

КАЛИЙНЫЙ ТЕРМОФОСФАТ

В. ПЕЧКОВСКИЙ,
доктор технических наук,

А. ТЕТЕРЕВКОВ,
кандидат технических наук,

А. ЧЕЛНОВ, инженер

Большинство фосфоритов содержит значительное количество примесей, затрудняющих их переработку кислотными способами. Поэтому в последние годы большое внимание уделяется разработке эффективных термических способов получения фосфорных удобрений.

В ряде стран для производства термофосфатов в качестве сырья используют фосфориты и сульфат или карбонат натрия. В этом случае в состав удобрения входит нежелательный для многих растений компонент — натрий.

Колоссальные запасы калийных солей в нашей стране дают возможность организовать производство калийных термофосфатов, которые содержат два полезных для растений компонента и вследствие этого должны обладать высокой агрохимической эффективностью.

На кафедре технологии неорганических веществ Белорусского технологического института имени С. М. Кирова разработаны оптимальные технологические параметры и изучен процесс получения калийного термофосфата.

Фосфоритная мука, сульфат калия и уголь в соотношении 100:50—55:10—15 весовых частей из бункеров через весовые дозаторы поступают в транспортирующий шнек-смеситель и далее в барабанный смеситель. Шихта однородного состава подается в гранулятор. Для грануляции используют раствор соединений (сульфата и карбоната) калия, получаемый при очистке отходящего газа. Гранулированная шихта поступает в трубчатую вращающуюся печь, где происходит ее сушка, восстановление сульфата калия и образование термофосфата. Продукт охлаждают и направляют на измельчение до 0,10—0,15 мм.

Отходящие газы проходят пылеулавливающие устройства и поступают в промывочную башню, где охлаждаются и промываются водой. Окончательная очистка газа от твердых примесей осуществляется в электрофильтре. Промывные воды из башни и конденсат из электрофильтра сливают в сборник с мешалкой и насосом подают на гранулирование и переработку для

извлечения соединений фтора. Двухокись серы и сероводорода, образующиеся в процессе получения термофосфата, могут быть переработаны на серную кислоту или использованы для получения сульфата калия.

Образование термофосфата происходит во вращающейся печи при температуре 1100°С и продолжительности спекания 30—45 минут. При использовании в качестве топлива природного газа или мазута дополнительной подачи водяного пара не требуется, так как он образуется в процессе горения.

Полученный термофосфат содержит 23,5—27% P_2O_5 , из которой 93—97% растворимо в 2%-ном растворе лимонной кислоты; 10,8—12,4% K_2O ; 25—27% CaO ; 2,0—3% MgO ; 0,6—1,5% S ; 0,15—0,25% F . В продукт можно вводить необходимые микроэлементы. Вместо сульфата калия используют и другие калийсодержащие соли. Применение калийного термофосфата особенно эффективно на кислых почвах.

НЕ ЧЕРТИТЬ, А... МОНТИРОВАТЬ

В наш век широкой автоматизации и механизации труд конструктора, создающего технические новшества, нисколько не изменился. Ему по-прежнему, изготовляя чертеж, приходится работать вручную.

Над этим задумались специалисты Гипротиса и Госхимпроекта и предложили «механизировать» утомительную и однообразную работу за чертежной доской: не чертить проект, а... монтировать.

Широкая унификация планировочных решений и создание типовых строительных конструкций позволили им заготовить целый набор моделей деталей, узлов, элементов, которые крепятся на металлической основе. Из нихто и монтирует конструктор чертеж на большой магнит-

ной плите, заклеенной белой бумагой. Затем готовый проект фотографируется. Теперь на создание чертежей у инженеров уходит времени в 3—5 раз меньше.

ЛАКИРОВАННЫЙ ЧЕРТЕЖ

Много часов работы уходит подчас на создание чертежа на кальке. И вот он готов. Им начинают пользоваться, снимают светокопии, и через короткое время тонкая прозрачная бумага с карандашным рисунком загрязняется, повреждается, чертеж «выходит из строя».

Как продлить его жизнь, сбереечь тонкую кропотливую работу его создателя? Работники Загорского лакокрасочного завода предлагают нанести защитное покрытие — лак КС-229, который изготавливается на заводе на основе сополимерной карбинольной смолы.

Жидкость ярко-синего цвета наносится на чертеж лакировальной машинкой, пульверизатором или вручную тампоном. Она быстро закрепляет рисунок, защищает его от повреждений, увеличивает тиражеустойчивость при светокопировании. Если с обычного чертежа можно получить только 10—80 светокопий хорошего качества, то с лакированного — до 400.

НОВИНКА

В павильоне «Стандарты СССР» на Всесоюзной выставке народного хозяйства много экспонатов, несущих службу в быту. Среди изделий, пользующихся заслуженным интересом у посетителей, особенно среди работников общественного питания, пользуется «Новинка-1» — машина для очистки картофеля, выпускаемая Барановичским заводом торгового машиностроения.