

ADAM GAWEL, ZENON KLAPYTA

**ADSORPTION OF ETHYLENE GLYCOL ON ALKYLAMMONIUM
MONTMORILLONITES**

Abstract. A series of organo-montmorillonites was prepared with C12, C14, C16 and C18 alkyltrimethylammonium ions forming the monolayer, bilayer or pseudotrilinear arrangements in the interlayer spaces of the silicate or random interstratifications of layers with such structures. As results from XRD measurements, these samples swell in ethylene glycol in a different manner. In the case of the flat lying monolayer of organic ions, the basal spacings after glycolation at about 17 Å are controlled by the double-layer complex of ethylene glycol molecules similarly as in the glycolated starting Na-montmorillonite. In contrast, the 001 reflections of the organo-clays with the bilayer and pseudotrilinear arrangements of the alkylammonium ions are observed after swelling at 31-36 Å, suggesting that these ions have most probably been reoriented to the position perpendicular to the silicate layer. Mixed-layer structures are transformed into one- or two-phase systems.

ADAM GAWEL, ZENON KLAPYTA

**ADSORPCJA GLIKOLU ETYLENOWEGO NA ALKILOAMONIOWYCH
MONTMORILLONITACH**

Streszczenie. Z naturalnego Na-montmorillonitu Kunipia F (Japonia) otrzymano w reakcji wymiany jonowej serię organo-montmorillonitów zawierających na pozycjach wymiennych różne ilości (0.30-1.19 mmol/g) kationów trójmetryloalkiloamoniowych o długości łańcucha węglowodorowego C12, C14, C16 i C18. Analizy rentgenograficzne produktów wykazały, że wartości $d(001)$ wynoszą 14.1-21.2 Å, co odpowiada mono-, bi- lub pseudotrójmolekularnej warstwie kationów organicznych. Dla niektórych próbek obserwuje się nieintegralną serię refleksów *00l*. Świadczy to o obecności struktur mieszanopakietowych.

Stwierdzono, że badane organo-montmorillonity pęcznią w różny sposób po nasyceniu glikolem etylenowym. W przypadku monowarstwy kationów alkiloamoniowych, wartość $d(001)$ około 14 Å wzrasta do około 17 Å sugerując, że kationy te leżą nadal płasko na powierzchni pakietu minerału, a odległości międzypakietowe są kontrolowane przez cząsteczki glikolu, podobnie jak w Na-montmorillonicie. Odmienne zachowują się próbki zawierające kationy organiczne w postaci bi- lub pseudotrójmolekularnej warstwy. Pod wpływem glikolu wartości $d(001)$ wzrastają do około 31-36 Å. Biorąc pod uwagę długości tych kationów (19.5-27.0 Å) należy przyjąć, że następuje ich reorientacja do pozycji prostopadłej względem powierzchni pakietów montmorillonitu. Na dyfraktogramach rentgenowskich próbek zawierających struktury mieszanopakietowe, po glikolowaniu obserwuje się dwa refleksy 001 około 17 i 31-36 Å. Oznacza to, że próbki te stanowią układy dwufazowe, złożone z pakietów przedzielonych płasko leżącymi lub zorientowanymi prostopadle kationami alkiloamoniowymi.