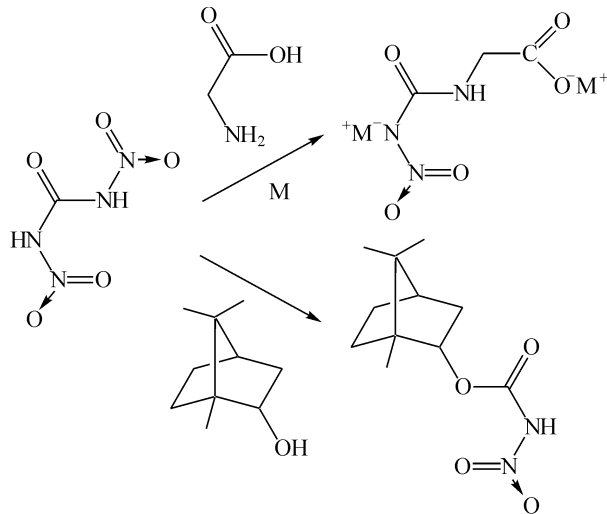
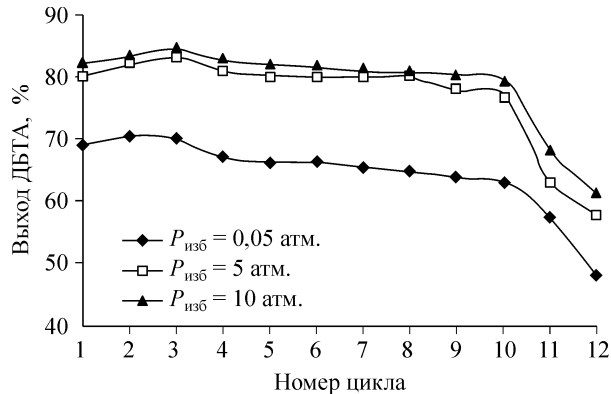


## Программа 5.5.2. Целенаправленный синтез энергонасыщенных веществ и композитов (координатор акад. Г. В. Сакович)

В Институте проблем химико-энергетических технологий впервые проведено нитрирование природных аминокислот и спиртов путем взаимодействия N, N'-динитромочевины с глицином и борнеолом с получением перспективных компонентов для высокоэнергетических газогенерирующих составов, а также биологически активных веществ. Показано, что получение нитраминокарбонатов протекает через последовательно-ступенчатое образование



**Рис. 23.** Схема синтеза [(нитраминокарбонил)амино]карбоксилатов щелочных металлов и 1,7,7-триметилбicyclo[2.2.1]гептан-2-ил нитрокарбамата из N, N'-динитромочевины.



**Рис. 24.** Выход ДБТА при повторном использовании катализатора.

кислых и средних солей N, N'-динитромо-  
чевины и глицина.

Разработаны методы направленного син-  
теза, найдены катализаторы (рис. 24) и созда-  
ны основы технологии получения гексанитро-  
гексаазаизовюрцитана (ГАВ, CL-20), обеспе-  
чивающие снижение его стоимости в 3—5 раз.