

**УДК 378**

**УПРАВЛЕНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССАМИ В АКАДЕМИЧЕСКОЙ  
ДИРЕКЦИИ, ОСНОВАННОЕ НА РАБОТЕ BIGDATE**

Гарец-Дубьянская О.А.

Академический директор

ЧОУ ВО ЮУ (ИУБИП)

e-mail: ak.direktor@iubip.ru

Аннотация: Экономические изменения и преобразования в стране изменили процесс управления учебными заведениями. Элементом руководства становится эффективное управление образовательным учреждением на основе больших данных. Интеграция информационных систем вуза в единое целое позволяет снизить издержки не только временные, но и человеческие и стоимостные. В статье рассмотрены перспективы создания интегрированной университетской базы данных, используя модель Мура и нечеткую функцию.

Ключевые слова: цифровизация, бизнес-процесс, цифровая экономика, нечеткая логика, мягкое моделирование, менеджмент в образовании.

**MANAGEMENT OF BUSINESS PROCESSES IN THE ACADEMIC  
DIRECTORATE BASED ON THE WORK OF BIGDATE**

Garec-Dubianskaya O.A.

Abstract: Economic changes and transformations in the country changed the process of management of educational institutions. The element of the manual is the effective management of an educational institution based on large data. The integration of university information systems into a single whole allows us to reduce the costs not only temporary, but also human and value. The article discusses the prospects for creating an integrated university database using the Moore model and a fuzzy function.

Keywords: digitalization, business process, digital economy, fuzzy logic, soft modeling, management in education

Тенденции развития экономики в период цифровой трансформации, растущая конкуренция на рынке образовательных услуг изменили внутреннюю и внешнюю политику учебных заведений. Основной целью вузов стало обеспечение своей конкурентоспособности, а залогом достижения этой цели стало качество предоставляемых образовательных услуг.

Новые экономические, политические и социальные условия существования высших учебных заведений и новые задачи, стоящие перед высшим образованием требует серьезных изменений в процессах

управления, поскольку традиционные способы управления в условиях цифровизации оказались в ряде случаев несостоятельны. Основопологающей базой инновационных подходов к управлению является процессный подход, который предполагает определение набора бизнес-процессов, выполняемых в организации, и дальнейшую работу с ними [1].

В современном мире на первый план выходит способность оперировать большими данными, с каждым годом стремительно увеличивается объем информации и возможности цифровых технологий. Этому способствуют научный прогресс, виртуализация и автоматизация многих процессов, идет оцифровка данных, а поэтому возникает необходимость их обработки и учета, что влечет за собой взрывной рост вычислительных мощностей и скоростей передачи информации.

Идея «больших данных» (BigData) появилась уже достаточно давно, но активно развивается последние 2-3 года, основными факторами ее развития являются политические, экономические и социальные тенденции развития общества. BigData позволяют не только анализировать образ потребителя и объем плановых затрат, спрос, но и моделировать будущее в финансах, бизнесе, образовании и т.д. Нахождение новых решений и методов актуально и для системы образования, особенно для повышения эффективности управления бизнес-процессами.

ЧОУ ВО «Южный университет (ИУБИП)» является передовым частным вузом на Юге России. Учебное заведение известно не только на территории Российской Федерации, но и за ее пределами. Качество образования соответствует всем принятым стандартам, в том числе и международным. В 2020 году университет прошел цифровую трансформацию. В учебном процессе применяются современные цифровые образовательные технологии, которые подтвердили свою экономическую эффективность [2].

В представленном научном исследовании уделено внимание академическое дирекции университета. Основные решаемые задачи академической дирекции представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Задачи Академической дирекции согласно Положению

Для решения поставленных задач, структурное подразделение осуществляет взаимодействие со всеми структурными подразделениями университета. Для решения, выделенной на рисунке 1 задачи «Сбор, обобщение и представление аналитической информации, а также подготовка отчетности по запросам различных органов» необходима интеграция всех баз данных университета в одно хранилище. Это ускорит процесс формирования информации по запросу, снизит уровень искажения отчетности и человеческий фактор.

Классическая «четкая» логика является формальной основой для решения большого круга задач современной математики, вычислительных систем, а также широко применяется в повседневной жизни. Однако, по мере расширения использования информационных технологий и ресурсов все чаще возникают задачи по объединению систем, в которых принимает

участие человек. Методы классической «четкой» логики в таких задачах приводят к «искусственной точности», что не всегда уместно. В 1965 г. Л. Заде ввел в работе понятие нечетких множеств. Новый аппарат позволил формализовать лингвистические понятия, и правила, сформулированные на естественном языке. Для формализации процесса вывода новой информации из нечетких предпосылок были также введены понятия функции принадлежности, лингвистической переменной, нечеткого логического вывода. Построенный аппарат позволил решать широкий круг задач автоматизации систем, использующих знания человека. Основной особенностью «классических» подходов нечеткой логики является то, что в большинстве случаев для реализации нечетких логических операций над нечеткими множествами используются операции  $\min$  и  $\max$ .

В «классической» нечеткой логике оценка неопределенности явлений вызывает затруднения. Представление нечеткой переменной в векторном виде позволяет вычислять ее неопределенность с помощью известной формулы теории информации:  $S(x) = -x_0 \log_2 x_0 - x_1 \log_2 x_1$

В качестве предложения по созданию интегрированной базы данных университета может служить модель Мура (рисунок 2). Для разработки эффективной базы данных на основе BigDate необходимо предварительно построить проект или логическую модель, которая, как минимум должна включать в себя следующие разделы:

- состав системы, определяемый номенклатурой составных частей системы и требованиями к общему функционированию, а также модель структуры системы;
- связей между компонентами;
- описание процессов функционирования системы;
- модель потоков информации, раскрываемое через описание всех потоков информации, проходящих через систему, начиная от ввода из внешних систем или от пользователя, через необходимые промежуточные

преобразования до вывода результатов работы системы пользователю и передачи в смежные информационные системы.

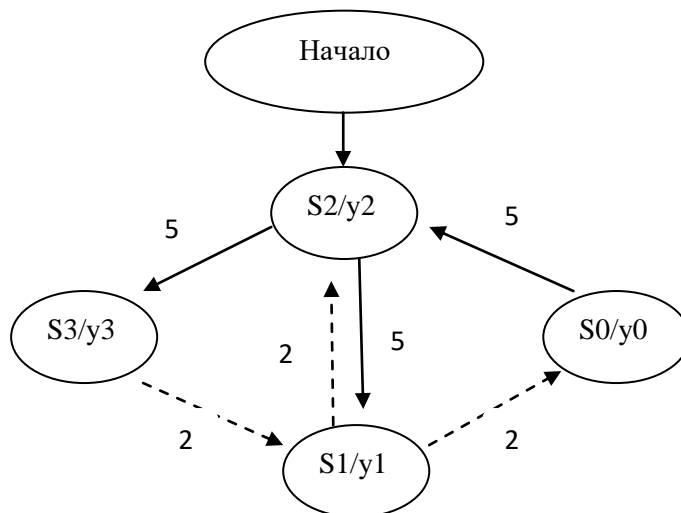


Рисунок 2 – Модель Мура

Вопрос по созданию интегрированной (единой) системы больших данных университета обсуждался на международной конференции «Интеллектуальные ресурсы – региональному развитию» в феврале 2022 года. Экспертное сообщество дало положительную оценку в создании такой системы. Автор статьи выражает благодарность кафедре «Экономика и инновационные рыночные исследования» за помощь в проведении опроса экспертов. С помощью полученного материала был проведен когнитивный анализ, который базируется на мягких моделях и нечеткой логики. Весь статистический материал был обработан специальным программным продуктом по когнитивному анализу. Результаты представлены на рисунке 3.

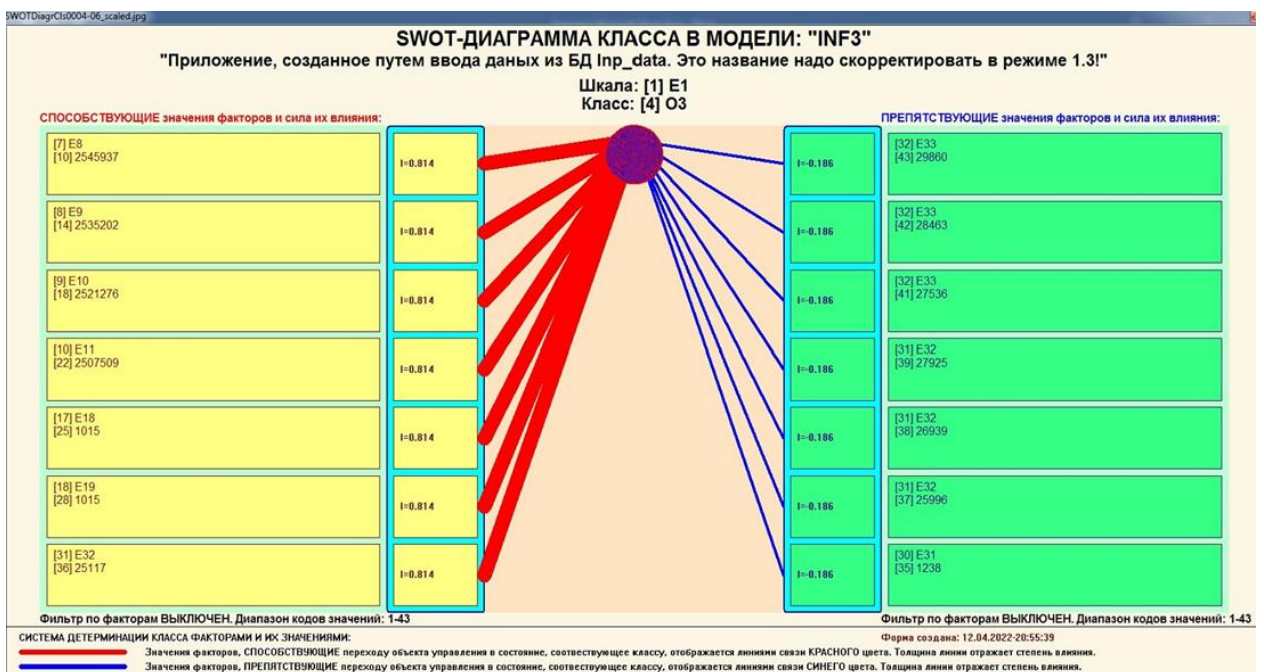
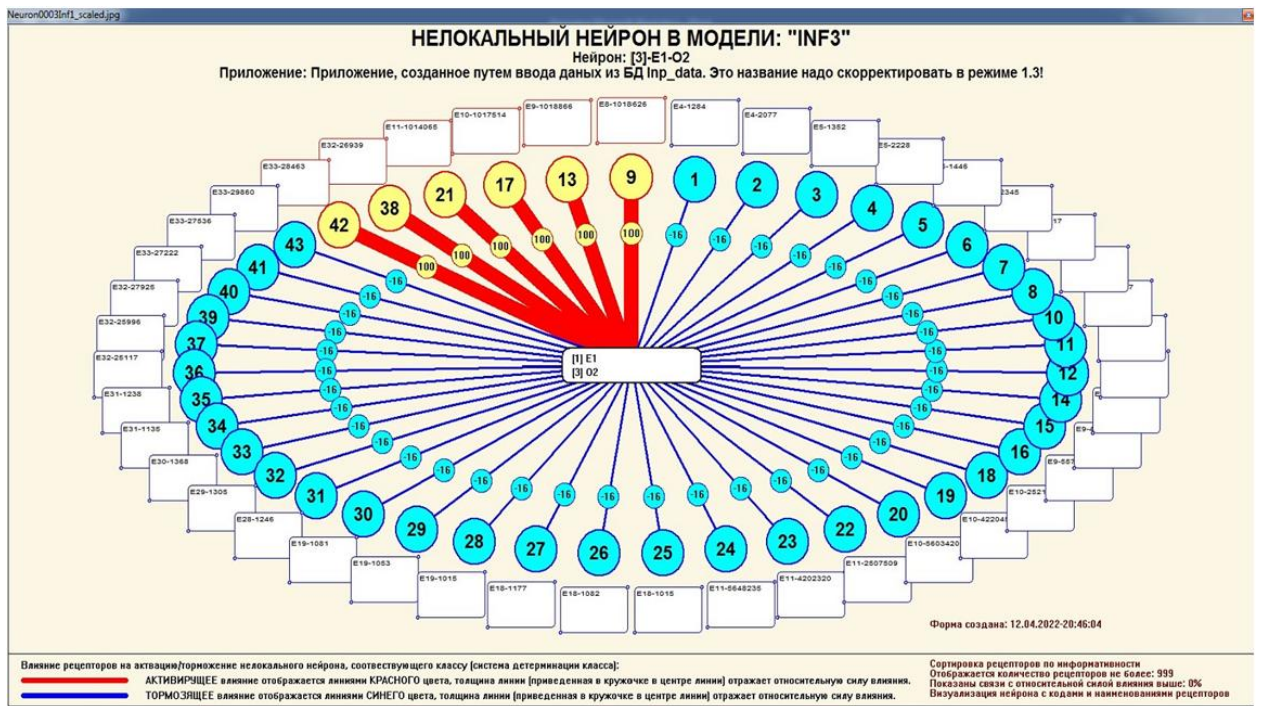


Рисунок 3 – Результаты обработки экспертных оценок

Необработанные и неструктурированные данные, если они потом не превращаются в знания, сами по себе не столь полезны. Поэтому их необходимо анализировать и использовать в интересах лиц, принимающих решения, с учетом конкретного сектора и архитектуры применяемой сети [3]. Ответом на такую потребность становятся средства программной аналитики и инструменты, подходящие для принятия решений по управлению теми или

иными активами, бизнес-процессами. С точки зрения эффективного применения больших данных для улучшения процессов, вузы могут визуализировать собранные сведения с помощью графических редакторов [4].

Основой любой архитектуры сети, работающей с большими данными и использующей их для системы управления, является возможность накапливать архивные, или исторические данные, а также инфраструктура, которая дополняет их. Такая архитектура BigData и сопутствующая инфраструктура служат для агрегирования и представления исторических данных в реальном времени непосредственно в платформу процессов управления для последующей аналитики. Не следует упускать из виду и необходимость иметь надежную инфраструктуру, предназначенную для сбора данных с рабочих мест, которая должна быть интегрирована в оборудование, системы и обеспечивать возможность их подключения к аналитике больших данных. Все вышеперечисленное является достоинством больших данных.

#### Библиографический список

1. Акперов И.Г. Подходы к формированию методологии управления в условиях цифровой трансформации // Интеллектуальные ресурсы – региональному развитию. – 2020. – № 1. – С. 400-411.
2. Акперов И.Г. Цифровое сознание как детерминанта управленческой парадигмы в условиях цифровой экономики // Интеллектуальные ресурсы – региональному развитию. – 2021. – № 2. – С.232-240.
3. Григорьева Н.С., Колычева Ж.Я. Необходимость повышения конкурентоспособности вуза на современном этапе развития экономики // Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. – 2018. – № 8 (99). – С. 7-9.
4. Григорьева Н.С. Качество образования и корпоративная культура вуза // Труды Ростовского государственного университета путей сообщения. – 2015. – № 1. – С. 42-45.