

УТВЕРЖДАЮ

Технический директор/
главный инженер ОАО «СНХЗ»

Ю.Г. Герасимов

« 31 »

08 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Технический директор-главный
инженер ОАО «Синтез-Каучук»

В.В. Великжанов

« 03 »

09 2020 г.

Заключение З-20-М-132

По качеству ингибитора ДСИ, хранящегося в здании Р-13/2 складского хозяйства

На складе в Ж-ба в ёмкости поз.16 более 10 лет хранилось около 35 м³ ингибитора ДСИ.

Об этом ингибиторе отсутствует какая-либо информация:

- отсутствуют документы о качестве;
- нет информации о происхождении;
- нет информации о производителе и поставщике;
- не фигурирует в отчетных документах.

В начале 2020 г. этот ингибитор ДСИ из емкости поз.16 разлили в контейнеры (еврокубы) и перевезли на хранение в здание Р-13/2 складского хозяйства и каждый контейнер пронумеровали.

С 20.07.2020 г. лаборатория мономеров анализировала пробы ингибитора ДСИ с этих контейнеров (еврокубов) с целью определения соответствия качества техническим требованиям технической и технологической документации (ТУ и ТР).

В ходе анализа было обнаружено, что в контейнерах №№ 28, 30 и 31 присутствует вода. Метод определения содержания воды (метод Дина-Старка) показал содержание влаги в контейнере № 28 ~90%, в контейнере № 30 ~70%, в контейнере № 31 ~98%.

В контейнере №№ 8 и 11 были обнаружены крошки инородного продукта.

В контейнере № 29 проба затвердела через сутки нахождения в холодильнике (фото1).

В контейнере №№ 33 (фото 2) и 35 проба была очень густая с кусочками инородного продукта (фото 3).

В таблице 1 представлены результаты испытания проб на показатели качества, которые нормируются в ТУ 20.40.71-006-61349277-2018 «ИНГИБИТОР ДРЕВЕСНОСМОЛЯНОЙ».

Таблица 1 – Физико-химические показатели ингибитора ДСИ в соответствии с требованиями ТУ 20.14.71-006-61349277-2018 «ИНГИБИТОР ДРЕВЕСНОСМОЛЯНОЙ» (жирным шрифтом выделены несоответствующие ТУ показатели)

Наименование показателей	Норма по ТУ 20.40.71-006-61349277-2018		Результат анализа				
	1 сорт	2 сорт	№1	№2	№3	№4	№5
1. Внешний вид	Маслянистая жидкость от желтого до темно-коричневого цвета		Маслянистая жидкость темно-коричневого цвета	Маслянистая жидкость темно-коричневого цвета	Маслянистая жидкость темно-коричневого цвета	Маслянистая жидкость темно-коричневого цвета	Маслянистая жидкость темно-коричневого цвета
2. Плотность, при 20 ⁰ С, г/см ³	1,035-1,100		1,081	1,081	1,078	1,077	1,076
3. Объемная доля отгона при давлении 101325 Па (760 мм.рт.ст.), % до температуры 200 ⁰ С, не более 260 ⁰ С, не более 290 ⁰ С, не менее	8 88	8 50 80	7,0 57 75	7,0 61 73	6,4 42 80	Анализ не выполняли	7,0 55 73
4. Кислотное число, мг КОН на 1г. продукта, не более	40	45	31,21	31,69	25	28,05	30,84
5. Объемная доля фенолов, %, не менее	65	60	61,3	61,29	74	Проба не расщелась, анализ не возможен	67,7
6. Растворимость	Раствор должен быть прозрачным, не содержать посторонних примесей. Допускается небольшая опалесценция		Мутный, небольшая опалесценция	Мутный, небольшая опалесценция	Выпадает осадок через сутки	Выпадает осадок через сутки	Выпадает осадок через сутки
7. Кинематическая вязкость при 20 ⁰ С, сСт	–		38,39	41,84	1,525	54,89	0,288
ЗАКЛЮЧЕНИЕ			не соответствует требованиям ТУ 20.40.71-006-61349277-2018	не соответствует требованиям ТУ 20.40.71-006-61349277-2018	не соответствует требованиям ТУ 20.40.71-006-61349277-2018	не соответствует требованиям ТУ 20.40.71-006-61349277-2018	не соответствует требованиям ТУ 20.40.71-006-61349277-2018

Продолжение таблицы 1 – Физико-химические показатели ингибитора ДСИ в соответствии с требованиями ТУ 20.14.71-006-61349277-2018 «ИНГИБИТОР ДРЕВЕСНОСМОЛЯНОЙ» (жирным шрифтом выделены несоответствующие ТУ показатели)

Наименование показателей	Норма по ТУ 20.40.71-006-61349277-2018		Результат анализа						
	1 сорт	2 сорт	№6	№7	№8	№9	№10		
1. Внешний вид	Маслянистая жидкость от желтого до темно-коричневого цвета		Маслянистая жидкость темно-коричневого цвета	Маслянистая жидкость темно-коричневого цвета	Маслянистая жидкость темно-коричневого цвета с крошками	Маслянистая жидкость темно-коричневого цвета	Маслянистая жидкость темно-коричневого цвета	Маслянистая жидкость темно-коричневого цвета	
2. Плотность, при 20 ⁰ С, г/см ³	1,035-1,100		1,068	1,075	1,034	1,080	1,079		
3. Объемная доля отгона при давлении 101325 Па (760 мм.рт.ст.), % до температуры 200 ⁰ С, не более 260 ⁰ С, не более 290 ⁰ С, не менее	8 88	8 50 80	7,0 42 70	7,0 53 71	6 46 60	6,0 48 73	6,0 54 78	6,0 54 78	
4. Кислотное число, мг КОН на 1г. продукта, не более	40	45	33	28,99	19,71	33,19	30,34		
5. Объемная доля фенолов, %, не менее	65	60	74	63,4	Проба не расслоилась, загустела	61,7	66,0		
6. Растворимость	Раствор должен быть прозрачным, не содержать посторонних примесей. Допускается небольшая опалесценция		Выпадает осадок через сутки	Выпадает осадок через сутки	Мутный, без осадка	Мутный, небольшая опалесценция	Мутный, небольшая опалесценция	Мутный, небольшая опалесценция	
7. Кинематическая вязкость при 20 ⁰ С, сСт		–	1,531	0,316	Забивается вискозиметр, анализ не возможен	37,61	51,43		
ЗАКЛЮЧЕНИЕ			не соответствует требованиям ТУ 20.40.71-006-61349277-2018	не соответствует требованиям ТУ 20.40.71-006-61349277-2018	не соответствует требованиям ТУ 20.40.71-006-61349277-2018	не соответствует требованиям ТУ 20.40.71-006-61349277-2018	не соответствует требованиям ТУ 20.40.71-006-61349277-2018	не соответствует требованиям ТУ 20.40.71-006-61349277-2018	

Продолжение таблицы 1 – Физико-химические показатели ингибитора ДСИ в соответствии с требованиями ТУ 20.14.71-006-61349277-2018 «ИНГИБИТОР ДРЕВЕСНОСМОЛЯНОЙ» (жирным шрифтом выделены несоответствующие ТУ показатели)

Наименование показателей	Норма по ТУ 20.40.71-006-61349277-2018		Результат анализа				
	1 сорт	2 сорт	№11	№12	№13	№14	№15
1. Внешний вид	Маслянистая жидкость от желтого до темно-коричневого цвета		Маслянистая жидкость темно-коричневого цвета с крошками	Маслянистая жидкость темно-коричневого цвета.	Маслянистая жидкость темно-коричневого цвета	Маслянистая жидкость темно-коричневого цвета	Маслянистая жидкость темно-коричневого цвета
2. Плотность, при 20 ⁰ С, г/см ³	1,035-1,100		1,078	1,082	1,083	1,080	1,079
3. Объемная доля отгона при давлении 101325 Па (760 мм.рт.ст.), % до температуры 200 ⁰ С, не более 260 ⁰ С, не более 290 ⁰ С, не менее	8	8 50 80	7,0 61 75	7,0 51 73	7,0 63 75	7,0 65 77	7,0 55 81
4. Кислотное число, мг КОН на 1г. продукта, не более	40	45	33,03	30,01	32,68	30,11	29,96
5. Объемная доля фенолов, %, не менее	65	60	67,7	67,7	63,4	61,29	61,3
6. Растворимость	Раствор должен быть прозрачным, не содержать посторонних примесей. Допускается небольшая опалесценция		Мутный, небольшая опалесценция	Мутный, небольшая опалесценция	Мутный, небольшая опалесценция	Мутный, небольшая опалесценция	Мутный, небольшая опалесценция
7. Кинематическая вязкость при 20 ⁰ С, сСт	—		41,84	0,378	52,21	37,61	44,52
ЗАКЛЮЧЕНИЕ			не соответствует требованиям ТУ 20.40.71-006-61349277-2018	не соответствует требованиям ТУ 20.40.71-006-61349277-2018	не соответствует требованиям ТУ 20.40.71-006-61349277-2018	не соответствует требованиям ТУ 20.40.71-006-61349277-2018	не соответствует требованиям ТУ 20.40.71-006-61349277-2018

Продолжение таблицы 1 – Физико-химические показатели ингибитора ДСИ в соответствии с требованиями ТУ 20.14.71-006-61349277-2018 «ИНГИБИТОР ДРЕВЕСНОСМОЛЯНОЙ» (жирным шрифтом выделены несоответствующие ТУ показатели)

Наименование показателей	Норма по ТУ 20.40.71-006-61349277-2018		Результат анализа				
	1 сорт	2 сорт	№16	№17	№18	№19	№20
1. Внешний вид	Маслянистая жидкость от желтого до темно-коричневого цвета		Маслянистая жидкость темно-коричневого цвета	Маслянистая жидкость темно-коричневого цвета	Маслянистая жидкость темно-коричневого цвета.	Маслянистая жидкость темно-коричневого цвета.	Маслянистая жидкость темно-коричневого цвета
2. Плотность, при 20 ⁰ С, г/см ³	1,035-1,100		1,077	1,075	1,075	1,076	1,076
3. Объемная доля отгона при давлении 101325 Па (760 мм.рт.ст.), % до температуры 200 ⁰ С, не более 260 ⁰ С, не более 290 ⁰ С, не менее	8	8	7,0 65 69	7,0 42 77	7,0 51 75	7,0 55 77	6,0 54 76
4. Кислотное число, мг КОН на 1г. продукта, не более	40	45	31,29	31	31,4	28,8	28,83
5. Объемная доля фенолов, %, не менее	65	60	63,4	72	57,0	67,7	63,8
6. Растворимость	Раствор должен быть прозрачным, не содержать посторонних примесей. Допускается небольшая опалесценция		Мутный, небольшая опалесценция	Выпадает осадок через сутки	Наблюдается небольшая опалесценция, раствор прозрачный	Выпадает осадок через сутки	Выпадает осадок через сутки
7. Кинематическая вязкость при 20 ⁰ С, сСт	-		46,83	1,519	53,74	45,68	0,316
ЗАКЛЮЧЕНИЕ			не соответствует требованиям ТУ 20.40.71-006-61349277-2018	не соответствует требованиям ТУ 20.40.71-006-61349277-2018	не соответствует требованиям ТУ 20.40.71-006-61349277-2018	не соответствует требованиям ТУ 20.40.71-006-61349277-2018	не соответствует требованиям ТУ 20.40.71-006-61349277-2018

Продолжение таблицы 1 – Физико-химические показатели ингибитора ДСИ в соответствии с требованиями ТУ 20.14.71-006-61349277-2018 «ИНГИБИТОР ДРЕВЕСНОСМОЛЯНОЙ» (жирным шрифтом выделены несоответствующие ТУ показатели)

Наименование показателей	Результат анализа						
	Норма по ТУ 20.40.71-006-61349277-2018		№21	№22	№23	№24	№25
	1 сорт	2 сорт	Маслянистая жидкость темного цвета	Маслянистая жидкость темного цвета	Маслянистая жидкость темного цвета	Маслянистая жидкость темного цвета	Маслянистая жидкость темного цвета
1. Внешний вид	Маслянистая жидкость от желтого до темного коричневого цвета		1,081	1,076	1,076	1,075	1,074
2. Плотность, при 20°С, г/см ³	1,035-1,100						
3. Объемная доля отгона при давлении 101325 Па (760 мм.рт.ст.), % до температуры 200°С, не более	8	8	7,0	6,0	8,0	7,0	6,0
260°С, не более	88	50	51	52	46	42	52
290°С, не менее		80	81	78	68	81	74
4. Кислотное число, мг КОН на 1г. продукта, не более	40	45	31,95	30,09	35	28	44,96
5. Объемная доля фенолов, %, не менее	65	60	72,04	61,7	74	68	68
6. Растворимость	Раствор должен быть прозрачным, не содержать посторонних примесей. Допускается небольшая опалесценция		Наблюдается небольшая опалесценция, раствор прозрачный	Наблюдается небольшая опалесценция, раствор прозрачный	Выпадает осадок через сутки	Выпадает осадок через сутки	Выпадает осадок через сутки
7. Кинематическая вязкость при 20°С, сСт	-		0,322	0,333	1,520	1,507	0,328
ЗАКЛЮЧЕНИЕ			не соответствует требованиям ТУ 20.40.71-006-61349277-2018	не соответствует требованиям ТУ 20.40.71-006-61349277-2018	не соответствует требованиям ТУ 20.40.71-006-61349277-2018	не соответствует требованиям ТУ 20.40.71-006-61349277-2018	не соответствует требованиям ТУ 20.40.71-006-61349277-2018

Продолжение таблицы 1 – Физико-химические показатели ингибитора ДСИ в соответствии с требованиями ТУ 20.14.71-006-61349277-2018 «ИНГИБИТОР ДРЕВЕСНОСМОЛЯНОЙ» (жирным шрифтом выделены несоответствующие ТУ показатели)

Наименование показателей		Норма по ТУ 20.40.71-006-61349277-2018					Результат анализа				
		1 сорт	2 сорт	№26	№27	№28	№29	№30			
1. Внешний вид	Маслянистая жидкость от желтого до темно-коричневого цвета			Маслянистая жидкость темно-коричневого цвета	Маслянистая жидкость красно-коричневого цвета	Маслянистая жидкость темно-коричневого цвета. Присутствует влага	Маслянистая жидкость темно-коричневого цвета. Проба затвердела через сутки (фото 1)	Маслянистая жидкость темно-коричневого цвета. Присутствует влага			
2. Плотность, при 20°C, г/см ³	1,035-1,100	1,075	1,073	1,012	1,03						
3. Объемная доля отгона при давлении 101325 Па (760 мм.рт.ст.), % до температуры 200°C, не более 260°C, не более 290°C, не менее	8 88	8 51 79	6,0 46 60	Разгонка не возможна, так как присутствует влага	Разгонка не возможна проба затвердела, простояв сутки в промышленном холодильнике	Разгонка не возможна, так как присутствует влага~70%					
4. Кислотное число, мг КОН на 1г. продукта, не более	40	37,5	37,7	Анализ не выполняли	Анализ не выполнен	Анализ не выполняли					
5. Объемная доля фенолов, %, не менее	65	65,6	Проба не расслаивается, анализ не возможен	Анализ не выполняли	Анализ не выполнен	Анализ не выполняли					
6. Растворимость	Раствор должен быть прозрачным, не содержать посторонних примесей. Допускается небольшая опалесценция	Наблюдается небольшая опалесценция, раствор прозрачный	Мутный, небольшая опалесценция	Анализ не выполняли	Анализ не выполнен	Анализ не выполняли					
7. Кинематическая вязкость при 20°C, сСт	–	0,307	Анализ не выполняли	0,052	0,063	не					
ЗАКЛЮЧЕНИЕ		не соответствует требованиям ТУ 20.40.71-006-61349277-2018	не соответствует требованиям ТУ 20.40.71-006-61349277-2018	не соответствует требованиям ТУ 20.40.71-006-61349277-2018	не соответствует требованиям ТУ 20.40.71-006-61349277-2018	не соответствует требованиям ТУ 20.40.71-006-61349277-2018	соответствует требованиям ТУ 20.40.71-006-61349277-2018				

Продолжение таблицы 1 – Физико-химические показатели ингибитора ДСИ в соответствии с требованиями ТУ 20.14.71-006-61349277-2018 «ИНГИБИТОР ДРЕВЕСНОСМОЛЯНОЙ» (жирным шрифтом выделены несоответствующие требованиям ТУ показатели)

Наименование показателей	Результат анализа						
	Норма по ТУ 20.40.71-006-61349277-2018		№31	№32	№33	№34	№35
	1 сорт	2 сорт	Маслянистая жидкость темно-коричневого цвета. Присутствует влага	Маслянистая жидкость красно-коричневого цвета	Проба густая в виде кусочков (фото 2)	Маслянистая жидкость темно-коричневого цвета	Проба густая в виде кусочков (фото 3)
1. Внешний вид							
2. Плотность, при 20 ⁰ С, г/см ³	1,035-1,100		1,012	1,071	Анализ не возможен	1,060	Анализ не возможен
3. Объемная доля отгона при давлении 101325 Па (760 мм.рт.ст.), % до температуры 200 ⁰ С, не более 260 ⁰ С, не более 290 ⁰ С, не менее	8	8 50 80	Разгонка не возможна, так как присутствует влага ~90%	6 46 60	Анализ не возможен	10,0 38 64	Анализ не возможен
4. Кислотное число, мг КОН на 1г. продукта, не более	40	45	Анализ не выполняли	39	Анализ не возможен	36	Анализ не возможен
5. Объемная доля фенолов, %, не менее	65	60	Анализ не выполняли	Проба не расслаивается, анализ не возможен	Анализ не возможен	73	Анализ не возможен
6. Растворимость	Раствор должен быть прозрачным, не содержать посторонних примесей. Допускается небольшая опалесценция		Анализ не выполняли	Наблюдается небольшая опалесценция, раствор прозрачный	Анализ не возможен	Выпадает осадок через сутки	Анализ не возможен
7. Кинематическая вязкость при 20 ⁰ С, сСт	—		0,059	Анализ не выполняли	Анализ не возможен	1,545	Анализ не возможен
ЗАКЛЮЧЕНИЕ			не соответствует требованиям ТУ 20.40.71-006-61349277-2018	не соответствует требованиям ТУ 20.40.71-006-61349277-2018	не соответствует требованиям ТУ 20.40.71-006-61349277-2018	не соответствует требованиям ТУ 20.40.71-006-61349277-2018	не соответствует требованиям ТУ 20.40.71-006-61349277-2018

Фото 1 – Проба ингибитора ДСИ с контейнера №29 после простаивания в холодильнике в течение суток



Фото 2 – Проба ингибитора ДСИ с контейнера №33



Фото 3 – Проба Ингибитора ДСИ с контейнера №35



Заключение:

Ингибитор ДСИ со сроком хранения более 10-и лет, находящийся в настоящее время в здании Р-13/2 складского хозяйства в 35-ти контейнерах (еврокубах) исследован на показатели качества и свойства в каждом контейнере (еврокубе). Установлено, что по качеству ингибитор ДСИ ни в одном контейнере не соответствует требованиям ТУ 20.40.71-006-61349277-2018 «ИНГИБИТОР ДРЕВЕСНОСМОЛЯНОЙ» и не пригоден для применения в производствах «Синтез-Каучука» и «СНХЗ».


И.о. начальника лаборатории мономеров:


И.Р. Голованова

Начальник ЦЗЛ:

В.В. Гайнцев

Зам. директора по производству
(по науке ОАО «Синтез-Каучук»)
ООО УК ТАУ «НефтеХим»:


И.Ш. Насыров