



# Анализ программных продуктов, позволяющих принимать информированные решения по оптимизации рецептур и производственных процессов

**В** современном мире совершенствование корпоративного управления становится ключевой стратегической задачей развития и жизнедеятельности любого предприятия. Одним из интенсивных способов является оптимизация корпоративного управления за счет внедрения информационных технологий.

Мясокомбинаты – одна из наиболее сложных для автоматизаций отраслей пищевой промышленности, потому что на таких предприятиях присутствует большой объем ручного труда и, как следствие,

формируется довольно высокая зависимость от персонала. Для обеспечения надлежащего качества продукции при больших объемах производства такая зависимость явно не способствует повышению эффективности работы компании. Получается, что только автоматизированная *MES*-система может снять зависимость от исполнителей на местах, помочь в стандартизации процессов и оперативном контроле больших объемов убоя скота и производства мясных продуктов.

Дополнительным бонусом является то, что *MES*-системы помимо учета могут обеспечить более точное (чем человек) планирование производства. Это положительно влияет как на эффективность работы самого производства, так и на рост качества клиентского сервиса.

В настоящее время в секторе мясоперерабатывающих предприятий на российском рынке информационных технологий предлагается множество программных продуктов. Большая часть из них способствует лишь автоматизации учетной деятельности на производстве, но совершенно не приспособлена к решению проблем, связанных с моделированием потребительских характеристик готовых изделий, прогнозированием их функционально-технологических характеристик на стадии составления рецептурных смесей, что в итоге позволит повысить качество продукции.

В связи с применением при производстве мясопродуктов большого количества различных видов добавок, технологу предприятия в режиме реального времени достаточно трудно принимать объективные управленческие решения. Применение современных информационных технологий позволяет оперативно реагировать на изменение качественных характеристик сырьевых ингредиентов и потребительских предпочтений. В итоге производители могут создавать продукты с заранее заданным составом, функциональной направленностью и пищевой ценностью.



В связи с применением при производстве мясопродуктов большого количества различных видов добавок, технологу предприятия в режиме реального времени достаточно трудно принимать объективные управленческие решения. Применение современных информационных технологий позволяет оперативно реагировать на изменение качественных характеристик сырьевых ингредиентов и потребительских предпочтений. В итоге производители могут создавать продукты с заранее заданным составом, функциональной направленностью и пищевой ценностью.

В настоящее время на российском рынке программного обеспечения (ПО) существует несколько информационных продуктов, которые позволяют решать вышеуказанные проблемы, это «МультиМит Эксперт», «1С: Мясокомбинат», «TALARIX Мясокомбинат» и другие.

«МультиМит Эксперт» – специализированный программный комплекс, предназначенный для решения широкого спектра технологических и учетных задач на предприятиях мясной и рыбной промышленности. Позволяет автоматизировать процесс производства от убоя скота до выпуска готовой продукции, управлять технологическим процессом производства мясных, колбасных и рыбных изделий заданного состава и свойств. Снижает временные и финансовые издержки предприятия. Комплекс состоит из базового и шести дополнительных программных модулей.

Технологические модули «Оптимизация и моделирование рецептур» и «Экспертная система диагностики и анализа качества рецептур» содержат



Рис. 1. Программные модули «МультиМит Эксперт»



уникальный функционал, который позволяет рассчитывать рецептуры продуктов заданного качества с минимизацией себестоимости. На этапе моделирования можно выявлять технологические проблемы в рецептуре и получать рекомендации для их устранения.

Программа успешно внедрена и эксплуатируется на многих мясоперерабатывающих предприятиях, в научно-исследовательских и учебных заведениях, в компаниях, занимающихся производством пищевых добавок. Сильной стороной программы (и здесь у нее однозначно нет конкурентов) является моделирование и оптимизация рецептов мясных и рыбных продуктов, что дает возможность не только оптимизировать процесс планирования и управления, но и уменьшить себестоимость производимых продуктов, а также снизить издержки на разработку нового ассортимента продукции.

Программа «1С: Предприятие 8. Мясокомбинат» предназначена для комплексной автоматизации учета и управления предприятием мясоперерабатывающей промышленности с учетом требования Института мясной промышленности. Программа позволяет организовать единую информационную систему, соответствующую корпоративным, российским и международным стандартам для обеспечения финансово-хозяйственной деятельности мясоперерабатывающего предприятия. «1С: Предприятие 8. Мясокомбинат» позволяет автоматизировать управление различных участков мясоперерабатывающего производственного предприятия.

В данном Программном комплексе внимание обращено по преимуществу на экономическую составляющую производства, планирование потребностей, производство мясной продукции и дальнейший ее сбыт. Программа подойдет для крупных предприятий с налаженным производственным процессом.

**Программа «TALARIX МЯСОКОМБИНАТ» реализует следующие функции:**



«TALARIX МЯСОКОМБИНАТ» поставляется без платформенных лицензий «1С: Предприятие»; платформу и лицензии по числу пользователей следует приобретать отдельно (версия 8.3.20.1914 и выше). Если в конфигурации «TALARIX МЯСОКОМБИНАТ» будет работать одновременно несколько пользователей, то необходимо наличие пользовательских лицензий на конфигурацию и лицензий на платформу «1С: Предприятие 8» на каждое рабочее место.

Компания «ИСИТ» предоставляет программное обеспечение, которое не только обеспечивает учет материальных потоков на мясоперерабатывающем производстве, но и может управлять абсолютно всем имеющимся оборудованием и производственными процессами на конкретном предприятии.

Программное обеспечение, разработанное в компании «ИСИТ», имеет особенность – возможность полной автоматизации ввода информации. Средства учета (точки сбора данных) размещаются так, чтобы обеспечить возможность наблюдать за всем производственным процессом и отслеживать выполнение заданного производственного регламента.

Система, разработанная в «ИСИТ», позволяет учитывать не только количественную информацию (например, штуки и килограммы), но и качественную (например, температуру и влажность). Для контроля этих параметров подключается и интегрируется в систему дополнительное оборудование. Кроме этого, полностью учтены требования стандартов ISO по управлению качеством.

Важное отличие программных продуктов компании «ИСИТ» – контроль выполнения технологических операций. В программе присутствует жесткая логика, благодаря которой отслеживаются действия операторов и все перемещения сырья, полуфабрикатов, изделий и заказов. Оператор не сможет приступить к следующей операции, пока четко и полностью не выполнит предыдущую. Обмануть или обойти информационную систему нельзя, потому что последовательный и сквозной сбор данных – от приемки сырья до отгрузки готовой продукции – позволяет системе легко выявлять любые нестыковки в получаемой информации и выполняемых операциях.

В таблице 1 представлен сравнительный анализ рассмотренных выше программных комплексов.

У производителей мясных продуктов возникает вопрос: какой из представленных выше программных комплексов выбрать? Логично будет отдать предпочтение тому решению, которое в полной мере отвечает вашему запросу.



Таблица 1. Сравнительная таблица программных комплексов

Критерии	«МультиМит Эксперт»	«1С: Предприятие 8. Мясокомбинат»	«ИСИТ»	«TALARIX МЯСОКОМБИНАТ»
Ведение рецептурных журналов	+	+	+	+
Расчет альтернативных рецептур	+	-	+	-
Расчет экономических показателей	+	-	+	+
Нормативная документация и справочные материалы в БД	+	-	-	-
Интеграция с внешними программами	+	+	-	+
Сложность	Средняя	Высокая	Средняя	Средняя

**И обязательно нужно будет обратить внимание на следующие моменты:**

- Распространенность внедрений.
- Динамика развития.
- Техподдержка: есть ли круглосуточная связь, горячая линия, чат или другой канал связи?
- Как часто разработчики проводят обновления, занимаются ли исправлением ошибок и доработкой?

**Гизатов А.Я., Гизатова Н.В., Миронова И.В.**  
Башкирский ГАУ

**Список использованных источников**

Программный комплекс «МультиМит Эксперт»: [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://multimeat.ru/>

1С: Предприятие 8. Мясокомбинат: [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://solutions.1c.ru/catalog/meat-plant/features>

Программный комплекс TALARIX МЯСОКОМБИНАТ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://talarix.ru/product/meatpacking/>

Программный комплекс «ИСИТ» (Индустриальные системы и технологии) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://i-tech.ru/>