в чернилах.....	3
Что такое углеводородные смолы?	3
Чернила для типографской печати	3
Требования к углеводородным смолам	3
Чернила для флексографической печати	4
Чернила для литографской печати.....	4
Требования к углеводородным смолам	4
Чернила для гравюрной печати.....	4
Требования к углеводородным смолам	4
Специальные чернила	5
Поверхностный лак	5
Моментально сохнущие чернила	5
Влажносохнущие чернила	5
Водовосстановимые чернила.....	5
Чернила для сетчатого трафарета.....	5
Виниловые чернила	5
РЕЦЕПТУРЫ ЧЕРНИЛ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АРОМАТИЧЕСКИХ	
УГЛЕВОДОРОДНЫХ СМОЛ	6
В чернилах для типографской печати.....	6
В чернилах для литографской печати.....	6
В чернилах для глубокой (гравюрной) печати	7
В чернилах для трафаретной печати	7

ПРИМЕНЕНИЕ УГЛЕВОДОРОДНЫХ СМОЛ В ПРОИЗВОДСТВЕ ЧЕРНИЛ

Требования к чернилам

- Должны хорошо покрывать литеру или печатную форму
- Должны равномерно течь и ровно ложиться
- После оттиска должны полностью перетекать на подложку
- Должны легко отлипать от литеры или печатной формы
- Должны моментально сохнуть

Ключевая роль углеводородных смол в чернилах

- Обеспечивают превосходную смачиваемость пигмента
- Совместимы с большинством компонентов чернил
- Проявляют хорошую стойкость к воде и щелочам
- Обеспечивают хорошее высвобождение растворителя

Что такое углеводородные смолы?

- Твердые или жидкие термопластичные полимеры
- Температура размягчения: 5 -170 °С, Молекулярная масса = 300 ~ 3000
- Работают в чернилах как носитель пигмента
- Некоторые смолы химически активны при высоких температурах.

Чернила для типографской печати

Характеристики	Применение
• Для печати используются жесткие рельефные печатные формы (металл, жесткие пластики). • Чернила наносятся на печатную форму при помощи ряда резиновых роликов. • Чернила бывают двух типов: изготовленные на базе масла и на базе растворителей (для термопечати). • Носитель чернил должен быть густым и иметь сбалансированную прилепаемость во избежание подтеков и улетучивания.	• Газеты • Книги и Журналы невысокого качества

Требования к углеводородным смолам

В чернилах на основе масел

- Создаются путем окисления или полимеризации.
- Используется как основной связующий носитель в быстроотверждаемых чернилах для типографской печати.
- Должны быстро растворяться при низкой температуре в обезвоженных маслах, образуя бледно-окрашенную дисперсию.
- Дисперсия масла и углеводородной смолы должна хорошо смачивать пигмент и иметь хорошую вязкостную стабильность.

В чернилах для термопечати

- Должны сохнуть за счет физических свойств быстрее, чем за счет химических процессов.
- Должны быть прочными, иметь высокую температуру размягчения и должны обладать высокой вязкостью.
- Должны хорошо растворяться при кипении, не растворяться в маслах и обеспечивать быстрое испарение растворителя.
- Полимер должен самостоятельно придавать блеск, поскольку в этих чернилах содержится немного лака с самовысыхающими маслами (сиккатива).

Чернила для флексографической печати

Характеристики	Применение
- Используются как органические растворители, так и растворители на основе воды - При печати используются специальные пластиковые или резиновые печатающие ролики - У чернил снижается вязкость при давлении, необходима сушка только путем испарения растворителя - Чернила в основном состоят из пленкообразователя, пластификатора и полимера, растворенного в спиртовом или водном растворителе. - Требуется хороший глянец, эластичность и адгезия к подложке	Печать на мягких, эластичных подложках, таких как целлофан, фольга, бумага, полиэтилен, полипропилен

Чернила для литографской печати

Характеристики	Применение
- В основном применяются для офсетной печати - Должны хорошо прилипать к пленке с жестким покрытием для противостояния слипанию, истиранию и загрязнению - Существует два типа чернил: на базе лака или самовысыхающих масел (сиккатива) и на базе растворителя для термопечати - Самое важное при офсетной печати – стойкость чернил к эмульсии и при гидролизе	Высококачественная печать

Требования к углеводородным смолам

В офсетных чернилах на основе масел

- Ограниченное проникновение в бумажную подложку, окисление и полимеризация.
- Большинство предлагаемых для чернил углеводородных полимеров могут быть использованы для литографских чернил.
- Должны быстро смешиваться при низкой температуре, в сиккативе образовывать бледную, устойчивую дисперсию обладающую свойством хорошо смачивать пигмент.
- Не должны вступать в реакцию с пигментами и быть стойкими к гидролизу и эмульгированию.
- Необходима высокая температура размягчения для обеспечения высокой скорости высыхания, быстрого испарения растворителя, прочности и блеска.

В офсетных чернилах для термопечати

- Должны быть прочными и иметь высокую температуру размягчения.
- Не должны вступать в реакцию с пигментами и должны обладать свойством хорошо смачивать пигмент.
- Должны быть легко растворимыми в высококипящих алифатических растворителях и быстро испарять растворитель для применения в высокоскоростной печати.
- Должны быть стойкими к гидролизу и эмульгированию с увлажняющим раствором на прессе.

Чернила для гравюрной печати

Характеристики	Применение
- Требуется низкая вязкость чернил, которые будут свободно течь в углубление или на гравированную поверхность. - Растворитель должен легко испаряться для более быстрого высыхания - Чернила должны иметь хорошую текучесть, адгезию, блеск, баланс прочности и эластичности - Чернила должны иметь подходящую консистенцию для равномерной подачи на поверхность для печати и позволяющую чистить ракельный скребок	- Печать на современной упаковке - Типографская печать

Требования к углеводородным смолам

- Растворимость в алифатических и ароматических растворителях
- Должны обладать способностью быстро испарять растворитель, иметь высокую температуру размягчения и достаточную стойкость к загрязнению и засорению
- Должны обеспечивать низкую вязкость чернил, чтобы получить быстросохнущие чернила для высокоскоростной печати

Специальные чернила

Поверхностный лак

- Высыхает благодаря окислению и полимеризации, также для ускорения высыхания применяется металлический осушитель
- Используется для защиты основного печатного слоя

Моментально сохнущие чернила

- Быстро высыхают благодаря частичному проникновению масел, содержащихся в чернилах, в бумажную основу
- Очень важен выбор полимера и правильная технология смешивания масел (Лучше всего подходит модифицированный канифолью фенольный (фенол-альдегидный) полимер с высокой температурой размягчения)

Влажносохнущие чернила

- Используется для оберточной бумаги, упаковки молока, упаковки замораживаемых продуктов
- Состоят из пигментов добавленных в основу, состоящую из водонерастворимого связующего. В качестве растворителя используются различные гликоли
- Этот тип чернил сохнет, когда влажная пленка обрабатывается паром или водой

Требования к смолам

- Высокая температура размягчения и стойкость к загрязнению и засорению
- Должны быть нерастворимы в воде и иметь высокое кислотное число для хорошей растворимости гликолями

Водовосстановимые чернила

- Это смываемые водой чернила, наносимые методом типографской печати
- Используется для печати на бумажных мешках, картонных коробках
- Высыхают в результате испарения аминов или аммония

Чернила для сетчатого трафарета

- Используются для высококачественной трафаретной печати (поздравительные открытки, постеры)
- В основном производится с использованием этилгидроксиэтилцеллюлозы
- Этот тип чернил изготавливается на базе лака или масел

Виниловые чернила

- Основная характеристика этих чернил – стойкость к растительному маслу и жиру

РЕЦЕПТУРЫ ЧЕРНИЛ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АРОМАТИЧЕСКИХ УГЛЕВОДОРОДНЫХ СМОЛ

В чернилах для типографской печати

Пример 1

Состав	%	Ключевые свойства
Пигмент	22	Черные чернила для типографской термопечати
НИКОТАСК P-140	16	
Гильсонит	11	
Углеводородная фракция (C12-C16, НК=470оС)	12	
Углеводородная фракция (C12-C16, НК=475оС)	4	
Углеводородная фракция (C12-C16, НК=535оС)	25	

Пример 2

Состав	%	Ключевые свойства
Пигмент	40	Цветные чернила для типографской термопечати
НИКОТАСК P-140	10	
Изофталевая алкидная смола	1,5	
Сложный эфир смолы, модифицированный фенолом	15	
Полиэтиленовый воск	1,5	
Углеводородная фракция (C12-C16, НК=470 °С)	20	
Углеводородная фракция (C12-C16, НК=510 °С)	3	
Углеводородная фракция (C12-C16, НК=535 °С)	9	

В чернилах для литографской печати

Пример 1

Состав	%	Ключевые свойства
Пигмент	15	Чернила для рулонной литографской термопечати
Полимеризованное льняное масло / изофталевый алкидный лак	9	
НИКОТАСК P-140	24	
Пентаэритритоловый сложный эфир смолы	3	
Сложный эфир смолы, модифицированный фенолом	7	
Полиэтиленовый воск (и/или модифицированный микрокристаллический воск)	4	
Углеводородная фракция (C12-C16, НК=470 °С)	38	

Пример 2

Состав	%	Ключевые свойства
Пигмент	20	Чернила для холодной рулонной литографской печати с умеренным содержанием черного пигмента
Ароматическое минеральное масло (C50-C54)	33	
Нафтенное минеральное масло (C41-C45)	20	
Темная масляно-нефтяная смола	2	
НИКОТАСК P-140	8	
Углеводородный нефтяной дистиллят (C12-C16, НК=470 °С)	17	

Пример 3

Состав	%	Ключевые свойства чернил
Пигмент	14	Чернила для холодной рулонной литографской печати с низким содержанием пигмента
Нафтенное минеральное масло (C46-C50)	50	
НИКОТАСК P-140	15	
Углеводородный нефтяной дистиллят (C12-C16, НК=470 °С)	21	

Пример 4

Состав	%	Ключевые свойства чернил
Пигмент	30	Чернила для холодной рулонной литографской печати с высоким содержанием пигмента
Нафтенное минеральное масло (C41-C45)	32	
НИКОТАСК P-140	20	
Углеводородный нефтяной дистиллят (C12-C16, НК=470 °С)	18	

Пример 5

Состав	%	Ключевые свойства чернил
Нафтенное минеральное масло (Sunprint 996)	38	Черные чернила стандартного качества для литографской рулонной печати
Нафтенное минеральное масло (Gulf 581)	27	
НИКОТАСК P-140	5	
Технологическое масло (Telura 797)	2	
Технический углерод, сажа (Elftex Pellets 115)	20	
Углеводородное масло (Magie 535)	6	
Реологическая добавка (Bentone 500)	2	

В чернилах для глубокой (гравюрной) печати

Пример 1

Состав	%
Неорганический пигмент	45
Лактоловый спирт	23
SUKOREZ	30
Этилцеллюлоза	2

Пример 2

Состав	%
Органический пигмент	10
Алюмосиликат (гидратный)	5
SUKOREZ	40
Текстильный спирт	43
Этил гидроксиэтилцеллюлоза	2

В чернилах для трафаретной печати

Пример 1

Состав	%	Ключевые свойства чернил
Органический пигмент	7	Эмаль с органическим пигментом
Наполнитель	50	
НИКОТАСК P-120	10	
Ароматический углеводородный растворитель (НК=370 °С)	6	
Алкидная смола, модифицированная стиролом	24	
Сиккатив (кобальт-нафтенат 6%)	3	

Пример 2

Состав	%	Ключевые свойства чернил
Неорганический пигмент	27	Эмаль с неорганическим пигментом
Наполнитель	30	
НИКОТАСК P-120	10	
Ароматический углеводородный растворитель (НК=370 °С)	6	
Алкидная смола, модифицированная стиролом	24	
Сиккатив (кобальт-нафтенат 6%)	3	