

# ABBY FlexiCapture за безотходное производство

Технологии потокового ввода и обработки бумажных документов пока не получили широкого распространения на украинских производственных предприятиях. Тем интереснее опыт компании «Пиллар», недавно внедрившей систему ABBYY FlexiCapture.

**З**АО «Пиллар» является единственным в Украине и заметным в общемировом масштабе изготовителем моно- и мультикристаллических кремниевых слитков и пластин. История компании уходит корнями в уже далекий 1991 г., когда бывшие инженеры крупнейшего в СССР разработчика полупроводниковых приборов и интегральных схем завода «Квazar» объединили знания и опыт и начали развивать собственный бизнес. В настоящий момент «Пиллар» наряду с украинским машиностроительным предприятием «Тесис» входит в одноименный голландский холдинг (в его составе – еще одно производство кремниевых полупроводников в Испании и торговое представительство на Мальте). Продукция заводов Pillar Group применяется для создания солнечных батарей различных эффективности и мощности и полностью идет на экспорт.

Пожалуй, вот единственное применение продукции компании «Пиллар» в Украине. Все остальное уходит на экспорт



С сожалением приходится констатировать, что в Украине экологически чистые источники энергии пока остаются невостребованными. Одним из немногих напоминаний об уникальной продукции завода в нашей стране служит аллея напротив проходной – вдоль нее расположены фонари, в самом деле оснащенные действующими фотоэлементами. Между тем по итогам кризисного 2009 г. объемы производства на «Пилларе» в пересчете на пиковую мощность солнечных батарей выросли и достигли 145 МВт.

## Каждую крошку в ладошку

«Пиллар» без преувеличения можно считать едва ли не единственным украинским производственным предприятием, которое уделяет самое пристальное внимание паспортным характеристикам своих продуктов. В соответствии с налаженным в компании бизнес-процессом для каждого строительного элемента будущих солнечных батарей вручную замеряется ряд характеристик – впоследствии они используются при обслуживании изделий. Кроме того, технология создания кремниевых пластин сама по себе достаточно сложная и предусматривает несколько стадий, на каждой из которых появляются отходы сырья (обороты), годные для переработки. Поэтому еще очень важно знать историю от-

дельно взятого слитка на производстве.

Если учесть, что предприятие традиционно работает в три смены, нетрудно себе представить объемы подлежащих обработке данных. «Журналы велись и раньше», – говорит Олег Веретенников, аналитик компьютерных систем компании «Пиллар». – Но у каждого свой почерк, и прочитать их было не просто, детализация информации тоже оставляла желать лучшего. В результате подготовка всех необходимых отчетов занимала очень много времени». Так родилась идея прибегнуть к программным системам распознавания для последующей обработки получаемой в процессе производства пластин информации. При этом задача требовала безотлагательного решения и с минимальным вмешательством в отлаженный ранее технологический процесс.

## Безальтернативный выбор

Сотрудники ИТ-департамента «Пиллара» признаются, что как таковая проблема выбора перед ними не стояла – выбрать попросту не было из чего. «Когда у нас родилась идея автоматического распознавания текста, я сначала обратил внимание на OCR-систему Google Tesseract, но в ней не оказалось ни преднастроенного русского языка, ни конструктора форм», – вспоминает Олег Веретенников. – Нам пришлось бы самостоя-

тельно дописывать исходный код для недостающей функциональности, но на это нужно время». Как тут не вспомнить снискавший заслуженную популярность среди многих тысяч пользователей ABBYY FineReader? Тем более что компания имела положительный опыт работы с продуктами российского разработчика ПО, в частности электронных словарями Lingvo.

Познакомившись со спецификой задачи, в «ABBYY Украина» предложили представителям предприятия опробовать тестовую версию системы FlexiCapture. Изначально нацеленная на корпоративное применение, она способна не просто распознавать текст, но и располагает целым рядом специфических технологий для извлечения данных из форм. На тестовой версии специалисты заказчика сумели подготовить все необходимые шаблоны (позже их неоднократно модифицировали), разобраться с алгоритмами обработки и верификации данных, регулярными выражениями.

«К счастью, мы быстро нашли общий язык с руководством компании, – рассказывает Сергей Дараган, начальник отдела информационных технологий «Пиллара». – Топ-менеджмент нашего предприятия очень четко понимает важность информационных технологий для успешного ведения бизнеса. Тем более мы со своей стороны предоставили детальный хронометраж операций при ручном перенесении данных в нашу учетную систему и с помощью FlexiCapture. Разница получалась примерно на порядок». В итоге решение о внедрении системы от ABBYY было принято буквально в течение нескольких дней.

«Основную работу по внедрению ABBYY FlexiCapture взяли на себя сотрудники ИТ-департамента «Пиллара», – уточняет Сергей Шунько, менеджер отдела корпоративных проектов «ABBYY Украина». – Специалисты заказчика обладали высоким уровнем технической подготовки и опытом настройки различных программных продуктов, поэтому им удалось самостоятельно освоить интерфейс нашей системы

потокowego ввода и ее возможности. Так что нам не пришлось проводить какие-либо дополнительные курсы по обучению».

Естественно, в процессе внедрения FlexiCapture возникали сложности, но их удавалось быстро решать. В частности, для сотрудников «Пиллара» некоторые трудности вызывало освоение синтаксиса регулярных выражений – тут помогло тесное взаимодействие с местным представительством ABBYY. Поначалу приходилось интенсивно общаться с занятыми на производстве рабочими, отслеживать, кто и как заполняет формы. Людям объясняли, что такое машиночитаемый текст, какой лучше выбирать почерк, всех обеспечили черными гелиевыми ручками с подходящей толщиной стержня.

## Сводим баланс

Система ABBYY FlexiCapture находится в промышленной эксплуатации в «Пилларе» с мая. Проект удалось завершить в течение нескольких месяцев. За это время степень достоверности получаемых на производстве данных достигла 98–99%. Теперь заполняемые формы распознают с помощью ABBYY FlexiCapture, далее эти сведения экспортируют в формат CSV (Comma Separated Value) и потом импортируют в учетную систему «ИТ-Предприятие». Верификацию регистрируемой информации осуществляет ИТ-департамент.

В результате внедрения FlexiCapture заказчик получил возможность формировать послиточный баланс и таким образом существенно улучшил прослеживаемость продукции и полуфабрикатов. «Новый вид отчета позволяет фиксировать историю прохождения слитков на предприятии, обнаруживать неправильно зарегистрированные данные и вычислять процент безвозвратных потерь, – уточняет г-н Веретенников. – Полученная информация служит отправной точкой для взвешенного планирования и оценки себестоимости нашей продукции».

Олег Веретенников: «Проблема учета оборотов на нашем предприятии зрела давно, и внедрение системы автоматизации регистрации данных для нас стало жизненной необходимостью»



## Дальше – больше

Производство в «Пилларе» постоянно развивается и совершенствуется. Компания первой в Европе начала изготавливать кремниевые пластины из металлургического кремния (UMG-Si), в прошлом году ей удалось наладить выпуск нового вида продукции – полноквадратных монокристаллических пластин. Было бы ошибочно полагать, что на таком инновационном предприятии система учета на определенном этапе не подвергнется модернизации.

Собственно, в процессе пока еще недолгой эксплуатации принципы работы с FlexiCapture уже претерпели некоторые изменения. Например, специалисты «Пиллара» ввели в обращение обновленный вариант двухсторонних форм с целью экономии бумаги. Сейчас на формах можно заметить штрихкод – это задел на будущее. Он позволит узнать, с какого производственного участка поступили данные, на основании полученной информации автоматически будет создаваться документ для внутренних учетных целей.

Еще одним перспективным направлением развития внедренной системы потокowego ввода можно считать распознавание слабоструктурированных документов (в частности, первичной бухгалтерской документации). В компании рассчитывают извлекать из них данные, используя гибкие описания в ABBYY FlexiCapture, и вести реестр электронных документов.



По словам Сергея Шунько, высокий уровень технической грамотности специалистов заказчика позволил обойти без организации курсов по изучению ABBYY FlexiCapture