

DEVELOPMENT METHODOLOGY OF THE DATA MANAGEMENT SYSTEM FOR THE BM@N EXPERIMENT

I. S. Zhironkin ^a, K. V. Gertsenberger ^a, I. S. Pelevanyuk ^a

^a Joint Institute for Nuclear Research, Dubna, Russia

Methodology for developing the Data Management System (DMS) for BM@N, a fixed target experiment at the NICA (Nuclotron-based Ion Collider fAcility) project is presented. The DMS provides all the necessary tools for secure and efficient data transfer, file cataloging and replication of the experiment data. The goals of implementation of the DMS logging and monitoring services, integrity and consistency checks, user interfaces and authorization are described. One of the key points in the development methodology is focused on providing universal access to file replicas, as well as implementation of a file (or dataset) metadata service for the efficient search of data required for a specific processing or physics analysis.

Представлена методика разработки системы управления данными (DMS) для BM@N, эксперимента с фиксированной мишенью проекта NICA (Nuclotron-based Ion Collider fAcility). Система управления данными предоставляет все необходимые инструменты для безопасной и эффективной передачи данных, каталогизации и репликации данных эксперимента. Описаны цели реализации сервисов логирования и мониторинга, проверок целостности и согласованности, пользовательских интерфейсов и авторизации. Одним из ключевых моментов методики разработки является обеспечение универсального доступа к репликам файлов, а также реализация сервиса метаданных файлов (или датасетов) для эффективной выборки данных, необходимых для конкретной обработки или физического анализа.

PACS: 07.05.—t

Received on December 5, 2025.