

Streszczenie rozprawy doktorskiej mgr inż. Anny Podolak na temat „Badanie wpływu właściwości fizykochemicznych ekstrakcyjnego kwasu fosforowego na procesy otrzymywania soli fosforowych”

Fosforany(V) amonu są obecnie najbardziej rozpowszechnionym nawozem fosforowo-azotowym. Wytworzone w GA „Police” SA nawozy odznaczają się na tle konkurencji wysoką jakością zarówno pod względem składu chemicznego, jak i postaci fizycznej. Wpływ na oba parametry ma jakość surowców kierowanych do produkcji nawozów.

Celem pracy było opracowanie prostego modelu wspierającego sterowanie strumieniami wejściowymi w procesie produkcji ekstrakcyjnego kwasu fosforowego oraz nawozów w GA „Police” SA tak aby przy dostępnych surowcach jakość otrzymywanych produktów była na najwyższym poziomie.

W pierwszej części pracy, realizowanej w warunkach laboratoryjnych określono wpływ zawartości zanieczyszczeń obecnych w ekstrakcyjnym kwasie fosforowym na właściwości fizykochemiczne otrzymywanego diwodorofosforanu(V) amonu (MAP). Analizowano właściwości fizykochemiczne uzyskiwanych produktów.

Kolejny etap pracy obejmował określenie stopnia przemieszczania się niektórych metali (żelazo, glin, magnez, kadm, chrom i nikiel) oraz fosforanów(V) z surowców fosforytowych i pohydrolitycznego kwasu siarkowego do poszczególnych strumieni materiałowych powstających przy produkcji ekstrakcyjnego kwasu fosforowego oraz nawozów. Badania te prowadzono w odniesieniu do instalacji produkcyjnych w GA „Police” SA.

Trzeci etap pracy dotyczył instalacji przemysłowej wytwarzania MAP. Obejmował on określenie wpływu zanieczyszczeń zawartych w ekstrakcyjnym kwasie fosforowym na jakość produktu oraz stabilność pracy instalacji. Wyznaczono graniczne zawartości zanieczyszczeń w ekstrakcyjnym kwasie fosforowym, przy których pojawiały się problemy technologiczne w obrębie reaktora rurowego oraz wieży rozpyłowej wytwórni MAP. Zbadano skład fazowy związków powstałych podczas amonizacji ekstrakcyjnego kwasu fosforowego o podwyższonej zawartości poszczególnych zanieczyszczeń oraz określono optymalne warunki prowadzenia