

## THE LIGHT FRONT FORMULATION OF HADRON MODEL WITH VALENT QUARKS

*M. Malyshev*<sup>a, 1</sup>, *E. Prokhvatilov*<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Petersburg Nuclear Physics Institute named after B. P. Konstantinov of National Research Centre “Kurchatov Institute”, Gatchina, Russia

<sup>b</sup> Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia

Simple example of the light front construction of valent quark model of hadrons is presented which allows one to classify the hadron states in orbital momentum and spin via introducing the spectral wave functions that depend on spatial coordinates of quarks. These wave functions correspond to the mass squared spectrum of hadrons and can be related to the spectrum of 3-dimensional quantum harmonic oscillator.

Представлен простой пример построения модели адронов с валентными кварками на световом фронте, позволяющий классифицировать состояния адронов по орбитальному моменту и спину путем введения спектральных волновых функций, зависящих от пространственных координат кварков. Такие волновые функции соответствуют спектру квадратов масс адронов и могут быть связаны со спектром трехмерного гармонического осциллятора.

PACS: 03.65.Ge; 11.15.Tk; 12.38.Aw; 12.40.Yx

Received on August 30, 2024.

---

<sup>1</sup>E-mail: malyshev\_my@pnpi.nrcki.ru