



# Мост над пропастью

## Введение

Наш опыт построения автоматизированных систем (далее в этой статье мы будем использовать сокращение АС) и опыт наших коллег показывает, что между системами для автоматизации операций на рабочем месте (такими как офисные приложения, почтовые клиенты и т.п.) и системами для групповой работы лежит пропасть.

Суть этой пропасти не всегда ясна пользователям: часто при попытке перейти от автоматизации на местах к автоматизации групповой работы вдруг возникает масса неожиданных препятствий.

Нам известны печальные истории, когда приобретенная система проектного документооборота была установлена... на полку в шкафу — из-за того, что работы по внедрению не обсуждались, не планировались и вообще не подразумевались. Сказать, что эффективность подобных инвестиций оставляет желать лучшего, значит не сказать ничего.

Конечно, большинство известных нам историй развивается по более сложному пути, но, к сожалению, не все из них завершаются благоприятно.

По сравнению с системами локальной автоматизации система для групповой работы ставит перед своим заказчиком и пользователями проблемы совершенно другого уровня. Не все и не сразу готовы платить цену, составляющую "порог вхождения" в автоматизацию групповой работы.

Между тем разработчики ПО и поставщики решений автоматизации постоянно работают над снижением этого порога.

В частности, не так давно компания "Нанософт" выпустила программные продукты для организации коллективной разработки и хранения электронных документов, предоставляемые бесплатно. Речь идет о nanoTDMS Корадо и nanoTDMS Эларос (последний бесплатен при малом количестве лицензий).

Общаясь с клиентами на тему продуктов nanoTDMS, мы регулярно получаем один вопрос и встречаем одно заблуждение:

- вопрос — в чем подвох бесплатности некоторых продуктов nanoTDMS;
- заблуждение — АС проектных коммуникаций и электронного архива, которую можно построить на основе продуктов nanoTDMS, не будет стоить пользователям ни копейки.

Задача этой статьи — ответить на вопрос и развеять заблуждения, а также показать, из чего на самом деле складывается стоимость автоматизированной системы.

## Цена вопроса

Прежде чем пытаться преодолеть пропасть, необходимо понять, зачем это нужно.

Польза от применения АС складывается из двух факторов:

- передача машине действий, которые раньше выполнял человек;
- многократное повторное использование единожды введенной информации.

Эту пользу можно конкретизировать на примере системы электронного архива и документооборота, подобной nanoTDMS Эларос или Корадо.

Во-первых, благодаря электронному архиву каждый сотрудник может, не вставая со стула, обратиться к электронным копиям архивных документов. Работу по поиску, регистрации, выдаче, доставке на рабочее место документов берет на себя комплекс технических средств. Выгода очевидна: один поход в бумажный архив, поиск по картотеке, заполнение карточек может занимать минуты и даже часы. Много так не набегается. Естественно, это не единственный плюс, связанный с передачей работы машине...

Во-вторых, если, например, хранится переписка организации, то в систему электронного документооборота перед занесением писем заносятся записи об адресате, отправителе и контактных лицах. В дальнейшем эти записи используются при занесении других писем, а также в модулях учета абонентов, для архивного учета документации субподрядчиков, при ведении внешних графиков работ и т.д.

Данные, занесенные один раз, не требуют повторного занесения, уменьшая трудоемкость всех последующих операций, в которых они используются. Повторное использование обеспечивает кумулятивный эффект, когда по мере накопления информационной базы эффективность выполнения операций может увеличиваться нелинейно.

Естественно, польза от АС — это то, что лежит по ту сторону пропасти. Расчет ее величины возможен. Точность расчета об устройстве конкретного бизнеса. Некоторые обобщенные среднестатистические данные мы представим ниже.

А пока обратим взор на то, чем определяется ширина пропасти и как через нее строится мост.

Мост, ведущий к выгодам от внедрения, — это затраты на приобретение и владение автоматизированной системой. Пропась разверзается там, где мы не видим точной структуры и величины затрат, что обрекает на внезапные непредвиденные сложности и делает соотношение вложений и выгоды неочевидным.

Сказанное выше — единственный необходимый ключ к успешному внедрению и использованию АС, поэтому повторим:

- пропасть — это незнание структуры АС и полной ее стоимости;
- мост над пропастью — это знание, позволяющее соизмерить затраты и выгоду и принять решение о движении.

### Структура стоимости АС

Стоимость АС складывается из стоимости внедрения и стоимости эксплуатации.

Обычно в ходе внедрения осуществляются существенные вложения без получения выгоды — это так называемая инвестиционная фаза.

Эксплуатация требует небольших, по сравнению с внедрением, усилий — на поддержание работоспособности АС; при этом мы получаем выгоду, превышающую вложения. Эта фаза называется эксплуатационной.

Между этими двумя фазами есть переходный период запуска, когда система постепенно начинает приносить выгоды. По мере привыкания пользователей, накопления информационной базы, доработок в рамках сопровождения она выходит на некий более или менее стабильный уровень отдачи от вложений. Переходный период охватывает опытную эксплуатацию и, как минимум, еще один производственный цикл. Для проектной организации этот цикл равен средней длительности выполняемого проекта.

Теперь рассмотрим структуру затрат внутри внедрения и эксплуатации.

В первую очередь следует разделить работы и приобретение программного и аппаратного обеспечения.

Работы делятся на приобретаемые услуги и работы, выполняемые собственными силами. Разница между первыми и вторыми есть, но она не в стоимости.

Существует необходимый и достаточный перечень стадий и этапов построения АС. Для примера можно взять ГОСТ 34.601, где дан список стадий и этапов, требующихся для построения



АС, к которому остается добавить только работы по управлению проектом (на что есть ряд стандартов, например РМВОК).

Для данного объема функций АС опустить объем работ ниже теоретического предела не удастся. Деньги, недоплаченные консультантам, придется платить собственному наемному персоналу. Суммы этих денег на конкурентном рынке будут примерно одинаковы — это вытекает из структуры затрат на фонд оплаты труда, налоги и норму прибыли, которые должен учесть как внешний консультант, так и заказчик, нанимающий специалиста в штат.

Попытка сэкономить на консультантах без передачи работ штатным сотрудникам расширяет пропасть, скрывая от заказчика реальную стоимость АС, и не приносит ничего, кроме проблем при внедрении.

Реальная разница между выполнением работ своими силами и силами консультантов находится в плоскости рисков и особенностей управления проектом, но рассмотрение этих вопросов выходит за рамки данной статьи.

Разобравшись с работами, перейдем к оборудованию и лицензиям. Тут все достаточно просто: цены обычно известны — это "твердые деньги", которые необходимо заплатить. В учете этой части стоимости ошибки совершаются гораздо реже, чем при оценке работ.

Остаются затраты эксплуатационной фазы, о которых при предварительной оценке проекта часто забывают совсем.

В эксплуатационной фазе обычно оплачиваются (внешним организациям и/или своему эксплуатационному персоналу) услуги и работы по сопровождению и технической поддержке. Также надо учесть возможные дополнительные затраты при существенном увеличении стоимости автоматизированных бизнес-процессов. Такое бывает, например, при формировании новых подразделений/должностей, работающих исключительно на АС (участки сканирования, отделы сбора информации, группы НСИ, контролеры и т.д.).

### Экономика владения АС

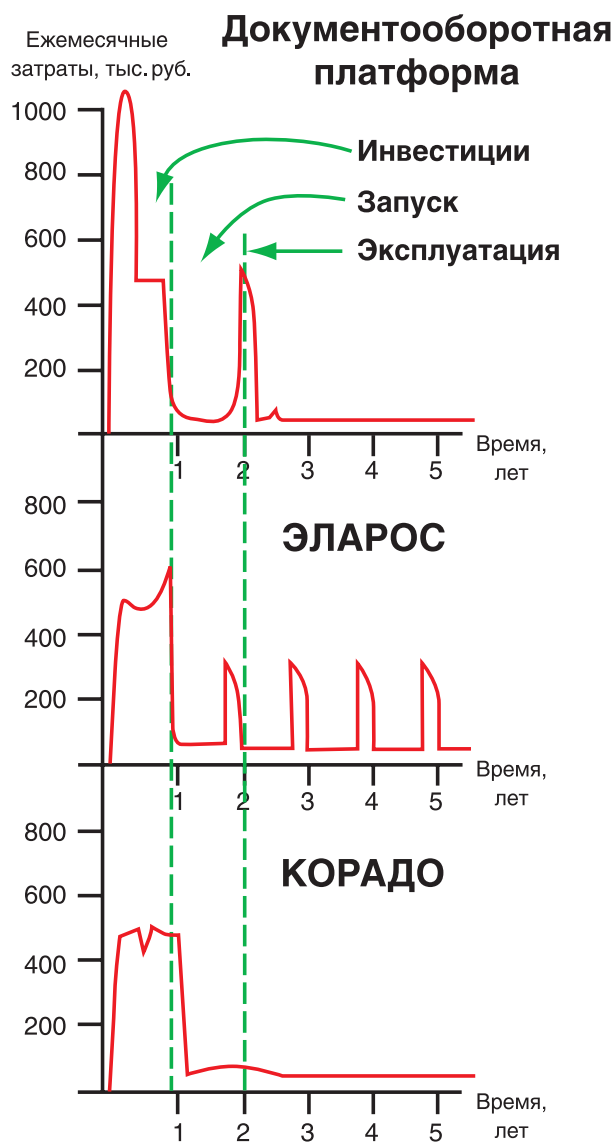
#### Исходные данные

Объем статьи не позволит привести полный экономический анализ выгод и стоимости владения АС, который мы выполняли на основе статистики, собранной в наших проектах. Однако здесь вполне поместятся ключевые факты и выводы из такого анализа.

В одной из работ мы анализировали жизненный цикл системы электронного архива и документооборота по трем сценариям:

- 1) реализация функций на основе настраиваемой документооборотной платформы;
- 2) внедрение nanoTDMS Эларос;
- 3) внедрение nanoTDMS Корадо (с доработкой до сравнимого объема функций).

Общий сценарий таков: реализуется проект внедрения; в опытной эксплуата-



ции участвуют 10 человек; при переводе в промышленную эксплуатацию число лицензий доводится до 25; через год после перевода в промышленную эксплуатацию число лицензий доводится до 50 по числу пользователей. После перевода в промышленную эксплуатацию заказчик приобретает услуги сопровождения на 1 год.

Общий срок, за который анализируются затраты, — 5 лет с момента начала внедрения. Это реалистичный срок — по двум причинам:

- за 5 лет может смениться базовая технология, а используемая — морально устареть и потерять совместимость с новым ПО;
- за 5 лет активно развивающаяся организация востребует более мощную систему автоматизации следующего поколения.

Для настраиваемой документооборотной платформы и nanoTDMS Эларос мы продлили вычислительный экспери-

мент до 10 лет, чтобы увидеть, как ведет себя стоимость АС на более длительных промежутках.

Различия сценариев:

- в первом случае лицензии закупаются по мере необходимости;
- во втором — с момента выхода в промышленную эксплуатацию оплачивается ежегодный абонемент; опытная эксплуатация может быть проведена на малом числе лицензий, предоставляемых бесплатно;
- в третьем случае лицензии nanoTDMS Корrado бесплатны, а на инструмент по доработке приобретается ежегодный абонемент. Внедрение проходит в два этапа: внедрение Корrado, модернизация Корrado. Состав работ по внедрению везде одинаков:
- технический проект — разработка организационно-методических и ключевых технических решений;

- рабочий проект — разработка организационно-методического обеспечения (регламентов, инструкций), разработка эксплуатационной документации (технические инструкции), настройка ПО, контрольные списки и планы развертывания/тестирования;
- реализация: закупка лицензий и оборудования, пуско-наладка, обучение персонала, приемка;
- опытная эксплуатация и перевод в промышленную эксплуатацию;
- сопровождение.

Стоимость работ и сроки выведены на основе нашей проектной статистики.

Более подробное описание работ по внедрению, их особенностей и рисков — тема другой статьи. А нас интересует структура затрат и их соотношение по вариантам.

### Полная стоимость АС

Если взять суммарные затраты за пять лет и принять затраты первого варианта (документооборотная платформа) за 100% (по деньгам для указанных исходных данных у нас получилось 7,2 млн. руб.), то при внедрении Эларос мы потратим 102%, при внедрении и доработке Корrado — 89%. На наш взгляд, разница не так велика.

Если учесть ставку дисконтирования (12%) и повторить анализ, то для пяти лет соотношение практически не изменится.

На десятилетнем отрезке полная стоимость Эларос (11,2 млн. руб.) на 15% превысит полную стоимость системы на основе настраиваемой документооборотной платформы (9,7 млн. руб.). Это связано с ежегодной оплатой абонемента на Эларос против единовременной оплаты лицензий в случае с документооборотной платформой.

Учет ставки дисконтирования (12%) сокращает разрыв до 6%. Это тоже понятно, так как деньги, "замороженные" в лицензиях сегодня, обходятся дороже, чем будущие выплаты за абонемент.

Пониженная стоимость Корrado (89%) уравнивается его меньшей функциональностью, так что мы можем смело утверждать: серьезной разницы по трем рассматриваемым вариантам пока не видно.

Так какие же выгоды дает работа с nanoTDMS?

### Структура затрат во времени

Объяснение можно получить, если проанализировать концентрацию затрат во времени.

Если взять максимум ежемесячных выплат, получаем такое распределение:

- настройка документооборотной платформы — 100% (1 млн. руб.);

- Эларос — 57%;
- Корадо с доработкой — 45%.

Во всех случаях пик приходится на стадию реализации системы, где работы по пуско-наладке, обучению пользователей и приемке накладываются на приобретение лицензий ПО и оборудования.

В случае с Эларос и Корадо оплата лицензий "размазана" по эксплуатационной фазе, что и уменьшает финансовую нагрузку на организацию.

Это существенный фактор, так как большие суммы необходимо бюджетировать и накапливать заранее, извлекая их из оборота. Любой управленец знает, что в большинстве случаев распределенные выплаты лучше, чем единовременный платеж.

И это еще не всё. Специалистам известно, что проект построения АС — дело рискованное. По мировой статистике только треть ИТ-проектов реализуются с должным результатом, вовремя и в рамках спланированного бюджета. Треть приводит к заданному результату, но выходит за рамки сроков и бюджета. И еще треть завершается безрезультатно.

Детальный анализ рисков проекта внедрения мы сможем выполнить в другой статье. А пока посмотрим более высокоуровневым взглядом финансиста.

В проекте внедрения есть две переломные точки:

- завершение технического проекта, когда становится ясно, удалось ли согласовать методику и ключевые организационные решения;
- начало опытной эксплуатации, когда выясняется, как принимают систему пользователи и удалось ли отвлечь от основной работы на внедрение достаточные людские ресурсы заказчика.

При грамотном управлении проектом в каждой из этих точек может быть принято решение заморозить его или закрыть, чтобы минимизировать убытки, — ведь не менее, чем прибыль, для финансиста интересна минимизация сумм, потерянных при неблагоприятном исходе.

Для затрат на выходе из технического проекта и после месяца опытной эксплуатации в трех анализируемых сценариях внедрения мы имеем такие доли затрат по отношению к суммарным затратам на АС:

- настройка документооборотной платформы — 6 и 27%;
- Эларос — 4 и 17%;
- Корадо с доработкой — 3 и 14-16%.

В последнем случае разброс доли затрат на начало опытной эксплуатации

связан с двумя итерациями внедрения Корадо.

Можно видеть, что финансовые риски при внедрении продуктов nanoTDMS в 1,5-2 раза ниже. Это так же, как и раньше, связано с переносом выплат за лицензии на эксплуатационную фазу.

В итоге применение продуктов nanoTDMS сокращает пропасть почти вдвое — как с точки зрения рисков, так и в плане финансовой нагрузки. Это отличный результат.

А как насчет преднастроенности nanoTDMS Эларос и Корадо и бесплатности Корадо? Зачем "Нанософт" дарит заказчикам программное обеспечение? Чтобы ответить, нужно рассмотреть структуру затрат по направлениям.

### Структура затрат по направлениям

Анализ показывает, что в разрезе направлений структура затрат (при пятилетнем базовом периоде) такова:

- лицензии ПО (MS SQL Server и лицензии выбранной документооборотной системы) — 15-20% затрат на АС;
- оборудование — 3-4%;
- затраты на услуги консультантов по внедрению — 10-13%;
- сопровождение — 2-3%;
- затраты на работы, выполненные своими силами — 36-37%;

## РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЛУЧШИХ В НЕФТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Институт «НижневартовскНИПнефть».  
Управление техническим архивом и документооборотом при проектировании объектов обустройства месторождений



## TDMS — надежный электронный архив и документооборот с минимальным сроком внедрения

Решение для электронного архива и документооборота, позволяющее организовать хранение, учет, поиск электронных документов, чертежей и трехмерных моделей, а также вести учет и контроль исполнения работ, учет переписки и исполнения входящих писем, осуществлять планирование, управлять проектами.

**CSoft**  
группа компаний

Москва, 121351,  
Молодогвардейская ул., д. 46, корп. 2  
Тел.: (495) 913-2222, факс: (495) 913-2221  
Internet: www.csoft.ru E-mail: sales@csoft.ru

Владивосток (4232) 22-0788  
Волгоград (8442) 94-8874  
Воронеж (4732) 39-3050  
Днепропетровск 38 (056) 749-2249  
Екатеринбург (343) 379-5771  
Иваново (4932) 33-3698  
Казань (843) 570-5431  
Калининград (4012) 93-2000  
Краснодар (861) 254-2156  
Нижний Новгород (831) 430-9025

Новосибирск (383) 362-0444  
Омск (3812) 31-0210  
Пермь (342) 235-2585  
Ростов-на-Дону (863) 206-1212  
Самара (846) 373-8130  
Санкт-Петербург (812) 496-6929  
Тюмень (3452) 75-7801  
Уфа (347) 292-1694  
Хабаровск (4212) 41-1338  
Челябинск (351) 265-6278  
Ярославль (4852) 42-7044



■ эксплуатационные затраты — 26-27%.

При изменении базового срока эксплуатации, числа сотрудников и объема реализуемых функций оценки скорректируются, однако общие выводы ясны:

- стоимость лицензий и оборудования — это лишь верхушка айсберга;
- учет затрат консультантов сокращает пропасть не так уж и сильно;
- львиная доля затрат — это собственные затраты на внедрение и эксплуатацию.

Если эксплуатационные затраты заказчику обычно ясны, то недостаточное привлечение собственных специалистов для выработки организационно-методических решений и опытной эксплуатации возглавляет рейтинг наиболее часто реализующихся рисков проекта внедрения.

Прежде чем перейти к обсуждению выгод от внедрения АС, обсудим любимый вопрос всех заказчиков, любящих экономить: "Есть ли у вас типовая настройка?".

С выходом nanoTDMS Эларос и nanoTDMS Корадо ответ стал положительным: "Возьмите пожалуйста!".

Анализ, приведенный по итогам нашего эксперимента, показал, что легче от этого не стало. И как бы мы ни играли скидками на лицензии, внедрение продуктов для групповой работы прежде всего сопряжено с определением методики использования (номенклатуры хранимых документов, форматов, классификаторов и т.п.), а что еще важнее, с определением ответственных за выполнение автоматизированных функций по участкам.

Никто не отменяет обучение персонала, а для успеха обучения необходимо готовить регламенты, методические инструкции и ролевые технические инструкции.

Не обойтись без пуско-наладки, без приобретения оборудования и лицензий на сервер РСУБД.

Если посмотреть на цену сугубо настрочных работ и принятия связанных с ними технических решений, то статистика наших проектов отводит ей 5-10% от стоимости услуг консультантов или 0,5-1,3% суммарных затрат на АС.

То есть наличие или отсутствие типовой настройки мало что решает при создании автоматизированной системы — по сравнению с опытом в данной области, позволяющим подобрать подходящую для заказчика методику, быстро принять и согласовать организационные решения.

Теперь о бесплатном Корадо.

Чтобы понять смысл его бесплатности, надо сначала уяснить, что в чистом виде Корадо малофункционален, хотя и пригоден для небольших проектных организаций или отделов. Рано или поздно

потребуется доработка или переход на Эларос. То есть за "Нанософт" волноваться не стоит.

А вот снизить финансовую нагрузку на заказчика и риски при внедрении вполне реально. Кроме того, меньшее число функций Корадо уменьшает стоимость обучения и скорость принятия системы пользователями, а вместе с ними и риски внедрения.

В нашем вычислительном эксперименте риски, сроки и стоимость внедрения Корадо (без доработок) вдвое меньше, чем для Эларос. Это дает организации возможность при меньших издержках "примерить на себя" групповую автоматизацию и принять решение о дальнейшем развитии системы.

Если сказать короче, Корадо — это ступенька по пути к более серьезной системе автоматизации. Его назначение — понизить "порог вхождения", сузить пропасть, за которой лежат выгоды автоматизации групповой работы.

### Что получает заказчик

Разобравшись с ценой вопроса, можем перейти к обсуждению численных характеристик выгоды.

Наш эксперимент предполагает примерно 1 год внедрения, 1 год запуска и 3 года (или 8 лет) полезного использования автоматизированной системы электронного архива и документооборота, с которой работают 50 пользователей.

Чтобы выйти на окупаемость за три года (792 рабочих дня), нам надо вернуть 7,2 млн. руб. при 50 сотрудниках. На одного сотрудника мы должны достигнуть экономии 181 руб. в день (или 68 руб. для восьми лет эксплуатации).

Это соответствует ежедневной экономии не менее 20-40 минут рабочего времени каждого из сотрудников (или 7-15 минут для восьми лет эксплуатации). Такая экономия вполне достижима за счет ускорения поиска и доступа к архивным и нормативно-техническим документам, а также благодаря автоматической маршрутизации документов при согласовании.

С точки зрения информационной безопасности, предотвращения ошибок и накладок использование системы должно предотвращать убытки размером 200 тыс. руб. в месяц. В отсутствие автоматизации такие убытки проектного предприятия могут возникать как следствие наложения штрафных санкций по договорам, переделок документации, отказов оборудования, хищений пакетов документов, затяжек согласования и потери клиентов еще на предпроектных стадиях по вышеперечисленным (и не только) причинам.

С точки зрения ускорения работ использование системы должно приводить проекты к завершению (или уменьшать

опоздание) хотя бы на 5%. Ускорение работ может быть обеспечено более быстрым согласованием, доступностью актуальных исходных данных, своевременностью оповещений об изменениях, получением руководителями информации о состоянии работ непосредственно из системы.

Выполнение любого из трех перечисленных условий делает внедрение нашей АС рентабельным, а практика работы с клиентами показывает, что перечисленные условия могут быть выполнены и даже перевыполнены, причем все одновременно.

В частности, по нашей статистике:

- при работе на локальном рабочем месте или с файловым сервером документы в организации теряются 2-3 раза в неделю и разыскиваются 1-2 часа (по статистике обращений к системным администраторам);
- среднее время поиска документа в файловой структуре — 5-10 минут (против 1 в электронном архиве), такой поиск производится сотрудниками от одного до пяти раз в день;
- затраты на переделку из-за нестыковок и работы на основании неактуальных версий исходных данных составляют 10-30% рабочего времени;
- задержка бумажного согласования документов и комплектов по сравнению с электронным измеряется часами и даже рабочими днями;
- затраты на контроль и корректировку выполнения работ по проекту методом еженедельной планерки у директора и совещаний на уровне ГИПов составляют 20-40 человеко-часов в неделю дорогого времени руководителей, а оперативность такого контроля (время между событием и реакцией) — несколько дней;
- для некоторых наших клиентов, работающих со многими смежниками на крупных заказчиков, важнейшим фактором при привлечении заказов являются скорость реакции на входящие письма и наличие на руках "доказательной базы" (писем, протоколов) в случае "разбора полетов" при проблемах в проекте. Ключевое требование в этом случае — возможность мгновенно получить копии всех официальных документов по теме при внезапном вызове "на ковер". Цена вопроса — получение следующих заказов;
- несколько неприятных историй у наших клиентов показывают, что примерно раз в пять лет какой-нибудь сотрудник пытается скопировать и унести архив проектов организации в электронном виде, а стоимость такого архива сопоставима с оборотом организации за то же время;

■ в некоторых наших знакомых организациях из-за текучки вкпе с отказами оборудования рабочих станций за последние 5-7 лет не сохранилось никакой проектной документации, кроме разрабатываемой по текущим проектам. Этот факт получает должную денежную оценку при каждом обращении заказчиков: "Дайте такое же, но чуть-чуть переделанное".

Иными словами, в активно развивающейся организации, способной полностью востребовать эффект от применения проектного документооборота и электронного архива, рентабельность внедрения вполне может измеряться десятками, а иногда и сотнями процентов.

Ключом к получению выгоды от автоматизации, как уже было сказано, является четкое понимание полной структуры затрат на внедрение и эксплуатацию АС, а также наиболее полное использование функций АС для получения выгод.

### Заключение

Тема создания АС бездонна. Скорее всего, мы еще вернемся к ней, чтобы рассмотреть стратегию построения АС, особенности работ, риски и другие важные вопросы.

А пока перечислим основные мысли этой статьи:

■ важно понимать полную стоимость АС, которая складывается из трех примерно равных (или, как минимум, сопоставимых) частей:

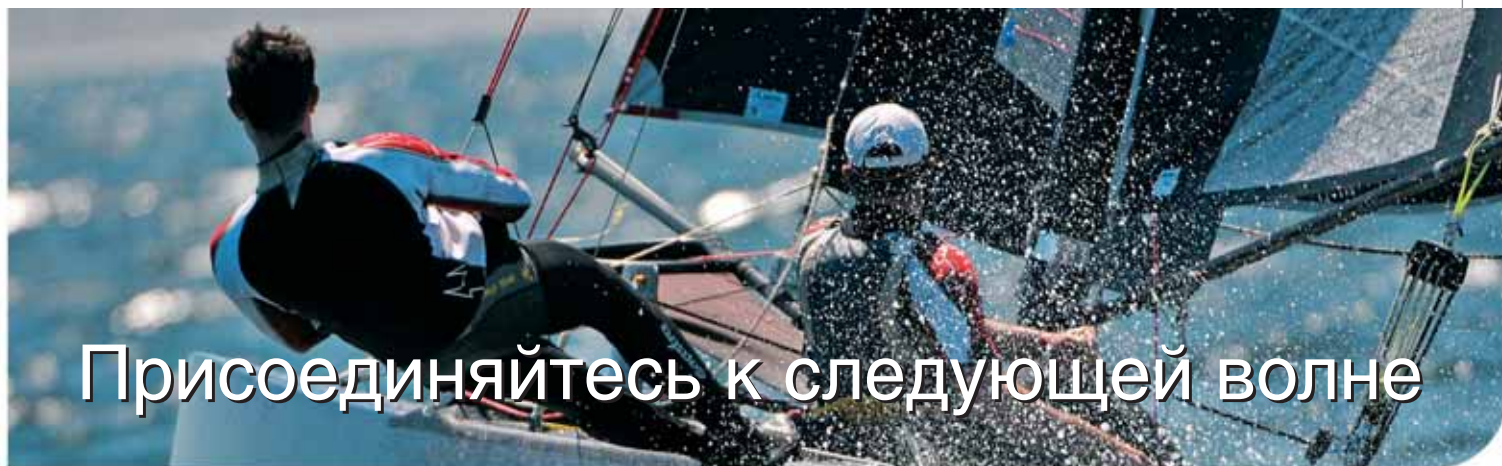
- стоимости оборудования и лицензий ПО, внешних выплат за услуги по внедрению и сопровождению (стоимость покупных компонентов и стоимость услуг тоже сравнимы или примерно равны),
- трудозатрат собственных сотрудников при внедрении,
- эксплуатационных расходов;
- ежегодный абонемент (на таких условиях распространяется nanoTDMS) в сравнении с единовременным приобретением лицензий уменьшает риски и финансовую нагрузку в ходе внедрения;
- преднастроенность той или иной системы мало влияет на ее полную стоимость;
- самая ускользающая от заказчика часть стоимости АС — собственные трудозатраты на внедрение, при том что эти затраты доходят до трети полной стоимости АС, а стоимость услуг по внедрению превышают вдвое и более;
- для уменьшения рисков внедрения можно выполнить пилотное внедре-

ние бесплатного продукта с ограниченной функциональностью (такого как nanoTDMS Корrado), а затем перейти к более мощной системе;

■ для окупаемости продукта, подобного nanoTDMS Эларос, в организации, насчитывающей 50 человек, надо на пятилетнем периоде внедрения-эксплуатации достичь 20-40 минут ежедневной экономии рабочего времени каждого сотрудника. По нашей статистике, такая экономия более чем достижима.

Мы показали, что представляют собой пропасть на пути к автоматизации групповой работы и мост через нее. Это знание позволяет построить мост и перейти пропасть, то есть внедрить и успешно эксплуатировать АС. А вот разговор об особенностях этих процессов нам еще только предстоит. И мы постараемся вернуться к нему как можно скорее.

*Сергей Нужненко,  
руководитель направления  
управленческого консалтинга  
компании Industrial Group  
E-mail: s.nuzhnenko@i-group.ru  
Internet: <http://cn.i-group.ru>*



Удобные печать и сканирование  
с помощью USB, — не отходя от  
**Océ PlotWave 300**



[www.oce.ru](http://www.oce.ru)  
Тел.: (495) 775-0762

**Consistent Software®**

Consistent Software Distribution —  
эксклюзивный дистрибьютор  
инженерных комплексов  
Осё в России