



ООО «Техникон»: взгляд на промышленность через призму цифровых технологий

Цифровая трансформация экономики является одним из ключевых приоритетов развития государства.

*Александр ЛУКАШЕНКО, Президент
Республики Беларусь*



Из рук Министра экономики Республики Беларусь Дмитрия Феофановича МАТУСЕВИЧА был вручен памятный диплом лауреату Бизнес-премии «Лидер года 2019» – руководителю компании «Техникон» Евгению Аркадьевичу КЛЕБАНОВУ за практические достижения в области использования технологий искусственного интеллекта в промышленности

Декрет Президента Республики Беларусь от 21 декабря 2017 г. № 8 «О развитии цифровой экономики» открывает большие возможности строительства цифровой экономики в Республике Беларусь. На государственном уровне ясно и четко определено направление развития – цифровизация с указанием цели, где ИТ-технологии должны стать одной из главных составляющих новой экономической модели.

ООО «Техникон» решением этой задачи занимается не первый год и выступает ведущим поставщиком решений в области промышленной автоматизации в Республике Беларусь с 1993 года. В его компетенцию входит автоматизация технологических процессов, производств, оборудования и проектирования. Реализованы уже более тысячи проектов в различных отраслях! Особенно значительных успехов предприятие добилось в разработке инновационного программного обеспечения (ПО) в сфере автоматизации и управления городским водоснабжением, а также в области создания инструментов автоматизации производства практи-

чески во всех областях промышленности. Программы компании внедрены и успешно эксплуатируются на предприятиях машиностроения, горной промышленности, литейного производства, жилищно-коммунального хозяйства, нефтегазовой промышленности, станкостроения, пищевой промышленности, сельского хозяйства, строительной индустрии в Беларуси и за ее пределами.

Об инновационных прорывных разработках компании в интервью корреспонденту журнала «Знак Качества» рассказал Евгений Аркадьевич КЛЕБАНОВ, заместитель директора ООО «Техникон».

– За четверть века деятельности компанией «Техникон» осуществлена разработка ряда решений и продуктов в области промышленной автоматизации, где широко применяется целый ряд современных цифровых технологий. Среди основных индустрий, находящихся в зоне нашего интереса, – станкостроение, горнодобывающая промышленность, переработка молока и сфера ЖКХ.

То, над чем мы работаем на протяжении уже достаточно долгого времени, сейчас назы-

вают модным термином «цифровизация». Однако следует подчеркнуть: мы не занимаемся оцифровкой неэффективно функционирующих процессов, что, к сожалению, не редкость сегодня, а ровно наоборот – пытаемся с помощью цифровых технологий выявить неэффективность и устранить ее. Конечной целью наших разработок всегда является максимальный эффект от их внедрения.

Подтверждением вышесказанного является новая модель бизнеса, которую наша компания уже практикует для предприятий ЖКХ Беларуси. Гарантией эффективного расходования средств для белорусского потребителя является оплата по завершении проекта, которая производится по достижении заявленных показателей эффективности. Такая модель стала возможной благодаря цифровым технологиям, позволяющим строить компьютерные модели процессов (так называемые цифровые двойники) и выполнять оптимизационные расчеты на их базе.

По объективным данным, мы являемся единственной компанией в Беларуси, продвигающей среди предприятий ЖКХ механизм внедрения своих разработок с привязкой оплаты к достижению заявленных показателей эффективности.

В качестве иллюстрации к сказанному хотел бы рассказать об одном из наиболее «продвинутых» интеллектуальных решений, уже хорошо известном как на внутреннем рынке, так и в России и Казахстане, – программном продукте «Акватория», предназначенном для централизованного управления системами городского водоснабжения.

Широкое использование технологий искусственного интеллекта, цифровых двойников, технологий виртуальной реальности и других инновационных подходов в данной сфере в большой степени обусловило высокий интерес к данному продукту. «Акватория» наглядно демонстрирует, какой экономический результат может быть достигнут за счет применения таких технологий.

Система предлагает комплексное управление водоснабжением: от водозабора до потребителя – и учитывает взаимное влияние работы насосных агрегатов и станций.

Благодаря алгоритмам адаптивного регулирования исключается необходимость трудоемких настроек и снижаются требования к квалификации обслуживающего персонала.

Основными задачами, решаемыми системой, являются: снижение потребления электрической энергии – по результатам многочисленных внедрений оно составляет в среднем от 15 до 40%, снижение утечек и затрат на обслуживание системы водоснабжения за счет сокращения штата и снижения требований к квалификации персонала. Большой опыт работы с водоканалами Республики Беларусь позволил создать систему, призванную не только обеспечить существенный экономический эффект, но и исключить зависимость водоканалов от поставщика решений по автоматизации за счет открытости и гибкости платформы.

Предсказуемая окупаемость вложений – его главная ценность, которая в рыночных условиях является ключевым фактором. Наше программное обеспечение в области автоматизации и управления городским водоснабжением только в Беларуси успешно используется в 11 городах, в т.ч. УП «Минскводоканал», КПУП «Гомельводоканал», ГУКПП «Гродноводоканал», УП «Витебскводоканал». А наше оборудование управляет насосными агрегатами, подающими 80% воды в квартиры жителей г. Минска.

Не менее эффективным стало многолетнее сотрудничество компании «Техникон» с агропромышленным комплексом Республики Беларусь. За это время было разработано и внедрено постоянно поддерживаемое программное обеспечение для зерносушильных комплексов и зернохранилищ на ОАО «Управляющая компания холдинга «Лидсельмаш». А система управления на базе MES-технологии для автоматизации управления всем технологическим оборудованием комбикормового завода ОАО «ЭКОМОЛ» позволила достичь максимальной производительности предприятия, требуемого качества приготовления смесей, экономии материалов без замены существующего технологического оборудования. Значительно возросла точность дозирования сырья и практически в два раза сократилось время холостой работы оборудования за счет возможности ведения процесса в несколько этапов.

Кроме того, для пищевой промышленности нами разработана система управления установкой переработки молока. Главная инновация представленного решения заключается в используемых принципах регулирования режимов работы установки, что на качественно новом уровне позволило стабилизировать содержание жира в масле, сократив разброс по данному показателю в 5-8 раз.

Такой эффект был достигнут благодаря технологиям цифрового двойника, обеспечивающим предиктивное управление процессом и, как следствие, стабилизацию показателей качества масла в автоматическом режиме и при переменном качестве входного сырья. Переменное качество сырья обусловлено как микробиологическими, так и технологическими факторами, стабилизация которых практически невозможна. Единственным способом решения подобной задачи стало использование адаптивных самообучаемых систем, способных без участия человека определять законы и параметры регулирования процесса. В масштабах республики использование такой технологии потенциально позволит сократить затраты при производстве масла на более чем 8 млн долл. в год.

Одним из наиболее значимых достижений компании «Техникон» признан целый ряд интересных разработок в области машиностроения и станкостроения, последней из которых является система так называемого «оперативного программирования станков». По сути речь идет о «программировании с чертежа», т.е. в условиях, когда программа обработки детали формируется на станке по чертежу и силами оператора низкой квалификации.

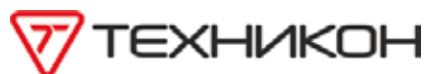
Для специалистов подобное сочетание может показаться по меньшей мере противоречивым, а большинство сочтет это невозможным в принципе. Секрет кроется все в тех же технологиях искусственного интеллекта, которые мы используем уже практически во всех своих новых разработках. Так, в данной задаче они отвечают за распознавание образов: оператор станка с помощью смартфона фотографирует заготовку, а затем чертеж. Программа автоматически определяет форму заготовки и детали, совмещает их в единой системе координат и автоматически формирует программу обработки контура. Оператор лишь должен ввести размеры детали традиционным образом или с помощью голосового ввода на смартфоне и убедиться, запустив режим симуляции обработки, что программа сформирована корректно. При этом программа автоматически проверит программу на риск столкновений и предотвратит их при соответствующей угрозе.

Эта разработка призвана решить главным образом экономическую задачу – снизить требования к квалификации персонала, что снижает фонд оплаты труда и облегчает решение кадрового вопроса.

Высокую оценку компетентного сообщества как IT-сферы, так и горнодобывающей промышленности получила разработанная нами компьютерная модель работы подземного рудника. Одна из главных технологических задач, решаемых моделью, –

стабилизация качества добываемой руды, достигаемая через изменение режима работы добычного оборудования и транспортно-системы комплекса. Генетические алгоритмы, используемые для решения такой многофакторной задачи, позволяют управлять работой десятков горных комбайнов, гарантируя стабильное качество добываемой руды в условиях непрерывного изменения целого ряда внешних факторов. Это позволяет существенно снизить затраты при ее обогащении на фабрике и негативное влияние человеческого фактора при управлении процессом. Важной бизнес-задачей, решаемой системой, является задача улучшения качества планирования работы рудника. Модель способна достаточно точно оценить вероятность выполнения производственного задания в срок или решить обратную задачу – рассчитать, какой объем руды заданного качества можно добыть за смену или другой период, а также возникающие при этом прямые затраты.

Создание высокотехнологичных разработок компании «Техникон» с применением и внедрением их моделей на производстве относит деятельность предприятия к инновационной и наукоемкой. Высокие результаты позволили отметить практический опыт деятельности компании «Техникон» со стороны делового экономического сообщества в 2019 году! В номинации «Со Знаком Качества» компания «Техникон» была отмечена «за практические достижения в области использования технологий искусственного интеллекта в промышленности» и удостоена звания лауреата Международной бизнес-премии «Лидер года 2019». Это еще одна общепризнанная международная награда за создание интеллектуальных продуктов в области повышения эффективности работы предприятий реального сектора экономики!



ООО «Техникон»
Пр-т Независимости, 177,
220125, г. Минск,
Республика Беларусь
Тел.: (+375 17) 393-11-77,
393-00-81 (факс)
E-mail: info@technikon.by
www.technikon.by

УНП 100572543