

Homotopické pushouty mohou být zkonstruovány jako vyšší induk-  
tivní typy v logickém rámci Homotopické Teorie Typů, ve kterém lze použít  
syntaktické metody pro zkoumání jejich vlastností, a formalizovat je v důka-  
zovém asistentu. Tato diplomová práce se zaměřuje na vlastnost sestupu,  
popsanou Rijkem, která charakterizuje rodiny typů nad pushouty; na lemma  
o zplošťování, popsané Bruneriem, které charakterizuje totální prostory  
takových rodin; a univerzální vlastnost typů identifikací v pushoutech, for-  
mulovanou Krausem a von Raumerem. Vybudujeme také základní infras-  
trukturu pro práci se sekvenčními kolimitami, podle článku Sojákové, van  
Doorna a Rijkeho. Vybudované nástroje posléze použijeme na částečný for-  
malizovaný důkaz Wärnovy klikaté konstrukce typů identifikací v pushoutech  
jako sekvenčních kolimit, s jedním neuzavřeným problémem koherence.  
Práce byla postupně formalizována v důkazovém asistentu Agda, a výsledky  
přispěny do knihovny agda-unimath.