

качестве результата, внутри приложения отобразится таблица с данными, а также результаты в письменном виде, например, итоговое количество организаций, среднее значение и тому подобное. При нажатии на одну из двух группировок, открывается всплывающее окно, в котором необходимо заполнить количество групп. После выполнения аналитической группировки, в качестве результата во всплывающем окне откроется таблица со сгруппированными данными по выбранному показателю. При нажатии на корреляционно-регрессионный анализ, откроется всплывающее окно, в котором необходимо выбрать зависимую и независимые переменные. После выполнения корреляционно-регрессионного анализа, в качестве результата откроется всплывающее окно с корреляционной матрицей и результатами регрессионной модели. Результаты запроса, аналитической группировки или корреляционно-регрессионного анализа можно экспортировать в табличный редактор, нажав на кнопку «Экспорт». Если у вас уже существует такой файл и вам нужно добавить туда новый лист с результатами, то в открывшемся окне выбираете этот файл и нажимаете «Сохранить». В противном случае программа создаст новый файл с выгруженными результатами.

Во вкладке «О программе» представлено описание приложения, инструкции к пользованию и информация об авторах.

Программа будет полезна для специалистов АПК, студентов и преподавателей. Благодаря встроенным математическим расчетам и аналитическому модулю приложение поможет сэкономить много времени и упростить работу с данными по молочной отрасли.

УДК 658.28

Елизавета Горбатовская

(Республика Беларусь)

Научный руководитель О.Л. Сапун, к.п.н., доцент

Белорусский государственный аграрный технический университет

ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ В ПРОЦЕССЕ СЕРТИФИКАЦИИ С/Х ОБОРУДОВАНИЯ

Тенденция роста количества производителей сельскохозяйственной техники, номенклатуры выпускаемых ими машин и оборуду-

дования свидетельствует о необходимости существования таких учреждения, как ГУ «Белорусская МИС», осуществляющих постоянный контроль качества выпускаемой техники.

В связи со стремительным ростом технического прогресса, повышением требований к технике и ее комплектующим компонентам для поддержания технической готовности к проведению испытаний специализирующимся организациям требуется повышение уровня оснащенности и расширение области аккредитации, что требует немалого финансирования и осуществимо только с государственной поддержкой.

В ходе сертификации оборудование проходит лабораторные исследования и получает подтверждение на соответствие всем необходимым показателям качества и безопасности, установленных в технических регламентах, стандартах и требуемых нормах, что предусмотрено действующим законодательством Республики Беларусь.

Получив сертификат на оборудование, организация приобретает существенное конкурентное преимущество перед другими компаниями, так как доказывает качество оснащения своего предприятия – а, следовательно, и качество производимого товара. Кроме того, предоставляется возможность реализовать проверенное экспертом оборудование по более высокой цене, что окупит незначительные издержки на проведение сертификации. Основными заказчиками данных услуг в Республике Беларусь выступают как государственные так и частные предприятия и поставщики: ОАО «Белшина», ОАО «Амкодор-Семаш», ОАО «Амкодор» – управляющая компания холдинга», ОАО «Вороновская сельхозтехника», ОАО «Завод Минскагропромаш».

В процессе сертификации участвует множество видов оборудования, например, стенды для статических испытаний тягово-сцепных устройств трактора, статических испытаний кабин тракторных, лесных машин и погрузчиков, стенд ресурсных испытаний сидений тракторных, оптический счетчик частиц для измерения концентрации аэрозоля соляного раствора, пирометр (термометр бесконтактный), динамометры с наивысшим пределом измерения 50 т и 100 т. и т.д. Используемые компоненты должны обладать повышенной надежностью для работы в непростых производственных условиях, гибкостью и возможностью дооснащения для осу-

ществления возможной корректировки и масштабирования технологических процессов, а также быть доступными и оптимальными для эффективного обслуживания и ремонта.

Система диспетчеризации предназначена для удалённого отображения сбора и хранения данных о работе технологического оборудования здания или производственного процесса, она передает информацию о параметрах протекающих процессов, режимах работы инженерных систем, нештатных ситуациях. Интерфейс системы диспетчеризации позволяет оператору удаленно задавать режимы работы системы в целом или отдельного оборудования.

Система диспетчеризации является интерфейсной частью системы интеллектуального здания, она всего лишь выводит информацию на пульт и позволяет оператору вручную управлять частью процессов, пусть и удаленно. Алгоритмы оптимального и экономичного взаимодействия между подсистемами здания должны быть разработаны проектом автоматизации и запрограммированы в контроллерах управления, только тогда оператор освобождается от принятия большинства рутинных решений.

Чаще всего в функции системы диспетчеризации входит:

- сбор данных с устройств и визуальное отображение процессов, происходящих с инженерным оборудованием здания (для современных систем, используя SCADA);
- дистанционное управление приборами инженерных систем;
- сбор и хранение показаний приборов в автоматическом или ручном режиме;
- представление данных в графическом и табличном виде;
- ведение отчетности об энергопотреблении, формирование в автоматическом режиме и по запросу оператора отчетов.

SCADA-система – это инструментальная программа, обеспечивающая создание программного обеспечения для автоматизации контроля и управления технологическим процессом в режиме реального времени. Основная цель создаваемой с помощью SCADA программы – дать оператору, управляющему технологическим процессом, полную информацию об этом процессе и необходимые средства для воздействия на него.

Стоит помнить, что от быстродействия, надежности и эргономичности SCADA-системы зависит не только эффективность управления технологическим процессом, но и его безопасность.

Использование SCADA-систем при автоматизации процессов сертификации обеспечивает увеличение количества оказываемых услуг посредством экономии времени и увеличения эффективности рабочей силы, а также снижение себестоимости услуг в результате сокращения расхода энергетических и трудовых затрат. Разработка и внедрение современной техники и наукоемких технологий определяет, как прогресс промышленности, так и финансовую стабильность предприятий, которые выступают базисными элементами эффективного функционирования экономики.

УДК 004.8

Диана Горячко
(Республика Беларусь)

Научный руководитель И.И. Станкевич, ст. преподаватель
Белорусский государственный аграрный технический университет

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ В СИСТЕМЕ ОБОСНОВАНИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Искусственный интеллект (ИИ) и машинное обучение (МО) в настоящее время являются основными бизнес-инструментами. Они применяются во многих отраслях для увеличения прибыли, снижения затрат, спасения жизней и улучшения качества обслуживания клиентов. Следовательно, организации, которые понимают эти инструменты и умеют ими пользоваться, получают выгоду за счет своих конкурентов.

Ключевое отличие между ИИ и МО заключается в том, что ИИ охватывает более широкий спектр возможностей, тогда как МО специализируется на обучении моделей на основе данных. В управлении организациями МО часто используется для создания ИИ-приложений, которые помогают автоматизировать рутинные задачи, анализировать большие объемы данных и принимать обоснованные решения.

Стратегическое управление включает в себя формулирование и реализацию стратегий для достижения целей и задач организации. Это критически важная функция в бизнесе, требующая от менед-