

## ИЗУЧЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА НА ПРОИЗВОДСТВЕ СИНТЕТИЧЕСКИХ МОЮЩИХ СРЕДСТВ

**Курбанова Шахноза Иркиновна**

*доцент*

**Юлдошова Умида Бекмурод қизи**

**Хўразбоева Гулина Бахтиёр қизи**

*Тошкент тиббиёт академияси талабалари*

**Актуальность и цель исследования:** Высокая и постоянно растущая потребность синтетических моющих средствах вызвала стремительный рост их производства во всех странах. По прогнозам специалистов мировое потребление моющих средств в дальнейшем будет расти такими же темпами [3]. При производстве синтетических моющих средств особенно большое значение приобретает вероятность риска длительного и систематического контакта работающих с сырьем и готовой продукцией. Производство синтетических моющих средств до настоящего времени продолжает оставаться гигиенической проблемой так как свидетельствуют данные о профессиональной аллергической патологии у рабочих. Рассматривая проблему охраны здоровья в связи, о производством порошкообразных синтетических моющих средств необходимо отметить, что предприятия синтетических моющих средств являются постоянными источниками техногенного загрязнения окружающей среды и прежде всего, атмосферного воздуха, пылью моющего порошка [1, 2].

Целью нашего исследования было изучение технологического процесса и выявление вредных и опасных производственных факторов на производстве синтетических моющих средств ООО «Asian Diamond Classic».

**Материалы и результаты исследования:** Технологический процесс синтетических моющих средств на производстве ООО «Asian Diamond Classic» сложный и состоит из следующих основных стадий: компрессорное отделение, приём и подготовка сырья, приём и хранение жидких видов сырья, приготовление композиции, фильтрация её и подача в сушильную башню, сушка композиции, расфасовка, упаковка и сдача на склад готовой продукции.

Компрессорное отделение представляет собой компрессорную станцию и предназначается для обеспечения сжатым воздухом производство синтетических моющих средств. На участке

приготовление композиции количество загруженных компонентов рассчитывается на основании анализов сырья, в соответствии с рецептурой выпускаемого синтетического моющего средства. Приготовление композиции осуществляется в композиционных емкостях, снабжённых мешалками и обогревом. Далее жидкие компоненты дозируются при помощи автоматических дозаторов, сыпучие компоненты сырья взвешиваются на технических весах и подаются в композиционные смесители. Загрузка компонентов для выпуска синтетических моющих средств производится в следующей последовательности: в реактор для приготовления композиции подаётся вода для растворения щёлочи и карбоната натрия. Затем подаётся расчётное количество алкилбензолсульфо кислоты, при непрерывном перемешивании идёт процесс нейтрализации. По окончании нейтрализации кислоты подача сыпучих компонентов сырья по норме расхода в соответствии с рецептурой выпускаемого синтетического средства. Расчётное количество влаги в композиции должна составлять 45-50%. Загрузка должна осуществляться при работающей мешалке, со скоростью, обеспечивающей быстрое и равномерное распределение загружаемого компонента по объёму реактора. Подача каждого следующего компонента должна производиться после хорошего смешения ранее загружаемого сырья. По окончании загрузки всех компонентов сырья, композиция перемешивается, затем перекачивается в расходный смеситель. В расходном смесителе композиция окончательно дозревает в течение 10-15 минут. Затем готовая композиция под давлением подается насосом высокого давления и затем поступает в распределительный коллектор сушильной башни. Из распределительного коллектора сушильной башни композиция поступает в распылительные форсунки. Сушка распыляемой композиции осуществляется смесью топочных газов с воздухом, подаваемым в башню вентилятором. В процессе работы сушильной башни на её стенках оседает и накапливается высушенный продукт. Во избежание загорания, а также образования обвалов порошка, внутреннюю поверхность башни необходимо периодически очищать, а во время сушки порошок охлаждается в нижнем конусе башни воздухом, отдаваемым вентилятором, и ленточным транспортёром подаётся в бункер готовой продукции. Из бункеров готовой продукции продукция синтетических моющих средств поступает на расфасовочные автоматы. Расфасовка синтетических моющих средств ведётся в картонные коробочки и в полипропиленовые

пакеты по 300 гр., 400 гр., 600 гр., 1200 гр., 2400 гр. Крупная фасовка синтетических моющих средств осуществляется из бункера готовой продукции в полипропиленовые мешки. Расфасованные коробки и пакеты готовой продукции укладываются в гофрокороба или упаковываются в полиэтиленовую пленку, и сдаются на склад готовой продукции.

В состав синтетических моющих средств входят органические поверхностно-активные вещества, которые обладают смачивающей, эмульгирующей, пептизирующей и пенообразующей способностью. Анионоактивные вещества, т.е. алкилсульфаты - электролиты, которые улучшают эффект стирки и усиливают поверхностную активность моющих средств. Сульфат натрия увеличивает моющую способность моющих средств. Фосфорные соли, снижающие щелочность моющих растворов до  $pH=7$ . Оптические отбеливатели, которые являются отбеливающим и дезинфицирующим агентом. Отдушки для удаления неприятного запаха и красители которые придают ткани большую белизну и яркость за счет голубого оттенка.

**Заключение и вывод:** Таким образом, при производстве синтетических моющих средств выявляются вредные и опасные химические факторы, которые способствуют загрязнению воздушной среды, ухудшению санитарно-гигиенических условий труда и выявлению заболеваемости среди работающих мы должны разработать комплекс профилактических мероприятий которые направлены на улучшение условий труда и снижению общей и профессиональной заболеваемости.

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Башкирцева Н.Ю. Поверхностно-активные вещества и методы исследования их свойств. - М., 2011. – 307 с.
2. Волощенко О.И. Гигиена и токсикология бытовых химических веществ. - Киев, 1983. - С. 36-38.
3. Адами И. Экономия энергии в производстве синтетических моющих средств: текущее состояние и тенденции развития // Бытовая химия. - 2008. - №29. - С. 14-19.