

МОБИЛЬНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ И ПРОЦЕСС УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ

Дэн Ресслер (AspenTech)

Показано, что применение мобильных технологий для доступа к оперативным данным и бизнес-информации является важным аспектом в производственном процессе промышленных предприятий. Применение мобильных приложений позволяет оперативно устранять возникающие проблемы и не допускать их повторного возникновения, своевременно принимать обоснованные решения, принимать упреждающие меры по решению технологических проблем.

Ключевые слова: мобильные приложения, реальное время, база данных, бизнес-информация, доступ к данным.

Технологии управления информацией в течение последних 30 лет находятся в динамичном развитии и в настоящее время стали важной составной частью повседневных бизнес-процессов на предприятиях. Современный бизнес уже трудно представить без мобильных устройств, и практически для всех рабочих задач сейчас существуют мобильные приложения.

Проблемой многих компаний является подбор наилучших методов использования мобильных устройств и приложений в производственной сфере. Мобильные приложения, позволяющие удаленно регулировать температуру в доме и ставить на запись в нужное время цифровые видеомэгафоны, пользуются широкой популярностью. Но означает ли это, что на химических предприятиях следует копировать те же технологии — например, для контроля скорости вращения мешалок в реакторах? Многие убеждены, что на данный момент такие решения наилучшие, но из этого вовсе не следует, что мобильные устройства не способны принести никакой пользы для производственного процесса.

Вполне логичным выглядит применение мобильных технологий для более удобного доступа к важным данным и бизнес-информации с тем, чтобы обеспечить оперативное реагирование и принимать более взвешенные решения.

Основой для построения мобильных приложений могут стать системы управления производственной информацией, в которых накапливаются значимые для работы предприятия данные (рис. 1). Доступ к таким системам имеют сотрудники, занимающие самые разные уровни в производственной иерархии.

Внедрение мобильных технологий должно стать осознанным решением производственных предприятий. Но для обеспечения надежности процесса следует ответить на три важных вопроса: Какие бизнес-проблемы вызывают потребность в мобильных технологиях? Каковы ключевые требования к эффективной реализации решения? Как внедрение мобильных технологий повлияет на эффективность работы предприятия?

Зачем предприятию мобильные технологии?

Первый фактор, мотивирующий промышленные предприятия использовать мобильные технологии, — это вызванный высокой конкуренцией в отрасли дефицит кадров. Он ведет к тому, что сотрудникам часто приходится отвечать за работу нескольких производственных подразделений или филиалов, на которых они не всегда в состоянии бывать физически. Для мониторинга производительности, выявления проблем и выполнения других критических задач специалистам часто требуется доступ к системе управления производственной информацией в удаленном режиме. Это традиционно реализуется через виртуальные частные сети (VPN), но такой метод отнимает время, что приводит к несвоевременному выявлению проблем и вызывает задержки с их устранением.

Многим менеджерам в наши дни приходится ездить в командировки в другие города и даже страны. Бывает, что потребность в принятии критических бизнес-решений возникает в ходе такой служебной поездки, когда доступ к ключевой производственной информации затруднен или невозможен, а под рукой находятся только непроверенные или устаревшие данные. Менеджер может принять решение на их основе или отложить его до того момента, когда он получит доступ к нужной информации и сможет всесторонне оценить ситуацию. В любом случае своев-

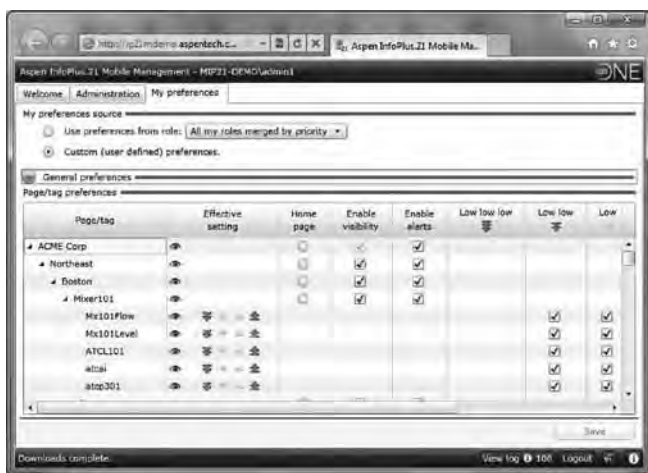


Рис. 1. Мобильное приложение Aspen InfoPlus.21

ременность реагирования и информированность ответственного лица оставляют желать лучшего.

Очевидно, что обеспечение доступа к данным является насущной потребностью бизнеса. Мобильные приложения, предоставляющие такой доступ, делают информацию доступной немедленно, независимо от того, из какого физического местоположения поступает запрос. В промышленном производстве нештатная ситуация, требующая быстрой реакции от управленческого персонала, может наступить в любой момент, поэтому для сокращения негативного воздействия такой ситуации на работу предприятия в целом очень важно, чтобы нужный специалист был своевременно оповещен о ее возникновении.

Возьмем в качестве примера предприятие, на котором инженер-технолог занимается организацией непрерывного химического процесса с применением нового катализатора. В течение всей рабочей недели он наблюдает за тем, как идет реакция, и в пятницу довольный результатами уходит домой. Однако в субботу вечером происходит непредвиденное: впускное отверстие, через которое в главный реактор поступает катализатор, закупоривается твердыми частицами. Оператор получает сигнал тревоги и пытается ликвидировать засорение всеми доступными способами; проходит более часа, и только тогда он обращается за консультацией к инженеру по мобильному телефону. Время упущено, и весь процесс, в том числе главный реактор, останавливается, что оборачивается немалыми убытками для предприятия.

Перед тем как произошло окончательное закупоривание впускного отверстия, в системе подачи катализатора наверняка отмечалась повышенная температура или давление. Если бы к системе управления производством было подключено мобильное приложение, при превышении допустимых значений оно могло бы сформировать сообщение об этом факте и направить его на мобильный телефон инженера. Уже через минуту-другую он связался бы с оператором и дал бы рекомендации о том, как избежать остановки процесса. Отсюда можно сделать вывод: система уведомлений о возникающих нештатных ситуациях, которые направляются ответственным лицам на мобильные устройства, способна улучшить общую производительность и помочь избежать сопряженных с затратами простоев.

Бизнес-потребность в мобильных приложениях для управления производственной информацией отражает необходимость более гибкого доступа к данным. Специалисты должны иметь возможность управления эффективностью работы предприятия в любое время и из любого местоположения. Это поможет им работать с большей отдачей и полнее использовать имеющийся опыт.

Оптимизация в действии

Компания Perstorp является признанным лидером в ряде специализированных отраслей химической

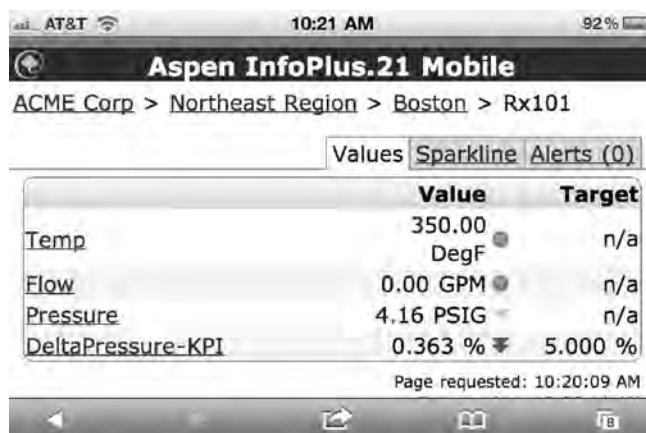


Рис. 2. Мобильное приложение Aspen InfoPlus.21

промышленности. Она выпускает промежуточные химические соединения, применяемые изготовителями лакокрасочной и косметической продукции, пластмассовых изделий, средств для умягчения, а также ряд готовых продуктов, например, биодизельное топливо.

В Perstorp осознавали потребность в совершенствовании управления производственными данными, и было очевидно, что возможность управления процессами в удаленном режиме с помощью мобильного ПО добавляет ценности выбранному решению. Особое внимание требовалось уделить доступу к БД производственных процессов. Управление этой базой в Perstorp ведется с помощью Aspen InfoPlus.21 — приложения, собирающего и хранящего производственную информацию в РВ для последующего анализа и составления отчетов. Хранилище данных является основой для интеграционной платформы, функционирующей в масштабе предприятия и объединяющей данные, которые поступают с технологических линий и от бизнес-систем.

Со своих смартфонов или планшетов специалисты Perstorp, где бы они ни находились, могут получить доступ к актуальной и архивной информации, хранящейся в базе. Пользователи имеют возможность просматривать значения данных в полях, анализировать тенденции, выявлять отклонения от нормы, определять ключевые показатели эффективности (KPI) (рис. 2). Каждый специалист форматирует информацию в соответствии со своими потребностями. В группе компаний Perstorp теперь обеспечивается доступ к данным в РВ, что позволяет визуализировать и проводить анализ производственных показателей предприятий-участников группы. Это является залогом принятия более обоснованных решений и быстрого разрешения возникающих проблем, а значит — открывает путь к росту прибыли, повышению гибкости и более рациональному расходованию ресурсов.

Преимущества от внедрения мобильных технологий для компаний, подобных Perstorp, очевидны. Они обладают интуитивным и удобным интерфейсом; их внедрение обеспечивает рост прибыли предприятий благодаря тому, что лица, ответственные за принятие решений, имеют доступ к актуальным

производственным данным. Более быстрое выявление и анализ технологических проблем способствуют повышению эффективности работы специалистов, а своевременное принятие мер по их устранению сводит к минимуму воздействие нештатных ситуаций в производственном и финансовом аспектах.

Ключевые требования к процессу внедрения

Внедрение мобильных приложений, предназначенных для управления информацией, открывает путь к успеху. Одним из основополагающих требований при внедрении является использование уже существующей инфраструктуры и инструментов. Если мобильное приложение требует установки дополнительных управляющих серверов, клиентских систем и дополнительного оборудования, то повышается стоимость и сложность решения, а окупаемость вложений (ROI) оказывается не столь высокой. Нужно также, чтобы разворачиваемые приложения могли работать с широким спектром популярных мобильных устройств и браузеров, чтобы не пришлось приобретать их заново.

Достаточно критическим фактором является обеспечение безопасности. Намного проще во внедрении и обслуживании такие системы, в которых применяются типовые, ставшие стандартными для отрасли технологии защиты. Внедряемое решение должно обеспечивать различные уровни доступа пользователей в зависимости от их ролей. Необходим интерфейс администратора, позволяющий регулировать доступ специалистов. Так, например, цеховому технику-ремонтнику для работы требуется значительно меньше функций, чем руководителю предприятия, несущему ответственность за работу всех его производственных подразделений.

Кроме того, пользователи должны иметь возможность настраивать систему так, чтобы получать наиболее значимую для них информацию. Если инженер-технолог тестирует новый процесс, ему необходимо замерять значения, на которые до этого можно было не обращать внимания. Информация о превышении предельно допустимых значений должна незамедлительно передаваться на его мобильное устройство. Начальнику смены также требуется настройка получаемых уведомлений, чтобы они не поступали во время его отдыха. Возможность гибко конфигурировать механизм отправки уведомлений — это еще один фактор, повышающий ценность внедряемого приложения для пользователей.

При внедрении мобильных технологий необходимо продумать структуру и иерархичность информации. Так, например, главный технолог, в область ответственности которого входят четыре филиала предприятия в регионе, должен иметь возможность быстрой выборки информации по отдельным филиалам, а внутри них — по цехам. Это накладывает особые требова-

ния к структуре меню мобильного приложения. Еще одним важным аспектом является гибкая визуализация данных. Техник, занимающийся ремонтом оборудования, заинтересован в информации по отдельным его единицам, а руководителю предприятия часто бывает необходимо обращаться к ключевым показателям эффективности (KPI). Чтобы приложение удовлетворяло всем требованиям, оно должно уметь представлять информацию в различных видах (отдельные ярлыки, KPI, поля данных, уведомления и т.п.). Чем большей гибкостью обладает мобильное приложение, тем больше бизнес-потребностей будет удовлетворено в результате его внедрения.

Новый уровень эффективности

Процесс управления эффективностью работы предприятий заключается в формировании значимой информации, на основе которой принимаются важные решения по имеющимся производственным показателям. Представление информации в правильном контексте и наглядном формате позволяет принимать упреждающие меры, не дожидаясь, пока проявятся проблемы ТП. Неплохой платформой для совершенствования доступа к информации стали в последнее время мобильные приложения; они повышают эффективность работы специалистов, предоставляя им производственную информацию в реальном времени.

Мобильные приложения, посредством которых осуществляется управление информацией, делают доступ к данным более удобным, и благодаря этому предприятия получают значительные преимущества:

- 1) более быстрое устранение проблем и недопущение их повторного возникновения;
- 2) своевременное принятие обоснованных решений;
- 3) упреждающие меры по решению технологических проблем.

Мобильные технологии все шире применяются в промышленном производстве. Возможности доступа к производственной информации и ее анализа в РВ, обеспечиваемые такими приложениями, как Aspen InfoPlus.21, являются ощутимым преимуществом для предприятий и способны значительно поднять эффективность их работы. Компании, которые уже пользуются мобильными технологиями, накапливают ценный практический опыт и помогают разработчикам приложений определять приоритетные направления их развития. Где бы пользователи ни находились, они всегда, в любое время дня и ночи могут получать актуальную информацию о ТП. Такой расширенный доступ к данным служит источником неограниченного опыта и помогает специалистам работать с большей эффективностью. Ожидается, что в скором будущем приложения, базирующиеся на мобильных технологиях, займут прочные позиции в управлении производственным процессом.

Дэн Ресслер — менеджер по нефтехимической отрасли компании AspenTech.

Контактный телефон (495) 782-19-06.

[Http://www.aspentech.com](http://www.aspentech.com)