

МОНИТОРИНГ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ И ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СФЕРЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Дудко Н. А., Войтешонок М. А.

Научно-технологический парк БНТУ «Политехник»

e-mail: dudko@park.bntu.by, voiteshonok@park.bntu.by

***Summary.** Modern high-performance hardware and software tools provide great opportunities for working with large data arrays in the field of research and innovation, which provides public authorities wide opportunities to implement their monitoring and control functions. This article presents the main goals and fundamental principles for the development and operation of automated systems for monitoring research and innovation activities in the field of higher education. The development of the concept of the System for monitoring research and innovation activities in the field of higher education considered in the article was carried out as part of the research work “Ensuring the functioning and development of a scientific information computer network, including updating and developing network information resources and services for the formation of an innovative infrastructure of the Ministry of Education Republic of Belarus”, funded by the Ministry of Education of the Republic of Belarus (state registration number 20214115).*

Разработка и обеспечение функционирования автоматизированной системы мониторинга научно-исследовательской и инновационной деятельности в сфере высшего образования (далее – Системы) является важной задачей в формировании полноценного информационно-аналитического пространства по основным направлениям деятельности учреждений высшего образования как научно-образовательных и инновационных комплексов. Основными целями разработки и функционирования данной системы являются:

- автоматизация процесса сбора, обработки, анализа, хранения и представления аналитической информации в области научно-исследовательской и инновационной деятельности, формируемой учреждениями высшего образования и научными организациями, подведомственными Министерству образования;

- обеспечение уполномоченных лиц Министерства образования полной, достоверной и оперативной информацией о состоянии и тенденциях развития научно-исследовательской и инновационной деятельности как в целом в системе Министерства образования, так и в разрезе отдельных УВО и научных организаций, подведомственных Министерству образования;

- повышение эффективности принятия управленческих решений в области управления научной и инновационной деятельности в системе Министерства образования.

Основополагающими принципами создания рассматриваемой Системы выступают:

- проектирование, разработка и обеспечение функционирования Системы должны осуществляться с использованием современных информационных и телекоммуникационных средств и технологий обработки информации и с учетом соответствующих государственных стандартов Республики Беларусь;

- ведомственный характер функционирования – Система создается и функционирует с целью обеспечения процесса управления научно-исследовательской и инновационной деятельности в системе Министерства образования;

- этапность проектирования, разработки и введения в эксплуатацию Системы и ее подсистем (элементов) с целью минимизации затрат, эффективного использования выделяемых ресурсов и оперативного устранения недостатков, включая оптимизацию средств и ресурсов, имеющих в распоряжении Министерства образования Республики Беларусь;

- совместимость Системы (ее подсистем) с другими информационными ресурсами и системами на основе стандартизации и унификации программно-технического и нормативно-правового обеспечения процесса ее создания и функционирования;

- активное участие в разработке системы заинтересованных сторон: Министерства образования, уполномоченных представителей УВО и научных организаций, потенциальной организации-администратора Системы и разработчиков;
- широкое использование новых технических средств и современных высокоэффективных информационных технологий;
- управление информацией, представляемой в Системе, в соответствии с согласованными регламентами ее получения, изменения, обмена и распространения (разграничение прав доступа);
- масштабируемость Системы – возможность ее дальнейшего развития без необходимости внесения значительных изменений в уже существующую структуру;
- возможность отслеживать не только текущие (годовые) значения показателей, но и динамику их изменения по временным интервалам;
- издержки на последующее сопровождение и обслуживание Системы должны быть минимальны (не более чем 1 специалист (администратор) при штатном функционировании Системы).

Создание и внедрение Системы позволит обеспечить:

- формирование единого информационно-аналитического пространства в области научно-исследовательской и инновационной деятельности в рамках общей системы информационной поддержки принятия управленческих решений на уровне Министерства образования;
- улучшение качества и сокращение сроков подготовки и принятия управленческих решений по различным направлениям научно-исследовательской и инновационной деятельности в системе Министерства образования;
- повышение эффективности использования информации за счет оптимизации ее процесса прохождения от первоисточника к основному потребителю – уполномоченным представителям Министерства образования;
- повышение оперативности и качества представляемой Министерству образования подведомственными УВО и научными организациями аналитической информации о ходе выполнения государственных научно-исследовательских и научно-технических программ (ГПНИ, ГНТП);
- снижение организационных издержек и документооборота Министерства образования по взаимодействию с подчиненными организациями в части сбора аналитической информации по различным аспектам научно-исследовательской и инновационной деятельности.

Важно отметить, что функционирование Системы мониторинга научно-исследовательской и инновационной деятельности в сфере высшего образования позволит обеспечить оперативной и достоверной информацией как непосредственно Министерство образования, так и управленческо-административный персонал на уровне подведомственных УВО и научных организаций.

УДК 004.514

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ДЕНДРОГРАММ ПРИ АНАЛИЗЕ БОЛЬШОГО ОБЪЕМА ДАННЫХ

Иванова Л. В.

ВГУ имени П. М. Машерова

e-mail: portnenko_lv@mail.ru

***Summary.** Studied the methods of hierarchical cluster analysis and the features of their application for processing a big data for its visualization in the most convenient way as results of analysis (clustering) of these data. The purpose of this work is to develop a JavaScript programming language library for visualizing dendrograms as a result of hierarchical cluster analysis.*

В рамках данного исследования изучались методы иерархического кластерного анализа и особенности их применения для обработки большого объема данных для последующей визуализации наиболее удобным способом результатов анализа (кластеризации) этих данных.