

# О свойствах решений двух дифференциальных уравнений второго порядка со свойством Пенлеве

Цегельник В. В.

Кафедра высшей математики, Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, Минск Беларусь

**Ключевые слова:** система Гамильтона, уравнения Пенлеве, свойство Пенлеве, прямое и обратное преобразования Беклунда.

**Аннотация:** Рассмотрена система Гамильтона, эквивалентная по одной из компонент уравнению Пенлеве II, а по другой – уравнению Пенлеве XXXIV. Получена пара преобразований Беклунда (прямое и обратное) решений уравнения Пенлеве XXXIV. На основании этого получено нелинейное функциональное соотношение, связывающее решения уравнения Пенлеве XXXIV при различных значениях входящего в него параметра. Получено нелинейное дифференциальное уравнение второго порядка второй степени с произвольной аналитической функцией  $F(t)$  и произвольным параметром  $\gamma$ , являющееся уравнением типа Пенлеве, которое при  $\gamma=1$  есть каноническое уравнение XXVII из списка Айнса в случае  $m=2$ . Получено уравнение типа Пенлеве, сводящееся к указанному выше уравнению при  $F(t)=-t$ ,  $\gamma=0$ . Показано, что прямое и обратное преобразования Беклунда для

указанного уравнения совпадают с парой преобразований Беклунда для уравнения Пенлеве XXXIV.

**Источник публикации:**

Цегельник, В. В. О свойствах решений двух дифференциальных уравнений второго порядка со свойством Пенлеве / В. В. Цегельник // Теоретическая и математическая физика. – Т. 206. – № 3. – С. 361-367. – <https://doi.org/10.4213/tmf9950>.

**Интернет-ссылка на источник:**

[http://www.mathnet.ru/php/archive.phtml?wshow=paper&jrnid=tmf&paperid=9950&option\\_lang=rus](http://www.mathnet.ru/php/archive.phtml?wshow=paper&jrnid=tmf&paperid=9950&option_lang=rus).