

## Werk

**Label:** Abstract

**Jahr:** 1957

**PURL:** [https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?31311157X\\_0082|log68](https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?31311157X_0082|log68)

## Kontakt/Contact

Digizeitschriften e.V.  
SUB Göttingen  
Platz der Göttinger Sieben 1  
37073 Göttingen

✉ [info@digizeitschriften.de](mailto:info@digizeitschriften.de)

v sobě všechny citované podmínky, zatím co z podmínky udané G. ARMELLINIM v práci [2] neplyne SANSONEOVA podmínka z práce [3] a ze Sansoneovy podmínky neplyne podmínka Armelliniho.

Konečně je formulována věta obdobného typu pro případ, že kladná funkce  $f(t)$  konverguje monotonně k nule pro  $t \rightarrow \infty$ . V tomto případě pro každý integrál rovnice (1) za jistého dodatečného předpokladu platí  $\dot{x}^2(t)/f(t) + x^2(t) \rightarrow \infty$  pro  $t \rightarrow \infty$ .

### Резюме

### ОБ УРАВНЕНИИ $\ddot{x} + f(t)x = 0$

ЯРОСЛАВ КУРЦВЕЙЛЬ (Jaroslav Kurzweil), Прага.

(Поступило в редакцию 4/VI 1956 г.)

Легко можно построить непрерывную функцию  $f(t)$  (для  $t \geq 0$ ),  $f(t) \rightarrow \infty$  при  $t \rightarrow \infty$ , такую, что уравнение (1)  $\ddot{x} + f(t)x = 0$  имеет решение, которое при  $t \rightarrow \infty$  не стремится к нулю. Добавочные условия, достаточные для того, чтобы все интегралы уравнения (1) стремились к нулю при  $t \rightarrow \infty$  приведены в работах [1]—[4]; другое условие вытекает из теоремы 7, содержащейся в работе [6]. В настоящей работе доказано, что все интегралы уравнения (1) стремятся к нулю, если выполняется следующее условие:

*Функция  $f(t)$  непрерывна, монотонна, и существует  $\varepsilon > 0$  такое, что  $\int_H d \log f(t) = \infty$ , как только  $H$  является открытым множеством, удовлетворяющим условию  $\liminf_{t \rightarrow \infty} \mu(H \cap \langle t, t+1 \rangle) > 1 - \varepsilon$  ( $\mu$  означает меру по Лебегу).*

Доказательство этого утверждения является только модификацией доказательства, данного Тонелли (см. [4] или [5], второй том, гл. VII); однако оказывается, что указанное выше условие включает в себе все цитированные условия, в то время как из условия, поставленного Дж. Армеллини в работе [2] не вытекает условие Сансоне из работы [3] и, наоборот, из условия Сансоне не вытекает условие Армеллини.

Наконец, формулируется теорема аналогичного характера для случая, когда положительная функция  $f(t)$  стремится монотонно к нулю при  $t \rightarrow \infty$ . В данном случае для каждого интеграла уравнения (1) при определенном добавочном условии справедливо  $\dot{x}^2(t)/f(t) + x^2(t) \rightarrow \infty$  при  $t \rightarrow \infty$ .