

Zabýváme se systémy kvazilineárních parciálních diferenciálních rovnic hydrodynamického typu. Tyto rovnice se nejčastěji objevují v hydrodynamice a mechanice kontinua, ale jsou aplikovatelné i jinde. Při studiu těchto systémů se objevuje průnik poissonovské a riemannovské geometrie. Poissonova závorka je dána funkcemi, které mají strukturu metrik a Christoffelových symbolů. Jestliže je metrika nedegenerovaná, existence Poissonovy struktury je ekvivalentní existenci ploché metriky a Levi-Civitovy kovariantní derivace s nulovou křivostí. Navíc lze nalézt speciální souřadnice, ve kterých je závorka triviální. Tento výsledek pochází z osmdesátých let z prací Dubrovina a Novikova pro jednodimenzionální případ a později byl rozšířen do více dimenzí. V této práci poskytujeme důkaz Dubrovinova-Novikova teorému, který je v původním článku pouze naznačen. Předkládáme také přehled současných výsledků v multidimenzionálním případě, kde se teorie mnohem více komplikuje. Konkrétně, rozebíráme možnost nalezení plochých souřadnic v souvislosti s kompatibilitou závorek. Riemmanovský charakter hamiltonovských rovnic hydrodynamického typu by mohl najít využití při důkazu symetrické hyperbolicity, i přestože se rovnice nedají zapsat v konzervativním tvaru.