

# Команда порядка:

## кто создает систему ГОЛЬФСТРИМ

Всем известно, что Белоруссия славится своей безупречной чистотой. Пожалуй, во многих городах Европы не встретишь такого порядка! Но особенно это ощущается в Гродно. В этом небольшом городке на западе Республики, некогда носившем звание второй столицы Великого княжества Литовского, красиво и чисто, словно после генеральной уборки: аккуратные улицы, одинаково ухоженные дворики жилых кварталов и центральные площади, бережно отреставрированные фасады домов... Да что и говорить, даже транспорт в Гродно ходит четко по расписанию! Так что неслучайно именно здесь, в месте, где царит образцовый порядок, был создан ГОЛЬФСТРИМ — система управления производством, с помощью которой можно навести порядок в производственных процессах промышленного предприятия. «Стремление» с удовольствием представляет читателям команду разработки ГОЛЬФСТРИМ и ее руководителя Виктора Козловского.

▀ «Стремление»: Виктор Михайлович, вы работаете с системами управления производством уже много лет. Когда и почему Вас заинтересовала эта тема?

**Виктор Козловский:** В 80-х я работал заместителем начальника ИПК «Инструментальное производство» на ОАО «Радиоволна» — одном из новых и передовых предприятий Минрадиопрома СССР. Я накопил достаточный опыт по вопросам экономики и планирования производства, которые тогда входили в сферу моей компетенции и ответственности, и со временем мне стало очевидно, что вручную решать задачи управления производственными процессами нельзя. Присутствуя на ежедневных совещаниях руководства предприятия, я все время ловил себя на мысли, что из-за широты номенклатуры выпускаемой нами продукции, постоянных и быстрых изменений в состоянии дел в производстве, я совершенно не успеваю оценивать ситуацию в реальном режиме времени. И тогда я пришел к однозначному выводу, что без решения вопросов автоматизации процессов учета подготовки и планирования хода всех производственных процессов влиять на результаты своевременно и должным образом невозможно. Было ясно, что силами людей, находившихся в моем распоряжении (плановиков, экономистов, диспетчеров), и существующей системы организации учета с этим



потоком постоянно, стремительно меняющихся данных справиться нельзя. А расширить штат работников мне никто не позволил бы.

Вычислительная техника в 1985 году хоть и обрабатывала информацию, но могла выдать какие-то данные по существующему тогда регламенту: в течение 5 дней или по итогам на 1-ое число месяца. А в производстве, чтобы оперативно принимать грамотные решения, надо знать, какова ситуация прямо сейчас, иметь четкое представление о состоянии этапов производственных процессов не только

### ДОСЬЕ

**Виктор Михайлович Козловский.** В 1976 году окончил механический факультет Рижского Краснознаменного института инженеров гражданской авиации. После окончания работал начальником смены аэропорта «Псков», но быстро понял, что это не его призвание. Через три года работы вернулся на родину, в Гродно. Затем 15 лет накапливал трудовой опыт на ОАО «Радиоволна» (Гродненский завод автомагнитол) — одном из крупнейших предприятий Гродно — сначала конструктором,

начальником ПЭБ, заместителем начальника инженерно-производственного комплекса «Инструментальное производство». С 1993 года — соучредитель специализирующейся на вопросах разработки и внедрении ПО для промышленных предприятий компании ПТ ОДО «Алгоритм», где был создан «Магеллан» — комплексный пакет ПО по организации системы управления для инструментальных производств. С 2006 года возглавляет работы по проекту ГОЛЬФСТРИМ в компании АСКОН.

по каждой дефицитной позиции, обеспеченности ее сырьем, материалами, инструментом, но и в целом — по загрузке оборудования и рабочих мест. Иначе как понять, почему своевременно не сдаются нужные детали? А обычно происходило так: рабочие, пользуясь не-реальностью доводимых до них плановых заданий, сами выбирали и делали то, что им выгодно (под свою зарплату). Ну а потом уже особо не торопились увеличивать объем выпуска продукции, чтобы не срезали расценки. А пока там наверху разберутся, что к чему и где застряло, драгоценное время уходит.

➤ **«Стремление»:** И Вы взялись за создание автоматизированной системы управления производством?

**Виктор Козловский:** Да, именно так. Начальные шаги делались нами еще на громоздкой вычислительной технике того поколения (ЕС-1022, ЕС-1035, ЕС-1036). Я выступал сразу в роли заказчика, постановщика и потребителя задач для нужд нашего производства в одном лице. В 1991 году появились персональные компьютеры и DOS-версия первой такой системы — можно сказать, прародитель ГОЛЬФСТРИМ. В 1993 году, в условиях, когда все производство останавливалось и переставали платить зарплату, я вынужденно ушел с завода. И тот свой опыт, что я накопил на предприятии, решил использовать, развивать и продвигать в рамках коммерческой структуры как один из ее соучредителей. Назывался продукт — АСУ ИП (автоматизированная система управления инструментальным производством), позже названная «Магеллан».

В середине 1990-х я думал, что мы сделали что-то невероятное, грандиозное! На тот момент вроде так и было. Но оказалось, что все только начинается. Договоры и деньги шли, система была востребована даже в тот период, когда в России случился дефолт. Доходы от ее внедрения тогда были такие, что мы ездили по России на такси из города в город, от предприятия к предприятию, чтобы успеть выполнить взятые обязательства. Но при столь активной деятельности мы успевали еще и совершенствовать нашу систему. В 1996 году DOS-версию первого решения переделали на новом языке программирования, устранив выявленные проблемы. Однако информационные технологии стали так стремительно развиваться, что почивать на лаврах долго нам так и не удавалось — в 2000-ом году мы были вынуждены выпустить версию АСУ ИП «Магеллан» уже под Windows.

➤ **«Стремление»:** А как Вы пришли в АСКОН?

**Виктор Козловский:** Впервые наши интересы с АСКОН пересеклись в 2002 году. Мы тогда занимались внедрением «Магеллан» на двух владимирских предприятиях — ВПО «ТОЧМАШ» и заводе ОАО «Автоприбор». Сотрудничество с ними началось еще в 1993 году. У нашего продукта была отличная репутация, все работало, как часы. АСКОН, тогда только развивавший сеть региональных офисов, пришел на эти предприятия со своими решениями (это был КОМПАС-Автопроект). «Магеллан» был программой очень сильной, с мощнейшим технологическим и производственным блоками задач. Но при этом узконаправленной, ориентированной только на инструментальное производство. Тогда мы договорились с Сергеем Бакалдиным (ныне Главным инженером Комплекса АСКОН) разделить сферы деятельности и не конкурировать, а сотрудничать.

Должен сказать, что в тот период в АСКОН была создана очень хорошая команда управленцев, Александр Голиков проявил завидную мудрость и волю, приняв решение о развитии компании через создание сети региональных офисов. А когда появилась сеть, АСКОН резко рванул, пошли продажи, появились инвестиции, начался этап активного развития компании.

Еще в середине 90-х я делал попытки создать свою сеть, команду для продвижения нашего продукта в Питере и Москве. Но признаюсь, это дело чрезвычайно сложное, я действовал практически в одиночку. И у меня это не получилось.

А чуть позже АСКОН все же сделал ставку на движение в область производства. В 2005 году, обмениваясь информацией с Сергеем Бакалдиным, я предложил руководству АСКОН наладить сотрудничество в области автоматизации управления производством. И в этом отношении лучшая реклама — это наш работающий продукт. В то время разработчиков самых разных ИТ-систем была тьма, все всё обещали, но результатами похвастаться могли немногие. А наши программы работали на целом ряде крупных промышленных

## «Программирование — это творчество!»

Команда разработки ГОЛЬФСТРИМ о своей работе, продукте и любимом городе



➤ **Григорий Буйко,** разработка конфигуратора и инсталлятора ГОЛЬФСТРИМ. В команде с 2007 года

*Я занимаюсь разработкой конфигуратора и инсталлятора ГОЛЬФСТРИМ, интеграцией системы с 1С, редакто-*

*ром отчетов. Мне кажется, любой программист ощущает себя немного творцом. Вот для меня в работе важнее всего, что ты всегда можешь придумывать нечто свое, предлагать идеи, а начальство идет навстречу, дает зеленый свет твоим разработкам. Так что ты даже по пути на работу или с работы, прямо в троллейбусе в голове прокручиваешь, что бы еще эдакого сделать. Эта творческая составляющая меня и привлекает. А не так, что вот тебе техзадание, выполни его. В моей работе есть простор для фантазии, реализации себя, и это здорово.*

**О Гродно:** В этом городе я провел всю жизнь. Мне нравится, что здесь легко находить контакт с людьми, нигде в других городах я такого не встречал. Гродно не мегаполис, тут все и всё рядом, но с другой стороны, это довольно крупный, европейский город.



➤ **Андрей Рыжкович,** разработка и сопровождение скриптовой конфигурации ГОЛЬФСТРИМ. В команде с 2008 года

*В нашем коллективе каждый занимается своим конкретным делом, но выход продукта для всех*

*нас является очень важным моментом. Работа над системой велась около 6 лет, и вот мы подводим черту и надеемся, что наши усилия и старания себя оправдают. Для меня же самое важное и интересное — это сам творческий процесс, то, что ты свои мысли можешь воплотить в код. Программирование — это вообще творчество! Нельзя просто взять и написать программу, ты всегда что-то совершенствуешь, думаешь, как сделать лучше. Я люблю свою работу и уверен, что дальше будет еще интереснее. Ведь начальная конфигурация ГОЛЬФСТРИМ, внедренная на ОАО «Муромский завод радиоизмерительных приборов», перед стартом была существенно доработана. Потому что новый продукт ты разрабатываешь «в теории»: видишь систему так, а потом приходишь на завод — и в реальности все оказывается совсем иначе. Дорабатывать продукт под пользователя — это и есть процесс совершенствования. Ценность нашего труда будет ощущаться тогда, когда ГОЛЬФСТРИМ будет востребован на практике. Именно к практике, заложенной в конфигурации, мы и стремимся.*

**О Гродно:** Этот город — мой родной дом. Я здесь вырос, мне тут хорошо. Да и работа отличная!



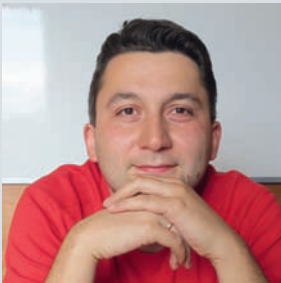


➤ **Андрей Беньаш,**  
системный аналитик.  
В команде с 2011 года

*По образованию я документовед, и еще у меня есть магистерская степень по истории — магистратура вырабатывает научное мышление. Это полезно в работе аналитика. В команде я сначала*

*описывал реализованный в ГОЛЬФСТРИМе функционал, приводил его к тестовым заданиям, параллельно с этим искал ошибки, какие-то нестыковки, работал над тем, чтобы отчеты сводились со скриптами, а программа не содержала ошибок. Сейчас уже пишу новые ТЗ для коллег: изучаю вопрос, описываю, отдаю на исполнение программистам. Потом смотрю результат и отправляю тестировщикам на проверку. Мне нравится, что мы делаем практически самую сложную в линейке продуктов АСКОН программу, самую, можно сказать, масштабную. А в дальнейшем будем использовать более совершенные механизмы планирования и резервирования. Момент выхода продукта на рынок крайне важен. Он подразумевает работу с требованиями большого числа заказчиков, решение разнообразных практических задач. Протестировать новое решение на всех, кто в нем нуждается, невозможно. Официальный выход продукта повлечет значительное увеличение числа проектов, а значит, задаст новые планки для развития и новый уровень целей. Продукт, безусловно, от этого выиграет.*

**О Гродно:** Город у нас небольшой, ИТ-специалистов тут не так много, как, например, в Москве. Но зато в команде ГОЛЬФСТРИМ собрались практически самые квалифицированные ребята. Так что с точки зрения целевого рынка разработки, команда у нас очень сильная.



➤ **Алий Шегидевич,**  
разработка клиентского  
модуля ГОЛЬФСТРИМ.  
В команде с 2006 года

*Интересно ли работать над одним продуктом несколько лет подряд? Я считаю, что продукт никогда не «заканчивается», всегда есть, над чем работать. И выхода*

*ГОЛЬФСТРИМ мы, разработчики, ждем с нетерпением: очень хотим, что называется, подержать в руках коробочку, посмотреть, как продукт примут пользователи. Но, конечно, сказать, что интереснее — процесс создания или сам результат, сложно. Результат, безусловно, важен, но когда ты его достигаешь, останавливаться уже не хочется!*

**О Гродно:** Мне очень нравится Гродно, а большие города я не люблю. От Москвы устаю даже за день. Я рад, что так удачно сложилось и здесь для меня есть интереснейший проект.



➤ **Дмитрий Скрундь,**  
начальник отдела  
тестирования.  
В команде с 2007 года

*Сначала я работал в отделе разработки ГОЛЬФСТРИМ. Когда проект начал разрастаться, а функциональность продукта расти, был принят*



предприятий России. Руководство АСКОН направило делегацию на Вятско-Полянский машиностроительный завод «Молот», чтобы посмотреть и оценить работу наших решений по автоматизации производства в реальных производственных условиях. Мы обеспечивали внедрение системы, включая третий уровень — непосредственно до рабочего места. Рабочие выполняли свои задачи на основании тех нарядов, которые выпускались нашей системой. И зарплату им платили, исходя из данных «Магеллана» о результатах работы.

Итак, АСКОН выбирал среди разных разработчиков и в итоге остановил выбор на команде разработчиков города Гродно.

➤ **«Стремление»:** То есть, организационные принципы, заложенные Вами в «Магеллане», легли в основу идеологии ГОЛЬФСТРИМ?

**Виктор Козловский:** В силу разных обстоятельств АСКОН решил не использовать систему «Магеллан». Руководство компании предложило нам создать новый программный продукт, в который бы мы перенесли проверенную на практике идеологию. Перед нами стояла задача сделать комплексное решение для производства всего предприятия на основе разработок АСКОН, обеспечив тем самым единое информационное пространство для заказчика.

В июне 2006 года я со своей командой приступил к работе над новой системой на платформе ЛОЦМАН:PLM. И вот этой осенью выходит в свет коммерческая версия ГОЛЬФСТРИМ — сложное, функционально насыщенное комплексное решение для производства, прошедшее этап пилотного внедрения на ОАО «Муромский завод радиоизмерительных приборов». Такой программный продукт невозможно создать за короткое время, тем более не имея достаточного опыта в области реального производства. Но большего времени рынок не дает. Сегодня нужно, чтобы твоё решение успешно работало на разных ОС, было способно к интеграции с другими, уже используемыми на предприятии системами.

➤ **«Стремление»:** В чем особенность Вашей разработки?

**Виктор Козловский:** Любая «кадовская» или технологическая программа подразумевает организацию типового рабочего места. Например, обучил конструктора или технолога принципам работы в системе — и все сотрудники данного профиля в ней работают, перенимая опыт друг у друга. А в ГОЛЬФСТРИМ все иначе: плановик, экономист, нормировщик, технолог, диспетчер, мастер, начальник смены, нарядчик в цеху и, конечно, руководители разных уровней — все это специализированные рабочие места. И это та производственная цепочка, которую нам удалось связать в единый взаимозависимый комплекс и в которой каждый выполняет свои функции, создавая целостную информационную картину состояния дел в производстве. Причем, система эта замкнутая: есть кон-



кретный заказ, и каждый специалист, в том числе рабочий, делает то, что нужно предприятию сегодня, а не то, что он хочет (как бывает при ручном управлении, когда оперативной обратной связи нет, а зарплата начисляется фактически только за отработанные часы).

► **«Стремление»:** Почему, на Ваш взгляд, современному предприятию нужна система управления производством? Какие проблемы она должна решить?

**Виктор Козловский:** Сейчас возрождается хозяйское отношение к производству, правда, пока еще на верхних уровнях управления. У предприятия появляется хозяин, который стремится эффективно использовать имеющиеся у него ресурсы — оборудование, материалы, рабочую силу. Когда мы внедряли «Магеллан», основная проблема предприятий была, так скажем, личностного характера. Вот внедрены задачи АСУ, а начальник цеха жалуется: «Раньше я себя чувствовал начальником: мог подойти к рабочему, сказать, что мне нужен замок в гараж...». Раз-два — готов замок, шкаф, полочка... Так же и работники цеха могли использовать различное сырье, материалы для изготовления каких-то там изделий для личных нужд. Но все это оплачивалось из кассы предприятия. А сейчас оплата труда производится на основании данных, получаемых из нашей системы. И «замка» в чей-то гараж в этих данных, разумеется, нет.

Или, например, для упрощения учета на многих предприятиях использовались системы так называемого «котлового» учета, когда все затраты сваливались в одну кучу и потом распределялись на заказы по фактически полученным затратам. Что, разумеется, не способствовало снижению затрат и рациональному использованию ресурсов. А вникать, разбираться — зачем? В конце все равно все подсчитаем и спишем на производство по факту.

Грамотно выстроенная комплексная система управления имеет преимущества, если на предприятии есть ХОЗЯИН. Если его нет — по-прежнему будет бардак, какую бы систему не использовали. Хороший руководитель понимает, что управлять можно, лишь когда ты имеешь полное представление о том, какие у тебя есть ресурсы, сколько их, для чего они нужны, кому, когда и в каком количестве. Лишь приложи организационные усилия для ввода требуемых данных в систему — и сможешь контролировать и влиять на весь производственный процесс. А когда этого рационального подхода нет, заинтересованности хозяина нет, то изменить ситуацию в производстве, чтобы описанные мною эпизоды не повторялись, будет сложно. ГОЛЬФСТРИМ — это комплексное функционально насыщенное решение, на основе которого можно оценивать потребность в необходимых материально-трудовых ресурсах, планировать их эффективное использование и начислять заработную плату за то, что необходимо предприятию. И это не просто ИТ-система, это совершенно новый уровень ответственности на каждом рабочем месте.

решение создать отдел, который будет контролировать новые функции системы, тестировать правильность их работы, а также проверять, нет ли сбоев при изменении и доработке старых функций. Любой программный продукт — это живой организм, какие-то проблемы в работе системы выявляются ежедневно, но никаких кардинальных и концептуальных изменений не было. Мы решали много глобальных по времени проработки вопросов под конкретных заказчиков, в процессе внедрения мы постоянно с ними общаемся, ездим в командировки. В работе мне нравится высокая личная ответственность за продукт. Поэтому мы с коллегами с нетерпением ждем, когда ГОЛЬФСТРИМ выйдет в свет уже как самостоятельное предложение.

**О Гродно:** Гродно — это, можно сказать, белорусская кремниевая долина! По меркам всей страны, АСКОН предлагает хорошие, гибкие условия работы. Работать здесь интересно, а это главная мотивация.



► **Виктор Вавренюк,**  
разработка ТЗ  
и постановка задач  
в рамках проекта.  
В команде с 2006 года

*В мои обязанности входит тестирование ПО, разработка технической документации, обучение пользователей и коллег. Представителей предприятий,*

*конечно, интересуют вопросы, приближенные к реальной жизни, а у меня есть представление об этой реальной жизни — большой опыт работы на Гродненском ПО «Волна», участие во внедрении прикладного ПО на предприятиях России, Беларуси, Украины. Производственная часть — это ведь не бухгалтерия, где есть определенные правила работы, не разработка техпроцессов, где есть ЕСТД. Производство на всех предприятиях имеет свои особенности. При этом заказчиков интересует, каким образом решен именно их вопрос в ГОЛЬФСТРИМ. Если что-то надо доделать, изменить настройку, мы эти насущные потребности учитываем, проблемы решаем... Вообще в команде ГОЛЬФСТРИМ идет живая, интересная работа, постоянное общение с заказчиками, с коллегами из АСКОН, мы ездим в командировки, получаем новые знания.*

**О Гродно:** Мне нравится, что мы здесь, в Гродно, стали частью АСКОН, разделяем командный дух компании. В десятках городов работают свои люди, которые всегда готовы помочь, свое дело бросят, но помогут. В такой атмосфере приятно работать!



► **Наталья Стеценко,**  
тестирование  
ГОЛЬФСТРИМ.  
В команде с 2011 года

*Вообще я по образованию техник-программист, работала в школе, где меня и нашел АСКОН. Я пришла в команду ГОЛЬФСТРИМ, в первую очередь, за профессиональным развитием. Каждый день здесь удается узнавать что-то новое. Мне нравится, что моя работа заключается в обеспечении качества программного продукта, изучении и тестировании поведения программы и выявлении дефектов. Мы, можно сказать, наносим последние штрихи! А дальше, я уверена, будет еще интереснее — новые заказчики, новые решения, задачи.*

**О Гродно:** Мне здесь очень нравится. Я родилась, училась в Гродно. И сейчас учусь на инженера по информационным технологиям.



➤ **«Стремление»:** А какие требования заказчиков учитывались при разработке ГОЛЬФСТРИМ?

**Виктор Козловский:** Вообще ГОЛЬФСТРИМ сделан с возможностью развития в любом направлении. Это гибкая и открытая для дальнейшего развития система. Функционал заложен достаточный. Но если нужно что-то еще — пожалуйста! Аппетит, как говорится, приходит во время еды, и ГОЛЬФСТРИМ готов удовлетворить аппетит заказчика. Но основные требования известны нам давно и в принципе со временем остаются неизменными. Я 15 лет работал на заводе, затем были 12 лет непосредственных внедрений на крупных промышленных предприятиях. Я знаю, что все хотят видеть точную картину состояния производственных процессов в реальном режиме времени, хотят иметь возможность сквозного учета и сборки всех затрат на конкретный заказ, возможность сквозного планирования и управления не только на уровне подразделений, но и вплоть до каждого рабочего места. Все предприятия нуждаются в получении фактических и расчете калькуляционных затрат не только на каждый заказ, но и в целом — по участку, цеху, предприятию, направлению (теме) работ за любой период времени. И все это имеет смысл, если люди приходят на работу, чтобы работать, если понимают, что раз уж ты просидел восемь часов, а работал из них два — получишь за два. И тогда появляется мотивация прилагать усилия для выполнения поставленных задач.

➤ **«Стремление»:** Наверное, тут можно встретить сопротивление со стороны работников, участвующих в процессе внедрения?

**Виктор Козловский:** Если задача поставлена руководством правильно, то любое сопротивление преодолимо. Конечно, и сегодня бывает, что для многих сотрудников не то, что современная ИТ-программа, сам компьютер — головная боль. Ключ к успеху — это люди, которые хотят развиваться, которым интересно все прогрессивное, делающее работу более удобной. И вот именно для них необходимо создавать должную мотивацию. ИТ в купе с использованием современного компьютера позволяет накопить ценный опыт предыдущих поколе-

ний в электронном виде. Когда есть электронная база, у молодого специалиста будет доступ к этому бесценному опыту сохраненных знаний. Кстати, иногда мы наблюдаем и другой, административный способ преодолеть сопротивление: кто не хочет внедрять ИТ — явление на стол. Такой вот жесткий подход, и тоже действует.

➤ **«Стремление»:** С чем еще Вам приходилось сталкиваться на предприятиях?

**Виктор Козловский:** Там, где нет внедренной АСУ, текущее планирование происходит в форме длительных ежедневных планерок (посиделок у начальника). Утром все собираются, начальник смотрит по бумагам и спрашивает у мастеров, начальников смен, участков: такая-то деталь где, когда будет? «Сегодня, в 17-00!» — получает ответ. И так в течение часа, а то и более... Потом, эти с потолка взятые данные озвучиваются на совещании с вышестоящим руководством. Конечно, при огромной номенклатуре деталей очень сложно отследить «вручную» состояние этапа изготовления по каждой из них, а тем более найти концы, где и почему деталь застряла. Там, где нет комплексной системы автоматизированного учета, всегда есть возможность легко находить вполне объективные причины, почему сорваны установленные руководством сроки и нет должного результата.

Технологам, конструкторам, начальникам — всем работникам нужна автоматизация. Но «поскутная» технология внедрения, когда одно — от одного разработчика, другое — от другого, и вроде все автоматизировано, проблему не решает, если нет качественной интеграционной связи между системами. Всегда проще внедрять единое комплексное решение на новом месте, где нет никакой автоматизации. Но таких предприятий сейчас все меньше и меньше. Сложно заставить специалистов расставаться с кучей разных, «поскутно» внедренных решений, к которым они уже привыкли. Но, как правило, эти решения не способны обеспечить оперативное управление всем процессом производства и учесть требования, которые диктует рынок. Поэтому на каком-то этапе просто необ-

## Куда дальше будет двигаться ГОЛЬФСТРИМ?



О будущем продукта рассказывает начальник отдела разработки **Алексей Соколов**

ГОЛЬФСТРИМ нужен нашим заказчикам как современная система планирования и управления ресурсами предприятия. Для этого продукт создавался и в этом же направлении продолжает развиваться. Главная особенность ГОЛЬФСТРИМ — это единая модель конструкторско-технологических и производственных данных. Конкурирующие системы подобного типа импортируют данные из сторонних PDM-систем и потом уже работают с ними в отдельной структуре. ГОЛЬФСТРИМ исторически создавался на платформе ЛОЦМАН-PLM. Мы очень трепетно относимся к корпоративному стилю и интеграции с продуктами КОМПЛЕКСА решений АСКОН. ГОЛЬФСТРИМ появился на свет «естественным» путем, как дитя КОМПЛЕКСА, наследуя все его родственные признаки. Для ряда предприятий такая конструкторско-технологическо-производственная модель может очень гармонично и оперативно описать все бизнес-процессы.

В целом можно выделить несколько направлений развития:

**1. Новые алгоритмы планирования.** Важнейшая функция ГОЛЬФСТРИМ — планирование ресурсов предприятия для изготовления продукции. В текущей версии основным методом управления производством и запасами является алгоритм планирования производственных ресурсов MRPII (Manufacturing Resource Planning). Это классический алгоритм планирования производственных ресурсов, подтвердивший свою эффективность на многих предприятиях мира. Современные компьютерные мощности

позволяют использовать более сложные передовые алгоритмы планирования с сохранением необходимой оперативности расчетов. Один из актуальных вариантов — APS (Advanced Planning & Scheduling — усовершенствованное планирование) — концепция производственного планирования, дающая возможность выстраивать график работы оборудования, учитывая фактические ресурсы предприятия и их текущее состояние. К этому подходу мы и стремимся. В ближайшей версии долгосрочный период планирования будет рассчитываться по MRP-алгоритму: расчет на долгосрочный период по текущим состояниям не целесообразен, так как состояние ресурсов меняется очень быстро. А вот краткосрочный период планирования (до недели) мы будем рассчитывать по новым алгоритмам, на основе которых будут формироваться сменно-суточные задания.

**2. Расширение визуальных средств.** Обеспечить актуальное состояние производственных данных современного предприятия традиционными способами очень сложно. Традиционный подход — это ввод огромных объемов информации с помощью клавиатуры, многостраничные отчеты — для оценки и принятия решений и т.д. Наиболее простой и экономичный способ — это применение того же аппаратного оснащения, но с большим использованием визуальных средств, когда, к примеру, на временной диаграмме при передвижении какой-то метки будут сразу же изменяться или фиксироваться даты в системе. Для принятия управленческих решений проектируются визуальные мониторы руководителей. Это добавит интерфейсу ГОЛЬФСТРИМ визуальности, сделает его более современным и удобным для пользователя.

**3. Увеличение скорости доступа к данным.** Развитие механизма регистров. В следующей версии продукта мы планируем развить механизмы регистров: специальные предметные таблицы для хранения справочной, оперативной или сводной и агрегированной информации. Это необходимая жертва избыточности информации для обеспечения требуемой оперативности.