

Bakalářská se zabývá vlivem koncentrace leptacího roztoku brom-metylalkohol na stechiometrický poměr Te/Cd u dvousložkového polovodiče CdTe. Zkoumán byl účinek leptání na polární krystalografickou orientaci (111), kde je jedna strana krystalu terminována kadmíem – (111)A a druhá telurem – (111)B. Bylo zjištěno, že rychlost leptání roste lineárně se zvyšující se koncentrací bromu v metylalkoholu a že rychlost odleptávání povrchu je nezávislá na terminaci krystalu. Po oleptání byly obě strany krystalu výrazně ochuzeny o Cd. Krystalografická orientace 111(B) nevykazovala výraznou změnu stechiometrie při různých koncentracích bromu v leptadle, zatímco strana 111(A) vykazovala vyšší míru ochuzení o Cd s rostoucí koncentrací Br v roztoku. Dále bylo zjištěno, že tloušťka chemicky modifikované vrstvy po leptání je za všech okolností konstantní.

Student svědomitě přistupoval ke zdlouhavé mechanické přípravě krystalů. Samotné leptání bylo, z důvodu velmi vysoké nebezpečnosti bromu, prováděno vedoucím práce. Dalším práci komplikujícím faktorem je unikátnost metody LEIS: Na světě je instalováno pouze 7 přístrojů tohoto typu a z toho pramení malá dostupnost literatury. Měření na aparatuře LEIS po původním proškolením zvládal autor samostatně.

Horší to ale bylo s extrakcí a zpracováním dat. Autor zapomínal na korektní pojmenování změřených dat. Zpracovaná data občas dodal s výrazným časovým odstupem, což komplikovalo jejich zpětnou kontrolu. I přes připomínky student volil zbytečně komplikované způsoby jejich zpracování, které se však nijak neodrážely v informační hodnotě interpretovaných dat. Bohužel, nejspíše z nedostatku času ke konci semestru, postrádám hlubší diskusi a extrakci základních morfologických parametrů, tj. závislost drsnosti povrchu a rozložení výšek na koncentraci leptacího roztoku.

Práce je psaná dobrou angličtinou, s minimem překlepů. Členění textu je přehledné a plynule přechází od teoretické do experimentální části. Grafům bych vyčetl nezobrazení naměřených bodů a zvolené spojovací čáry působí na první pohled podobně a je obtížné určit, k jaké koncentraci se dané křivky vztahují. Rozsah práce je na spodním limitu doporučeného počtu stran. Nicméně, student na její realizaci strávil hodně času a to zejména kvůli, ve srovnání s přípravou Si waferů, velmi časově náročné přípravě materiálu. Obdržená data budou součástí článku v impaktovaném časopise, který bude navazovat na článek „Low energy ion scattering as a depth profiling tool for thin layers - Case of bromine methanol etched CdTe“, který v časopise Vacuum publikoval vedoucí práce.

Práci doporučuji k obhajobě a klasifikuji ji hodnocením 75 bodů (C).