

Posudek školitele na Michala Kamase

Michal Kamas zahájil bakalářské studium na Ústavu fyzikální chemie Jaroslava Heyrovského v roce 2006. Téma jeho bakalářské práce „**Vznik organických molekul iniciované procesy o vysoké hustotě energie v methanových atmosférách**“ patří do výzkumu naší laboratoře, zaměřeného na využití laserové jiskry pro laboratorní simulaci chemických účinků dějů o vysoké hustotě energie v planetárních atmosférách. Jediným zdrojem energie simulující dopad mimozemských těles do atmosféry Země zde byl použit jodidový laser PALS (Prague Asterix Laser System), poskytující energie stovek jouů v pulsech kratších jedné nanosekundy.

Cílem bakalářské práce Michala Kamase bylo zjistit, zda lze ze směsí jednoduchých anorganických molekul v plynném stavu pomocí velkých laserových jisker syntetizovat organické molekuly, které jsou součástí biogenních systémů. Michal Kamas zkoumal několik druhů plynných směsí, simulujících složení rané zemské atmosféry. Procesy vedoucí ke vzniku organických molekul sledoval několika způsoby. Stálé produkty v plynné fázi po ozáření směsi detegoval pomocí plynové chromatografie, pomocí metodiky aplikace proudové trubice s vybranými ionty, vysoce rozlišené infračervené absorpční spektroskopie s Fourierovou transformací a studiem krátce žijících nestabilních částic pomocí optické časově rozlišené emisní spektroskopie.

Ve své bakalářské práci jednoznačně potvrdil hypotézu o možné přípravě složitějších molekul v laserových jiskrách ve směsi jednoduchých anorganických plynů. V rámci in-situ měření detegoval CN, C₂ a C₃ radikály a na základě FTIR spekter našel ve stejné směsi acetylen. Michal Kamas při řešení své bakalářské práce prokázal, že je schopen samostatné experimentální práce.

Kromě experimentální náročnosti si práce vyžádala též zvládnutí teoretických znalostí souvisejících s FT-IR a infračervenou spektrometrií. Výsledky bakalářské práce budou publikovány.

Celkově hodnotím Michala Kamase kladně, jednoznačně prokázal schopnost samostatné odborné práce.

Proti udělení vědeckého titulu Bc. Michalu Kamasovi po obhájení bakalářské práce nemám žádných námitek.

Doc. RNDr. Svatopluk Civiš, CSc.

školitel

V Praze dne 10.9.2007