сировини в суміші HF і HNO_3 свідчать про те, що даний процес екзотермічний, супроводжується виділенням тепла ($\Delta U < 0$); реакції перебігають у прямому напрямку ($\Delta F<0$); константи рівноваги реакцій достатньо великі, це підтверджує, що процес є практично незворотнім.

Для екстракційного вилучення ніобію доцільно використовувати нейтральний екстрагент трибутилфосфат (ТБФ). Ніобій екстрагується при концентрації HF > 4 моль/дм^3 так як він в слабокислих розчинах знаходиться у вигляді оксіфторидних іонів. Наступною стадією є реекстракція – вибіркове вилучення ніобію водою.

Електрохімічний процес при вилученні ніобію з вторинної сировини складається з анодного розчинення вихідного матеріалу з утворенням іонів ніобію і розряду їх на катоді. При рафінуванні ніобію в якості електролітів використовують розплавлені солі: хлоридні, фторидні і хлоридно-фторидні, які містять комплексні сполуки ніобію вищої валентності.

Таким чином, проаналізувавши різні методи переробки вторинної сировини, яка містить ніобій, було визначено та експериментально обґрунтовано, що найбільш прийнятним та економічно доцільним є електрохімічний метод вилучення ніобію з використанням іонних розплавів, який забезпечує чистоту металу 99,98%.

УДК 631.893

Я.В. ЮРКОВА, Д.Н. ДЕЙНЕКА, канд. техн. наук,
А.А. ЛАВРЕНКО, канд. техн. наук, Бондаренко Л.Н.

ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ НА КАЧЕСТВО ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ В ПРОИЗВОДСТВЕ КОМПЛЕКСНОГО УДОБРЕНИЯ НА ОСНОВЕ АММОФОСА

Фосфор играет важную роль в повышении продуктивности сельскохозяйственных культурных растений и в усвоении других элементов необходимых для их роста и размножения. Поэтому, несмотря на высокие валовые запасы данного элемента, большинство сельскохозяйственных культур испытывает потребность в первоочередном внесении фосфорных удобрений.

Эффективным видом фосфорсодержащих удобрений является – аммофос. Это высококонцентрированное комплексное азотно-фосфорное удобрение, общее содержание действующих веществ в котором достигает 64 %, в том числе на долю азота приходится 12 %, фосфора – 52 %. Фосфор в нем

находится в водорастворимой форме и легко усваивается растениями на всех почвах.

Аммофос успешно применяется как основное, предпосевное и особенно как рядковое удобрение под различные сельскохозяйственные культуры во всех почвенно-климатических зонах страны. На нейтральных и слабощелочных почвах (карбонатный чернозем, лугово-лесные карбонатные, каштановые почвы, сероземы) аммофос создает более благоприятный фосфатный режим по сравнению с суперфосфатом. Кроме того, он нашел широкое применение в условиях защищенного грунта совместно с азотными и калийными удобрениями.

На Днепровском заводе минеральных удобрений был разработан и предложен состав комплексного удобрения на основе аммофоса с добавлением калия и ряда других микроэлементов.

Качество готового продукта во многом определяется содержанием питательных веществ, размером гранул и их механической прочностью, что, в свою очередь, будет определятся режимами проведения технологического процесса.

В данной работе были проведены исследования по изучению влияния технологических параметров на качество готового продукта. Установлено влияние химического состава исходного сырья на соотношение основных компонентов удобрения, режимов дозирования калия и микроэлементов, что позволило в дальнейшем получать удобрение заданного состава с высокой механической прочностью, повышенной гигроскопичностью и с однородной структурой.

УДК 621.35

А.В. КРЕЧ, ***К.В. ЯКУБА***, ***В.В. ШТЕФАН***, канд. техн. наук.

ЕЛЕКТРОКАТАЛІТИЧНІ ТА КОРОЗІЙНІ ВЛАСТИВОСТІ СПЛАВУ Co–Mo

Останнім часом в усьому світі ретельно вивчається синтез матеріалів необхідного складу, структури, із заданими властивостями. Одержання сплавів з більш високим корозійним опором, зносостійкістю та мікротвердістю, аніж метали з яких був створений цей сплав, грає важливу роль для сучасної техніки та технології.

Одним із сучасних і перспективних методів одержання сплавів із заданим