

## CHANGES AND CHALLENGES AT THE JINR AND ITS MEMBER STATES CLOUD INFRASTRUCTURES

*N. Balashov*<sup>1</sup>, *I. Kuprikov*<sup>2</sup>, *N. Kutovskiy*<sup>1,\*</sup>,  
*A. Makhalkin*<sup>1</sup>, *Ye. Mazhitova*<sup>1,3</sup>, *I. Pelevanyuk*<sup>1</sup>,  
*R. Semenov*<sup>1</sup>, *D. Shpotya*<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Joint Institute for Nuclear Research, Dubna

<sup>2</sup> X5 Digital, Moscow

<sup>3</sup> Institute of Nuclear Physics, Almaty, Kazakhstan

The advantages of cloud technologies allowed the latter to occupy a certain niche in the field of scientific computing. Around a decade ago, following that trend, a cloud infrastructure was deployed at JINR and later in the scientific organizations of its Member States. These cloud resources were integrated into a Distributed Information and Computing Environment (DICE) to combine computational power for solving common scientific tasks, as well as to distribute peak loads across participants. Over the last few years, the activities on the JINR cloud infrastructure have mostly focused on improving the quality of service. Main issues faced with and the ways of solving them are given. Some statistics on the resources utilization as well as changes in both the JINR cloud and the DICE infrastructure are provided.

Преимущества облачных технологий позволили последним занять определенную нишу в сфере научных вычислений. Около 10 лет назад, следуя этой тенденции, облачная инфраструктура была развернута в ОИЯИ, а затем и в научных организациях стран-участниц ОИЯИ. Эти облачные ресурсы были интегрированы в распределенную информационно-вычислительную среду (РИВС), чтобы объединить вычислительные мощности для решения общих научных задач, а также распределить пиковые нагрузки между участниками. В течение последних нескольких лет деятельность в облачной инфраструктуре ОИЯИ в основном сосредоточена на повышении качества обслуживания. Представлены основные проблемы, с которыми приходится сталкиваться, и пути их решения. Приводятся некоторые статистические данные об использовании ресурсов, а также об изменениях как в облаке ОИЯИ, так и в инфраструктуре РИВС.

PACS: 89.20.Ff; 07.05.Tp

---

\* E-mail: [nikolay.kutovskiy@jinr.ru](mailto:nikolay.kutovskiy@jinr.ru)