

структуройющей основы; предварительное смешивание (грубое гомогенизирование); получение тонкой эмульсии. На стадии перемешивания предложено внесение пищевых добавок обеспечивающих микробиологическую стабильность продуктов и высокие органолептические свойства. Данную эмульсию можно также использовать в качестве заливки при производстве деликатесных пресервов, в качестве жирового компонента при изготовлении рыбных фаршевых полуфабрикатов, рыбных паштетов и паст. Нами была разработана технология новых видов пищевых продуктов из местных видов мелкочастичковых рыб с использованием эмульсии и печени нерпы. Предложенные технологии позволяют использовать не стандартное рыбное сырье с низким содержанием жира, в том числе и с механическими повреждениями. Внесение печени или эмульсии на основе жира нерпы значительно обогащает продукт макро- и микронутриентами. На новые виды продуктов разработана нормативно – техническая документация.

Объектно-ориентированные модели представления корпоративных знаний

Шкундина Р.А., Осипова И.В., Черняховская Л.Р.
Уфимский государственный авиационный технический университет, Уфа

Принятие решений в проблемных ситуациях (ПС) представляет собой сложную, слабо структурированную проблему в условиях ограниченности ресурсов, в том числе временных. Целью исследования является разработка корпоративной базы знаний (БЗ) в составе информационной системы поддержки принятия решений (ИСППР) в ПС. Для повышения эффективности управления корпоративными знаниями и поиска решений в БЗ предлагается иерархическая структуризация информационного пространства, подразумевающая формирование тезауруса предметной области (ПО) и выделение классов ПС на основе интеллектуального анализа данных (ИАД).

Основным компонентом разрабатываемой БЗ является база прецедентов ПС. База прецедентов – семантический граф $BCase$ (C, R^c), состоящий из множества вершин C и множества связей R^c . Вершины C графа $BCase$ могут быть двух типов: вершины–категории $C^s \in C$ и вершины–прецеденты $C^{ct} \in C$. Каждая вершина–категория связана с конфигурацией узлов–прецедентов и образует класс прецедентов $W_k \in W$, где W – множество

классов прецедентов. Схема связей R^c между узлами–категориями и узлами–прецедентами является схемой наследования свойств, в которой каждый прецедент C^{ct} наследует свойства своего класса. Каждый прецедент есть совокупность объектов описаний конкретных ПС. Семантическая сеть базы прецедентов является иерархической, в которой узел $C^{ct}_q = \{X_{q1}, \dots, X_{qk}\}$ представляет собой специфический фрейм, образующий описание категории прецедентов признаками X_j , выраженными в термах $t_i \in T$ и содержит общие знания о классе прецедентов W_k .

Для представления знаний используется объектно-ориентированный подход, включающий объектно-ориентированный анализ и моделирование (ООАМ). В качестве средства ООАМ выбран язык *UML (Unified Modeling Language)*, реализованный в программном пакете *Rational Rose* (фирмы *Rational Software*). *UML* поддерживает необходимые типы отношений между объектами предметной области: агрегацию, обобщение, наследование, а также позволяет реализовать рекурсию, применяемую для поиска прецедентов на основе деревьев решений.

Одной из основных задач при анализе ПО является организация коллективного использования знаний. Для необходимой нам совместной работы над проектом предусмотрена возможность публикации модели в виде *Web*–страниц, которые извлекаются автоматически из модели с использованием *Web Publisher for Rational Rose*. Публикация разрабатываемых моделей с помощью *Web*–технологий облегчает сбор, обработку и накопление информации о ПС, а также редактирование и использование объектных моделей.

Важным преимуществом инструментальных средств, реализующих объектный подход с использованием языка *UML*, является возможность генерации на основе моделей программных кодов для разрабатываемой информационной системы ППР. При объектно-ориентированном подходе иерархия классов образует основу программного приложения. Реализация информационной системы осуществляется с использованием языков программирования, в основу которых был положен объектно-ориентированный подход, например, *Java* или *Cache Object Script*.

Результаты проведенного объектно-ориентированного моделирования позволяют разработать иерархическую структуру корпоративной БЗ и обеспечить ее программную реализацию на основе *Web*–технологий.