

za normalną podczas zacierania liczba przyrostu kwasu, a mianowicie 0.2° , tylko wtedy jest ważna, gdy zacieranie odbywa się bez niepotrzebnego przedłużania czasu, jak się to niejednokrotnie zdarza w tych razach, gdy lichy opał nie pozwala na szybsze wykonanie tego procesu; przez dłuższy czas i przy wyższej temperaturze utrzymywany zacier musi ostatecznie więcej się zakwasić.

Dla rozróżnienia, czy zakażenie pochodzi z drożdży, lub z kadzi fermentacyjnej znowu trzeba użyć kwasomierza, którym należy zbadać przyrost kwasu w drożdżach podczas ich fermentacji. Przyrost tegoż, przenoszący 0.2° , wskazywać będzie na zakażenie drożdży; przy małym zaś przyroście źródłem zakażenia będzie kadź fermentacyjna.

W ten sposób posługując się kwasomierzem i próbą Effronta możemy przejść wszystkie główne etapy naszego przeobrażenia, i jeżeli na którym z nich kryje się błąd, to zostanie on za ich pomocą bezwzględnie wyświełcony.

Adam Moraczewski.

Słów kilka o t. zw. „permutycie” jako środka do zmiękczenia wody.

Od kilku lat wyrabiają w Niemczech sztucznie pewien preparat chemiczny, który ma naśladować skład pewnych minerałów, t. zw. zeolitów. Sposób ich wyrobu podał dr. R. Gans, kierownik laboratorium gleboznawczego król. zakładu geologicznego w Berlinie. Preparat ten interesuje technika, a jego własności mają tak doniosłe znaczenie, że nie wątpimy, iż w krótkim czasie rozpowszechni się i będziemy go mieli także po gorzelniach, zwłaszcza w naszym kraju, w którym sól kuchenna, odgrywając tu rolę, jak zobaczymy, możemy mieć pod pewnymi warunkami bardzo tanio.

Permutyt otrzymuje się przez stapianie krzemianów glinowych (glinki itp. minerałów z ewentualnym dodatkiem kwar-

cu) z węglanami alkaliów (sodą lub potażem) i ługowanie stopu gorącą lub zimną wodą. Otrzymuje się tak porowatą masę, ziarnistą lub w łuskach, łatwo przepuszczającą wodę. Masa ta jest nierozpuszczalna w wodzie.

Te sztuczne zeolity, prze Gansa uważane za gliniano-krzemiany alkaliczne, których skład jest zbliżony do składu teoretycznego: $2\text{SiO}_2 \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{Na}_2\text{O} + 6\text{H}_2\text{O}$. Tlenek glinowy i tlenek krzemowy odgrywają tu rolę kwasową, zasadową zaś odgrywają rolę alkalia.

Otóż część zasadowa w tych zeolitach jest bardzo łatwo wymienialna przez inne zasady (dlatego permutyt), przy czem ciało powstałe (nowy zeolit) jest również nierozpuszczalny.

Na tej to łatwej wymienialności zasady w permutytach polega ich różnorodnie zastosowanie w technice, a zwłaszcza do zmiękczenia wody dla zasilania kotłów parowych.

Bo i czem jest t. zw. woda twarda, i na czem polega jej zmękczenie.

Woda twarda zawiera pewne sole wapniowe (i magnezowe) rozpuszczone, a mianowicie kwaśny węglan wapniowy i gips, które po jej odparowaniu z kotła osiadają w postaci warstwy kamienia na ścianach kotła i powodują znane niedogodności i szkody. Zmiękczyć wodę, znaczy usunąć z niej te sole wapniowe. Dotychczasowe sposoby polegały wszystkie na tem, że się te sole odczynnikami chemicznymi, głównie sodą i wapnem gaszonem zamieniało w wodzie, przed jej wprowadzeniem do kotła, na sole nierozpuszczalne i te jako drobny osad odfiltrowało. Sposoby te wymagały pewnej aparatury i opłacały się dopiero przy czyszczeniu pewnej znaczniejszej ilości wody dziennie. A i odczynnik taki jak soda sprawiał bądź co bądź znaczniejsze koszta.

Otóż permutyt zmękcza wodę twardą w jeszcze prostszy sposób, niż powyżej opisano. Potrzeba go tylko zetknąć z wodą, a wówczas zabiera on z soli w niej zawartych wapno (względnie magnezę),