Tato práce se zabývá analýzou numerických metod založených na algebraické stabilizaci (tzv. AFC schémata). Jedná se o třídu metod určených pro diskretizaci okrajových úloh s eliptickými parciálními diferenciálními rovnicemi (stacionárními rovnicemi konvekce-difuze-reakce). Práce obsahuje odvození těchto metod pro modelový problém. Dále jsou shrnuty výsledky týkající se a priorních odhadů chyb. Na základě těchto výsledků je představen odhad chyby v L^2-normě. Těžištěm práce je rozšíření analýzy tzv. BBK limiteru na případ s váhami a konstrukce nového limiteru založeného na integrálních indikátorech. U tohoto nového limiteru je studováno tzv. zachování linearity, což je vlastnost, která může vést k lepší konvergenci. Nakonec jsou uvedeny výsledky numerických experimentů s tímto novým limiterem.