

Снижение концентрации железа в растворах роданистого натрия в указанных пределах позволило за небольшой срок (7—10 суток) улучшить технологические параметры получаемого прядильного раствора и волокна. Так, удельная вязкость полимера увеличилась за этот период с 1,18—1,28 до 1,30—1,32, а срок службы фильтр-прессов при фильтрации прядильных растворов — со 100 до 300 ч.

* * *

1. Железо из растворов роданистого натрия, применяемого в качестве растворителя в производстве волокна нитрон, наиболее целесообразно выводить в виде комплексного соединения диэтилдитиокарбамата железа.

2. Условия осаждения железа в виде ДЭДТК должны быть следующие: $\text{pH}=6,5$; продолжительность реакции 20—45 мин; мольное соотношение железо: ДЭДТК 1:3.

3. Выведение железа из растворов роданистого натрия позволяет значительно улучшить параметры технологического процесса.

1. Пакшвер А. Б., Геллер Б. Э. Химия и технология производства волокна нитрон. М., Госхимиздат, 1960.
2. ГОСТ 13367—67.
3. Хэм Д. Сополимеризация. М., «Химия». 1971, с. 364.
4. Бабко А. К. Успехи химии, 1956, т. 25, № 7, с. 872.
5. Бабко А. К., Пилипенко А. Т. Фотометрический анализ. М., «Химия». 1968, с. 250.
6. Карякин Ю. В. и др. Чистые химические реактивы. М., Госхимиздат. 1955, с. 398.
7. Некрасов Б. В. Основы общей химии. Т. III. М., «Химия». 1970, с. 370.
8. Ангелов И. И. и др. Труды ИРЕА. 1958, вып. 22, с. 159; Ангелов И. И., Пятницкая Г. Н. Там же, с. 155.
9. Степин Б. Д. и др. Методы получения особо чистых неорганических веществ. Л., «Химия». 1969, с. 424.
10. Комарь Н. П., Хухрянский А. К. Журн. неорг. хим., 1966, т. 11, № 5, с. 1148—1154.
11. Voelz H. Z. anal. Chem., 1954, Bd. 143, S. 182.

Поступила в редакцию 17/V 1973 г.

УДК 677.463.061.43.004.82

Удаление газов из сливных трубопроводов осадительной ванны

А. С. СЕМЕНОВ, И. М. ПЛЕХОВ, Н. П. ЕРМАКОВИЧ

(Светлогорский завод)

На Светлогорском заводе искусственного волокна транспортировка растворов от прядильных машин в кислотные станции осуществляется по сливным трубопроводам протяженностью от 100 до 200 м, которые можно использовать для десорбции растворенных газов при проточном движении воздуха над раствором. Для исследования возможности дегазации в наклонных сливных трубопроводах была создана опытно-промышленная установка, представляющая собой наклонный гуммированный тру-

бопровод со стеклянными царгами диаметром 200 мм и длиной 13,7 м. В трубопровод в четырех точках подавалась жидкость через ротаметры РПФ-3. Над жидкостью в том же направлении двигался воздух, который отсасывался эжектором.

Опыты проводились на системах воздух—вода, воздух—вода с добавлением лаурилпиридинсульфата (ЛПС) в различных концентрациях и воздух—раствор осадительной ванны. При различном расходе жидкости и воздуха определяли потери давления в трубопроводе, уровень жидкой фазы, режим движения, степень дегазации.

На рис. 1 и 2 показана зависимость перепада давления ΔP от скорости движения газа w_r для систем воздух—вода и воздух—вода с ЛПС. В результате обработки опытных данных получены критериальные уравнения для определения гидравлического сопротивления при проточном движении двухфазных потоков в наклонных трубопроводах. Погрешность расчетов по данным уравнениям составляет не более 10%. Экспериментальные данные о влиянии добавок ЛПС показывают, что механизм его действия нельзя объяснить влиянием лишь изменения поверхностного натяжения исследуемой системы, поэтому изучали характер влияния ЛПС на гидродинамическую обстановку системы в целом, от которой зависит скорость десорбции газов,

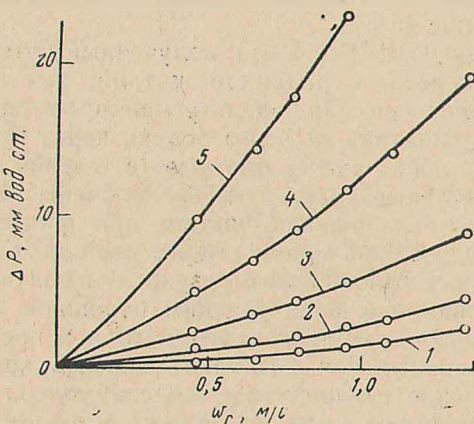


Рис. 1. Изменение сопротивления ΔP сливного трубопровода (система воздух—вода) от скорости газа (воздуха) w_r при постоянном расходе жидкости (воды) L :

1 — $L = 10$ м³/ч; 2 — $L = 20$ м³/ч; 3 — $L = 30$ м³/ч; 4 — $L = 40$ м³/ч; 5 — $L = 50$ м³/ч.

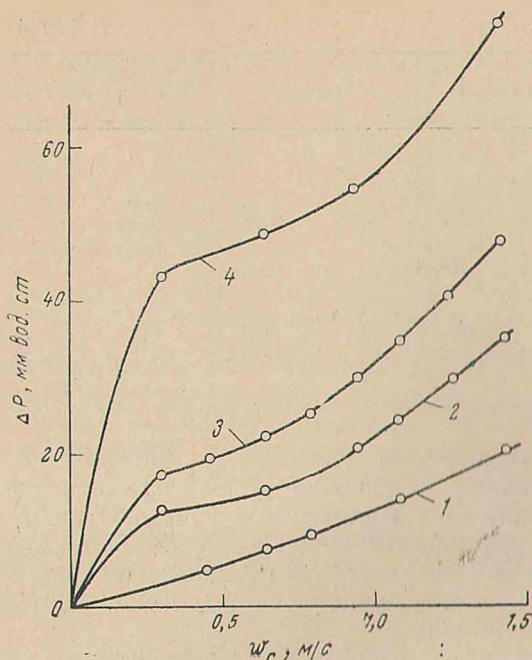


Рис. 2. Изменение сопротивления ΔP трубопровода (система воздух—вода с содержанием ЛПС) от концентрации ЛПС в воде при расходе воды $L = 40 \text{ м}^3/\text{ч}$:

Кривая	Содержание ЛПС в воде, г/л	Поверхностное натяжение $\sigma \cdot 10^3$, Н/м
1	0	72,8
2	0,14	57,0
3	0,25	51,5
4	0,78	42,6

Из сравнения рис. 1 и 2 видно, что после ввода ЛПС при малой скорости наблюдается резкое возрастание гидравлического сопротивления трубопровода за счет интенсивного пенообразования; при скорости движения воздуха более 1 м/с увеличения сопротивления трубопровода по сравнению с раствором без ЛПС не наблюдается, что объясняется разрушением пены. Изменение гидравлического сопротивления с добавлением в воду ЛПС можно объяснить уменьшением газового пространства вследствие интенсивного образования пены, объем которой зависит от скорости движения воздуха w_r , расхода жидкости L и места ввода ее в трубопровод, от концентрации ЛПС.

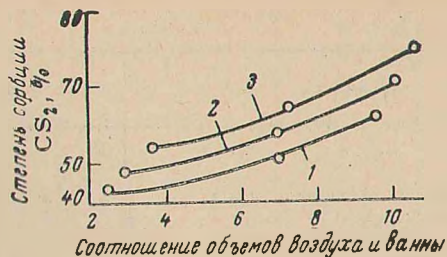


Рис. 3. Изменение степени десорбции сероуглерода от соотношения объемов воздуха и осадительной ванны в трубопроводе диаметром 200 мм, длиной 13 м с вводом ванны в четырех точках:

1 — $L = 20 \text{ м}^3/\text{ч}$; 2 — $L = 30 \text{ м}^3/\text{ч}$; 3 — $L = 40 \text{ м}^3/\text{ч}$.

На рис. 3 показана степень извлечения сероуглерода из осадительной ванны в зависимости от соотношения фаз. С увеличением длины трубопровода от 3 до 13 м возрастает продолжительность контакта фаз, вследствие чего повышается степень дегазации осадительной ванны.

Проведенные исследования позволили рассчитать промышленную установку для дегазации растворов на втором кордном производстве. При испытании промышленных установок в течение 4,5 месяцев подтвердились результаты, полученные на опытной установке. Степень дегазации осадительной ванны составила по сероуглероду 72%, по сероводороду 62%. Загазованность в кислотной станции снизилась с 11,5 до 2,7 мг/м³ по сероводороду и с 12,9 до 7,45 мг/м³ по сероуглероду. В результате эксплуатации установок были ликвидированы газовые «пробки» в сливных трубопроводах, избыточное давление в смесителях, резко снизилась концентрация растворенных газов в отработанных ваннах, получены высокие концентрации сероуглерода (3,9 г/м³) и сероводорода (12,9 г/м³), позволяющие осуществлять их рекуперацию.

Совмещение транспортировки растворов с их дегазацией в сливных трубопроводах даст возможность без существенных затрат внедрить систему дегазации на производствах.

Поступила в редакцию 4/VI 1973 г.

УДК 677.463.021.125.26

Повышение скорости формирования вязкой текстильной нити на Красноярском заводе химического волокна

Повысить скорость формирования вязкой текстильной нити без снижения ее качества можно только после внедрения на предприятиях различных технических мероприятий, направленных на улучшение качества вискозы, повышение стабильности технологических параметров и улучшение условий формирования, а также при достижении высокой культуры производства на всех, без исключения, технологических переходах производства нити.

Т. М. БАРАНОВА, Л. Т. КУДРЯВСКАЯ, И. А. ШУБИНА,
М. Е. ШОР, О. Д. ЧАНЧИКОВА
(Красноярский завод)

На Красноярском заводе химического волокна к таким мероприятиям относятся разработка и внедрение режимов «мокрого» сульфидирования, внед-