Фторсодержащие полимеры

- Фторопласт-4 политетрафторэтилен
- Фторопласт-3 политрифторэтилен
- Фторопласт-2 поливинилиденфторид
- Фторопласт-1 поливинилфторид

Фторсодержащие блоксополимеры

- Фторопласт-50 сополимер тетрафторэтилена с перфторалкилперфторвиниловым эфиром
- Фторопласт-40 сополимер тетрафторэтилена с этиленом
- Фторопласт-4МБ сополимер тетрафторэтилена с гексафторпропиленом
- Фторопласт-30 - сополимер трифторхлорэтилена с этиленом

Свойства Фторопласт-4

Свойство	Значение
Разрушающее напряжение при растяжении, МПа - Незакаленного образца - Закаленного образца	 13,7-24,5 15,7-30,9
Разрушающее напряжение при статическом изгибе, МПа	10,8-13,7
Модуль упругости при изгибе, МПа - При -60 С - При 20 С	 1290-2720 461-834
Ударная вязкость, кДж/м2	98,1
Относительное удлинение при разрыве, %	250-500
Остаточное удлинение, %	250-350
Твердость по Бринеллю, МПа	29,4-39,2

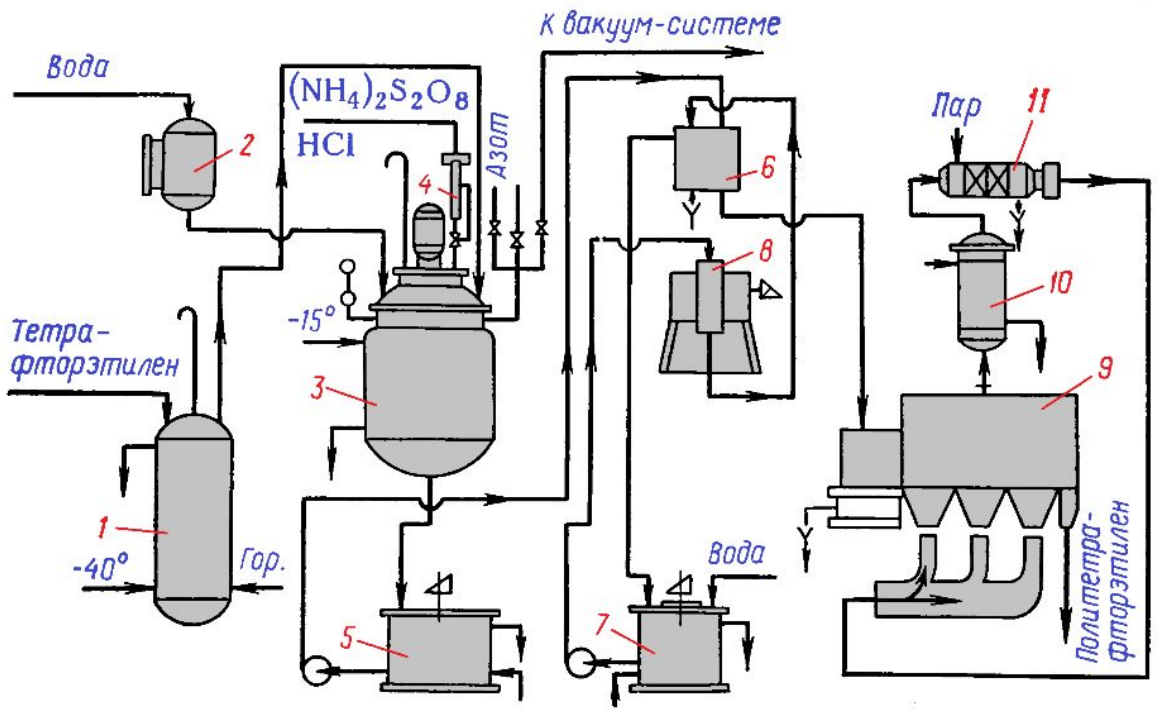

Рис. I Схема процесса производства политетрафторэтилена (фторопласта-4):

1 — мерник-испаритель мономера; *2* — мерник дистиллированной деаэрированной воды; *3* — реактор-полимеризатор; *4* — капельница; *5* — приемник суспензии; *6* — приемник пульпы; *7* — репульпатор; *8* — коллоидная мельница; *9* — сушилка пневматическая; *10* — вымораживатель; *11* — калорифер.

Тетрафторэтилен из мерника-испарителя 1 поступает в реактор-полимеризатор 3, предварительно обескислороженный и заполненный до необходимого объема дистиллированной деаэрированной водой из мерника 2. Перед подачей мономера в реакторе растворяют инициатор — персульфат аммония. Реактор охлаждают рассолом до температуры — 2—4°С и при давлении 1,47— 1,96 МПа начинают полимеризацию. Если после загрузки мономера полимеризация не начинается, то в реактор постепенно малыми порциями вводят активатор процесса — 1 % -ную соляную кислоту. Введение активатора прекращают после начала повышения температуры в реакторе.

Полимеризацию заканчивают по достижении температуры реакционной смеси 60—70 °С и при уменьшении давления в реакторе до атмосферного. Затем реакционная масса самотеком поступает в приемник суспензии 5, где удаляется маточник, а суспензия политетрафторэтилена с частью маточника, при перемешивании насосом передается в приемник пульпы 6. Далее включается в работу система репульпатор 7 — коллоидная мельница 8, в которой производится непрерывная многократная отмывка и размол частиц полимера в суспензии. Соотношение твердой и жидкой фазы в репульпаторе составляет 1 : 5. Влажный продукт поступает в пневматическую сушилку 9 (температура сушки полимера 120 °С). Сухой политетрафторэтилен рассеивают на фракции с разной степенью дисперсности и передают на упаковку.