

ВОЗМОЖНОСТИ МАЛОТОННАЖНОЙ ХИМИИ – ПРОИЗВОДСТВО ЖЕЛЕЗООКСИДНЫХ ПИГМЕНТОВ

Малотоннажная химия – это производство товаров бытовой химии, различных растворителей, химических реактивов, катализаторов для получения крупнотоннажных продуктов, реактивов, ингибиторов коррозии и присадок к топливу, герметиков и множества других соединений, требующихся в небольших количествах, но играющих критическую роль во многих областях производства.

Анализируя мировые тенденции можно сделать следующий вывод: в химической промышленности темпы обновления технологий сегодня выше, чем в других отраслях. Вместо задачи – произвести как можно больше – на первый план выдвигается комплекс проблем: выпускать ровно столько, сколько необходимо, на основе энерго- и ресурсосберегающих технологий с минимальным экологическим и социальным риском.

Крупнейшие мировые производители, такие как BASF, Bayer и другие наряду с крупнотоннажной продукцией – полимерами, удобрениями, красителями, производят малотоннажные химические продукты широкого ассортимента, стоимость которых в общем объеме производства достигает 50-70 %. Сегодня нужны новые по своей структуре, свойствам и строению вещества или технологии эффективного использования уже известных соединений. И желательно производить их с максимальным применением сырья и отходов, имеющихся в стране.

Малотоннажные производства должны выпускать те продукты, которые необходимы как компоненты крупнотоннажным предприятиям. В то же время при крупнотоннажном производстве неизбежно образуются отходы и побочные продукты – они могут выступать сырьем для малотоннажной химической продукции. Получается замкнутый круг, гарантирующий эффективную работу всех участников производственного процесса.

Так целый ряд различных материалов, включая пигменты и красители, различные наполнители, могут быть получены на основе отходов химических и металлургических предприятий, предприятий промышленности строительных материалов. Актуальной проблемой является разработка способов переработки железного купороса, получаемого в качестве отхода металлургических процессов на предприятии ОАО «БМЗ» на же-

лезосодержащие пигменты, направленных на снижение энергопотребления технологических стадий и их количество, а также на охрану окружающей среды.

Основным потребителем пигментных материалов в Республике Беларусь, на сегодняшний день, является строительная отрасль, которая широко использует железооксидные пигменты для окрашивания цементно-песчаных изделий, силикатного кирпича, тротуарной плитки и др. В настоящее время пигментные материалы являются дорогим импортным сырьём. Однако существующая сырьевая база, основанная на отходах металлургических предприятий, позволяет организовать производство собственных железооксидных пигментов и пигментов-наполнителей. Это значит, что металлургические предприятия могут повысить эффективность производства за счет вовлечения в него отходов.

Наиболее перспективной, с этой точки зрения, является комплексная переработка железного купороса со щелочным реагентом. Для такого метода переработки сырья используются такие щелочные реагенты, в присутствии которых можно получить технические соли, пригодные в дальнейшем для использования в различных целях. При использовании гидроксида калия, получаемого на ОАО «Беларуськалий», в смеси образуется побочный продукт – сульфат калия, который сам является ценным минеральным бесхлорным удобрением. При этом не используются высокотемпературные методы и, как следствие, снижается энергоёмкость процесса, а, значит и его стоимость.

К конкурентным преимуществам данного метода производства железооксидных пигментов можно отнести: импортозамещение; использование местного сырья; вторичная переработка (использование отходов в качестве сырья); низкая энергоёмкость; получение двух ценных продуктов в процессе переработки; более низкая, чем у других технологий, стоимость получаемой продукции.

На основании примера технологии получения железооксидных пигментов, можно сделать вывод о том, что развитие малотоннажной химии, которое нужно вести одновременно с модернизацией существующих в стране крупнотоннажных производств, следует считать не параллельным путем, как это сейчас кому-то представляется, а единым стратегическим курсом укрепления жизнеспособности и эффективности последних. Поэтому, необходимо рассматривать возможность организации малотоннажных химических производств на базе крупных предприятий.