**ТЕХНОЛОГИЯ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ НА ОСНОВЕ ФЕДЕРАЛИЗАЦИИ РАЗНОРОДНОЙ ИНФОРМАЦИИ В КОНЦЕПЦИИ МНОГОМЕРНОГО ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ДАННЫХ**

Специальность 2.3.8. – «Информатика и

информационные процессы»

*Коробко Анна Владимировна*

В преддверии эрызеттабайтоввозрастаетактуальностьобработки больших данных. Объем и разнообразие доступной информации с одной стороны представляет собой бесценный ресурс, способный стать ключевым конкурентным преимуществом, а с другой стороны требует разработки новых технологий и средств анализа, обеспечивающих поддержку оперативного управления и совместной аналитической обработки гетерогенных данных. **Идея** настоящего диссертационного исследования заключается в том, что исходные схемы хранения структурированных и слабоструктурированных информационных ресурсов содержат достаточно информации для автоматического определения функциональных зависимостей и аналитических свойств элементов данных в концепции многомерного представления, а современные принципы моделирования и технические возможности позволяют создать технологическую основу для федерализации разнородных данных и OLAP-обработки сразу всех доступных данных без предобработки.

**Научная новизна настоящей работы состоит в** том, что предложено комплексное решение задачиусовершенствования процесса информационно-аналитической поддержки принятия решения на базе разнородной информации, включая этапы сбора данных, федерализации разрозненных информационных ресурсов, построения глобальной OLAP-модели и нативной поддержки исследовательского анализа всех доступных элементов данных за счет развития и гибридизации существующих технологий описания информационных ресурсов, аннотирования и кластеризации информации, извлечения и анализа информации в больших базах данных и манипулирования данными. Предложен новый метод no-code разработки модельно-ориентированных систем сбора данных, основанный на развитии подхода Model Driven Development в части поддержки метамоделирования отношений между элементами данных в режиме конструктора взаимосвязанных форм ввода. Впервые разработан метод унифицированного аналитического описания разнородных структурированных и слабоструктурированных информационных ресурсов на основе анализа функциональных зависимостей с использованием концепции многомерного представления для последующего объединения и совместной OLAP-обработки данных. Впервые разработан метод построения гетерогенной аналитической модели, объединяющей унифицированные объектные аналитические модели разнородных источников путем формирования референтного множества аналитических измерений на основе сравнения и сопоставления их основных свойств и множеств принимаемых значений. Предложен новый метод построения глобальной OLAP-модели объединенного множества разнородных информационных ресурсов в виде алгебраической решетки кубов-концептов, построенной путем кластеризации элементов гетерогенной аналитической модели методом анализа формальных понятий для поддержки исследовательского (эксплоративного) анализа больших данных в режиме реального времени.

**Практическая реализация результатов** настоящей работы позволила решить задачи аналитического сопровождения организации государственных закупок (Минфин Красноярского края), анализа публикационной активности научных сотрудников, мониторинга Красноярского водохранилища (ИВМ), анализа загрязнения почв Красноярского края и мониторинга профессионального долголетия работников железнодорожного транспорта (СФУ), предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций (МЧС), прогноз возникновения технологических нарушений при производстве алюминия (РусАл).