

არსებითად არაწრფივ ფუნქციონალურ-დიფერენციალურ განტოლებათა
ამონახსნების ასიმპტოტური ყოფაქცევის შესახებ

რომან კოპლატაძე

ელ-ფოსტა: r_koplatadze@yahoo.com

მათემატიკის დეპარტამენტი, ივ. ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი,
უნივერსიტეტის ქ., 11, 0186 თბილისი, საქართველო

განვიხილოთ შემდეგი დიფერენციალურ განტოლება

$$u^{(n)}(t) + p(t)|u(\sigma(t))|^{\mu(t)} \operatorname{sign} u(\sigma(t)) = 0,$$

სადაც $n \geq 2$, $p \in L_{\text{loc}}(R_+; R)$, $\mu \in C(R_+; (0, +\infty))$, $\sigma \in C(R_+; R_+)$ და $\lim_{t \rightarrow +\infty} \sigma(t) = +\infty$.

მოცემული განტოლებისათვის მიღებული შედეგები ახალია წრფივი და ემდენ-ფაულერის არაწრფივი ჩვეულებრივი დიფერენციალური განტოლებების შემთხვევაშიც. საინტერესოა ის ფაქტიც, რომ ასეთი ზოგადი განტოლების განხილვამ ჩვენ საშუალება მოგვცა მიგველო ახალი საინტერესო კლასები (თითქმის წრფივი და არსებითად არაწრფივი) ჩვეულებრივი დიფერენციალური განტოლებებისა, რომელიც ადრე არ ყოფილა განხილული. მოცემული განტოლებისათვის დადგენილია ამონახსნების რხევადობის საკმარისი (აუცილებელი და საკმარისი) პირობები.