

В. М. РЕЗНИКОВ,
Г. С. ПЛОТНИКОВ,
Ю. И. ХОЛЬКИН

Материальный баланс скипидара в фурфурольном производстве

На гидролизных заводах в качестве побочного продукта получается скипидар, который совместно с фурфуролом испаряется из гидролизата и переходит в конденсат паров самоиспарения. При принятых на заводах технологических режимах производства даже наиболее полное выделение скипидара может обеспечить его выход в пределах 20—30% от содержания в исходном сырье. Технологическая схема получения фурфурола из конденсата паров самоиспарения гидролизата составлена без учета распределения скипидара по отдельным стадиям технологического процесса, что приводит к дополнительным потерям скипидара. Между тем гидролизный скипидар, как будет показано ниже, по свойствам приближается к сухопергонному и может найти широкое применение.

С целью выявления мест наибольших потерь скипидара нами в конце 1957 года проведено изучение распределения скипидара по технологическим узлам производства на Красноярском гидролизном заводе. Полученные результаты приведены в таблице 1.

Приведенные данные показывают, что больше половины скипидара, содержащегося в исходной древесине, теряется в процессе гидролиза за счет процессов изомеризации и осмоления, которые протекают под влиянием повышенной температуры и кислотности. Большие потери скипидара наблюдаются со сдувочными парами и в промежуточных сборниках.

Скипидар, поступающий в фурфурольное отделение, частично выделяется в виде скипидарно-метанольной фракции; часть скипидара остается в кубовом остатке вакуум-разгонки фурфурола и т. д. Со скипидарно-метанольной фракцией отбирается всего 17,9 кг скипидара в сутки.

Потери скипидара при гидролизе могут быть значительно снижены, если в стационарный период гидролиза проводить продувку гидролизуемой массы паром. По предварительным данным можно полагать, что это мероприятие одновременно позволит несколько повысить выход фурфурола [1].

Таблица 1

Общий суточный баланс скипидара.

№№ п-п	Приход	Кг	%	№№ п-п	Расход	Кг	%
1	Поступает с сырьем	520	100	1	Потери со сдувочными парами	24,4	4,7
				2	Теряется в процессе гидролиза	283,9	54,7
				3	Потери в приемных и буферных чанах фурфурольного отделения	67,4	12,8
				4	Теряется с гидролизатом	104	20
				5	Поступает на основную колонну фурфурольного отделения	40,3	7,8
	Итого:	520	100		Итого .	520	100

При существующем режиме гидролиза для уменьшения потерь скипидара целесообразно все скипидарсодержащие продукты собирать в сборнике декантаторе: после отделения скипидара и нейтрализации его следует промыть горячей водой и перегнать с водяным паром. В таблице 2 приведены основные показатели скипидара, подвергнутого указанной выше очистке.

Таблица 2

Сравнение основных показателей различных скипидаров.

№№ п-п	Показатели	С к и п и д а р		
		гидро- лизный	живичный	сухопере- гонный
1	Удельный вес	0,8737	0,855—0,865	0,880—0,920
2	Начальная т-ра кипения °С	161	153—160	—
3	Объем отгона до 170°С	18%	не менее 92%	54—69%
4	Объем отгона до 190°С	92%	—	65—90%
5	Остаток от испарения . . .	1,06%	не более 0,5%	—

Сопоставление приведенных данных показывает, что гидролизный скипидар имеет в своем составе главным образом высококипящие терпеновые углеводороды и по свойствам приближается к низким сортам сухоперегонного скипидара.

ЛИТЕРАТУРА

1. Резников В. М., Холькин Ю. И. Отчет по теме № 100 от 1958 г. НИС СТИ, Красноярск, 1958 г.