

Při experimentech s kvasinkami *Saccharomyces cerevisiae*, sloužícími jako modelový eukaryotní organismus je často důležité stanovit počet buněk v suspenzi. Jednou z často užívaných metod studia buněčných suspenzí je měření elastického rozptylu světla procházejícího suspenzí. Obvyklým výstupem těchto měření je úhlová závislost intenzity rozptýleného záření, která nese informaci o velikosti buněk, na kterých k rozptylu dochází. V této diplomové práci jsou studovány časové závislosti intenzity elastického rozptylu a souvislost jejich statistických vlastností s počtem rozptylových center v jednotkovém objemu. Za tím účelem byl navržen jednoduchý model popisující jak tato veličina pro monodisperzní suspenzi souvisí se závislostí směrodatné odchylky časového průběhu intenzity elastického rozptylu na střední hodnotě tohoto průběhu. K získání experimentálních dat byl zkompletován přístroj na počítačem řízené měření úhlových a časových závislostí intenzity elastického rozptylu. Měření bylo prováděno na suspenzích kvasinek *Saccharomyces cerevisiae* a na modelovém systému (suspenze polymerních částic o průměru 8 μ m). Naměřená data byla interpretována v rámci navrženého modelu. Přestože suspenze kvasinek nelze považovat za monodisperzní, naměřená data byla v dobré shodě s předpověďmi navrženého modelu. To ukazuje, že efekt polydisperzity kvasinek na naměřená data je dostatečně malý, aby k jejich interpretaci bylo možné použít navržený jednoduchý model.