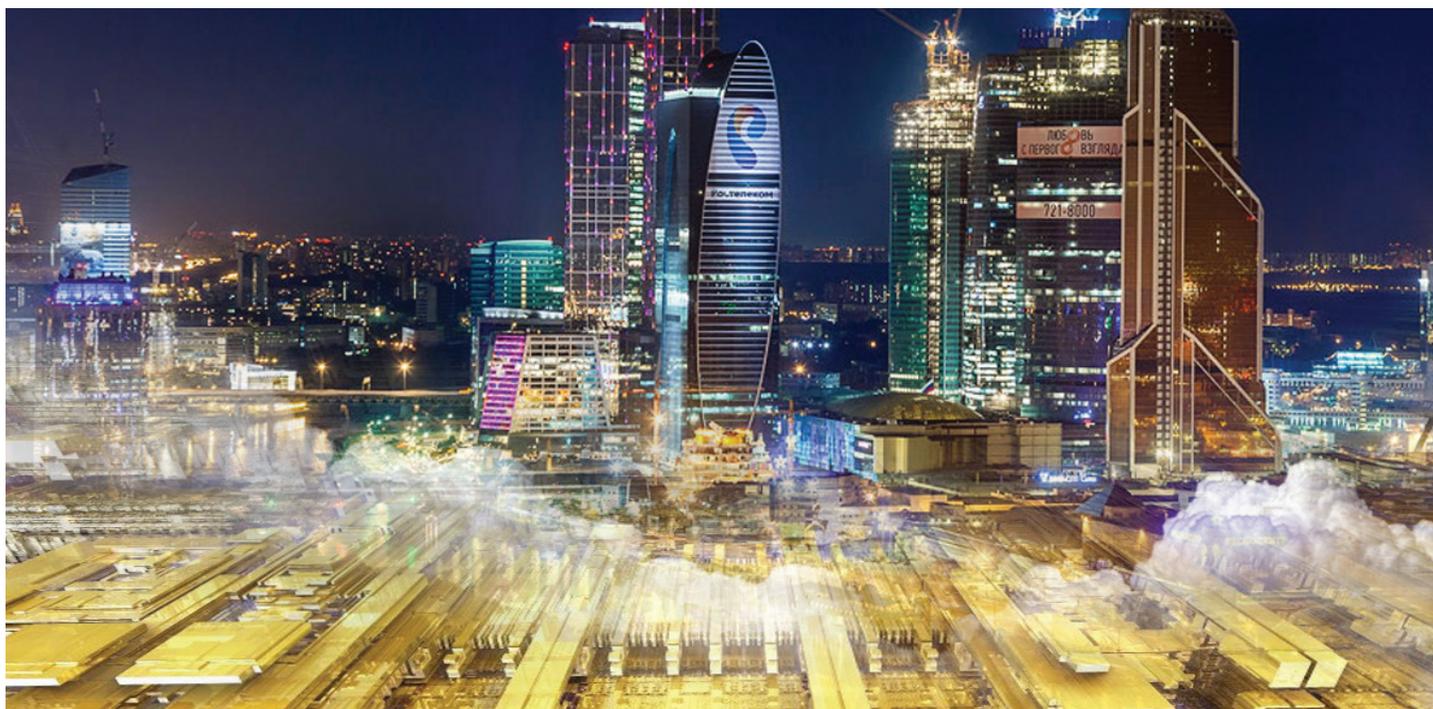




управляем  
предприятием



# ОБЛАЧНЫЙ БЮДЖЕТНЫЙ УЧЕТ ГОРОДА МОСКВЫ НА 12 ТЫСЯЧ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

Часть 2

## Ход проекта и технологии

Департамент информационных технологий города Москвы и фирма «1С» помогают Москве двигаться вперед. Одной из разработок является уникальная в своем роде автоматизированная система бюджетного учета, созданная на базе облачных технологий. Это беспрецедентная по своим масштабам система, охватившей уже более двух тысяч учреждений Москвы. За счет единой унифицированной автоматизации финансово-хозяйственной деятельности бюджетных учреждений города сэкономлено уже более миллиарда рублей и обеспечен новый уровень прозрачности использования бюджетных средств. В этой части статьи мы расскажем о ходе проекта, технологической и функциональной архитектурах, а также об управлении проектом.

Михаил  
Глинников

Обозреватель  
журнала  
«Управляем  
предприятием»

## Ход проекта

Проект стартовал в 2011 году с создания системы и подключения к нему пилотной зоны: небольшого количества учреждений из разных отраслей — образование, культура, спорт и проч. На пилотной зоне были выявлены и устранены проблемы, возникающие при работе системы, отработаны технологии подключения учреждений и переноса данных из исторических систем. В 2013 году к кадровому блоку системы были подключены все учреждения, подведомственные Департаменту образования города Москвы.

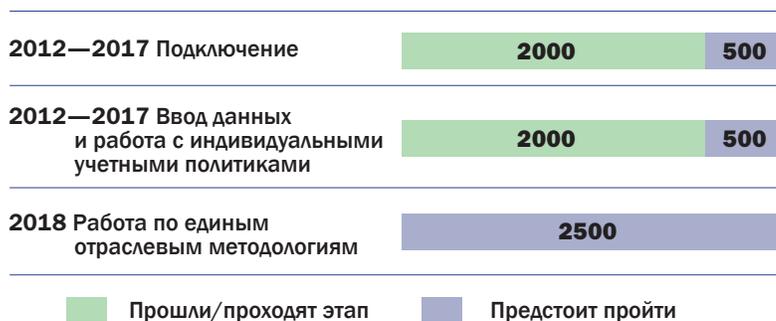
Построение единой кадровой системы обеспечило единообразие в учете кадров, контроль доходов руководителей образовательных учреждений, а также наполнило актуальной кадровой информацией все системы Департамента образования города Москвы. Масштаб этого проекта весьма значителен: 3200 учреждений, 6000 пользователей системы и данные по 280 тыс. сотрудникам. Это продемонстрировало перспективность развития проекта.

С 2014 года, после успешного окончания пилотного проекта, был запущен основной проект внедрения универсальной автоматизированной системы бюджетного учета. Началось планомерное подключение всех учреждений города Москвы ко всем функциональным блокам системы. В период с 2014 по 2016 годы к системе подключили более 2000 учреждений из 2500 существующих на данный момент в городе. Подключение осуществлялось ко всем имеющимся функциональным блокам системы.

Проект построения универсальной автоматизированной системы бюджетного учета разбили на 3 этапа (рис. 1).

- Первый этап** — опытная эксплуатация системы и устранение выявленных проблем, отработка технологий переноса данных из исторических систем, создание шаблонов учета, настройка системы и адаптация типовой системы под потребности учреждений и органов исполнительной власти, отработка методов реализации проекта в Зеленоградском округе Москвы с последующим подключением всех учреждений города. Внедрение системы во всех государственных учреждениях города Москвы планируется завершить в 2017 году.

- Второй этап** — параллельно все подключенные в рамках первого этапа учреждения работают в системе согласно индивидуальным учетным политикам и индивидуальной методологии.
- Третий этап** — все учреждения города работают в системе в соответствии едиными отраслевыми методологиями ведения учета и с использованием единой НСИ.



**Рис. 1.** Три этапа проекта создания и внедрения универсальной автоматизированной системы бюджетного учета.

## Технологии и масштаб системы

Универсальная автоматизированная система бюджетного учета (УАИС «Бюджетный учет») построена на облачных технологиях и на базе двух промышленных платформ: «1С:Fresh» фирмы «1С» и «Парус бюджет 8». Логически система разделена на три части, две из которых непосредственно функциональные части, дублирующие друг друга на различных платформах, и блок сбора и построения аналитической отчетности (В1-отчетность). При этом система встроена в городской ИТ-ландшафт и интегрирована с множеством городских и отраслевых систем. Функциональная архитектура разработанной системы приведена на рисунке 2. В нее входят разные системы, имеющие разный функционал и обслуживающие разные организации. Но все сервисы должны быть соединены между собой едиными классификаторами, единым управлением и единым каталогом.

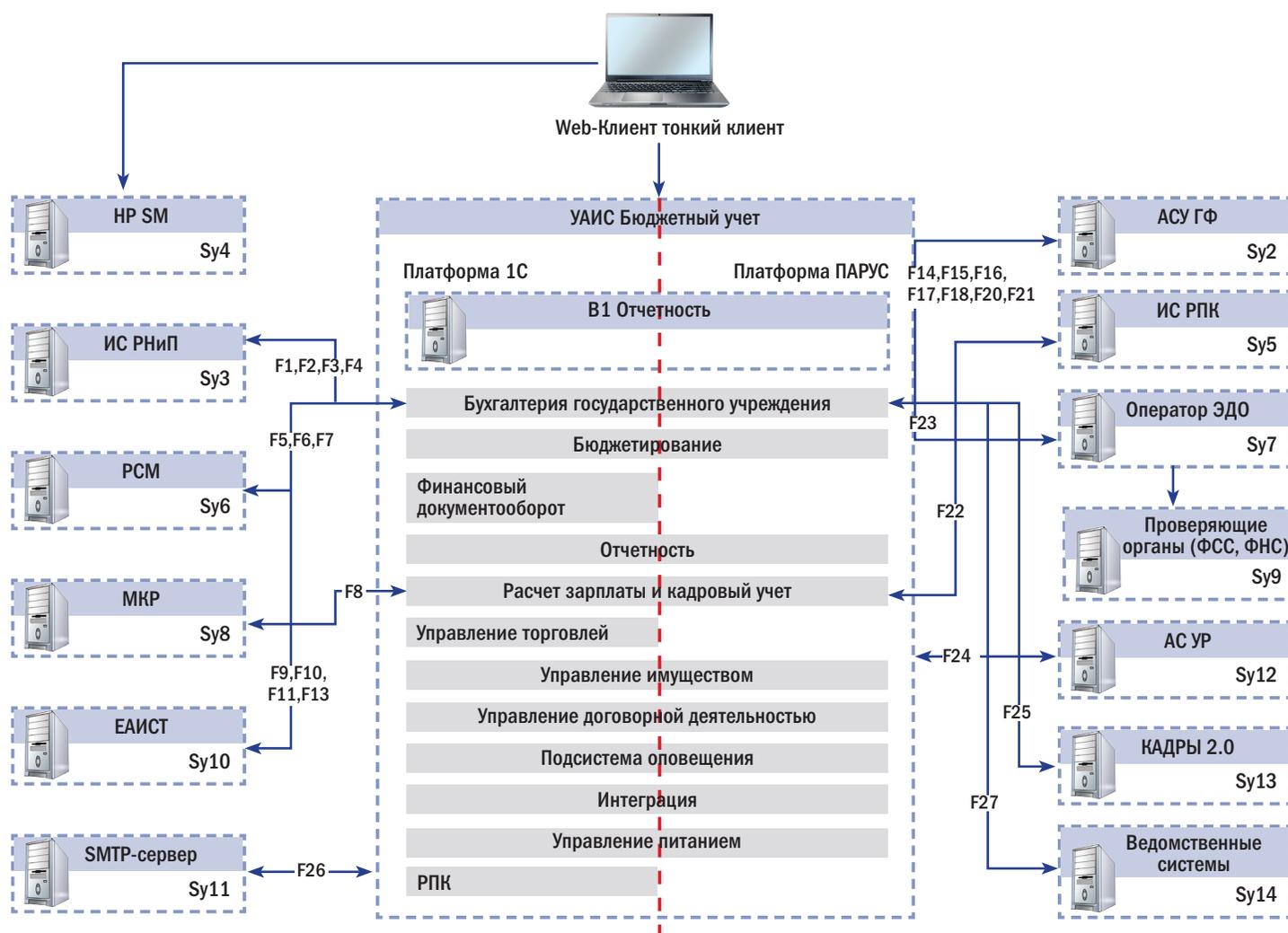
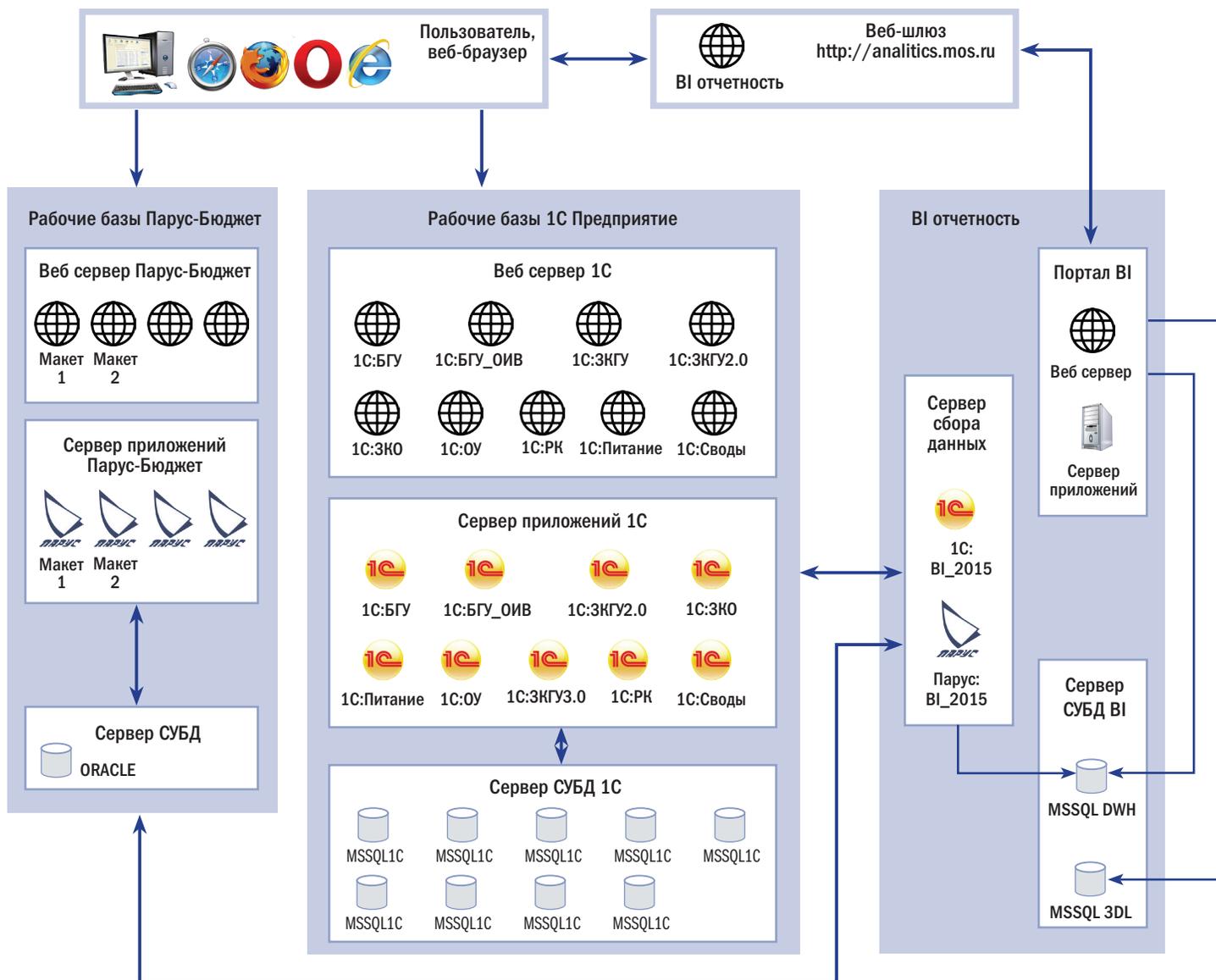


Рис. 2. Функциональная архитектура универсальной автоматизированной системы бюджетного учета.

Эта технология обеспечивает:

- существенное уменьшение необходимых системе аппаратных ресурсов;
- быстроту развертывания и масштабирования системы;
- стандартизацию и единую точку обновления системы;
- упрощение и удобство управления;
- отсутствие расходов на эксплуатацию и сопровождение в каждом из учреждений;
- оптимизация затрат на эксплуатацию и сопровождение.

Прикладная архитектура универсальной автоматизированной системы бюджетного учета показана на рис. 3. УАИС «Бюджетный учет» развернута в ЦОД Департамента информационных технологий города Москвы



**Рис. 3. Прикладная архитектура универсальной автоматизированной системы бюджетного учета.**

на основной и резервной площадках. Технические характеристики платформы «1С:Fresh»: более 3000 областей данных, более 28 нод<sup>1</sup>, более 160 виртуальных машин и более 4,5 ТБ данных. Уровень доступности приложений составляет 99,75 %, все серверы приложений и баз данных зеркалируются.

В настоящее время к системе подключены более 2000 учреждений — школы, дворцы культуры, театры, музеи, спортивные школы и секции, учреждения коммунального хозяйства, префектуры и управы районов, а число пользователей превышает 10 тысяч. В системе ежемесячно рассчитывается зарплата более 300 тысяч сотрудников бюджетных учреждений Москвы. Система интегрирована с 18 электронными сервисами Правительства Москвы, при этом используются стандартизированные правила обмена информацией между системами.

<sup>1</sup> Нода – это группа виртуальных серверов, которая является единицей масштабирования системы. Она включает в себя два веб-сервера, кластер серверов и сервер СУБД. Этот подход позволяет быстро масштабировать систему.

### Управление проектом

Управление проектом организовано в соответствии с международными стандартами IPMA. В ходе реализации проекта создан полный комплект проектных документов, регламентирующих деятельность по проекту, устав проекта, календарный план, описаны регламенты взаимодействия, разработаны и доведены до исполнителей методики внедрения.

Координация и управление проектом осуществляется коллегиальными органами управления — рабочими группами. Перечень рабочих групп и их функции представлены на рис. 4.

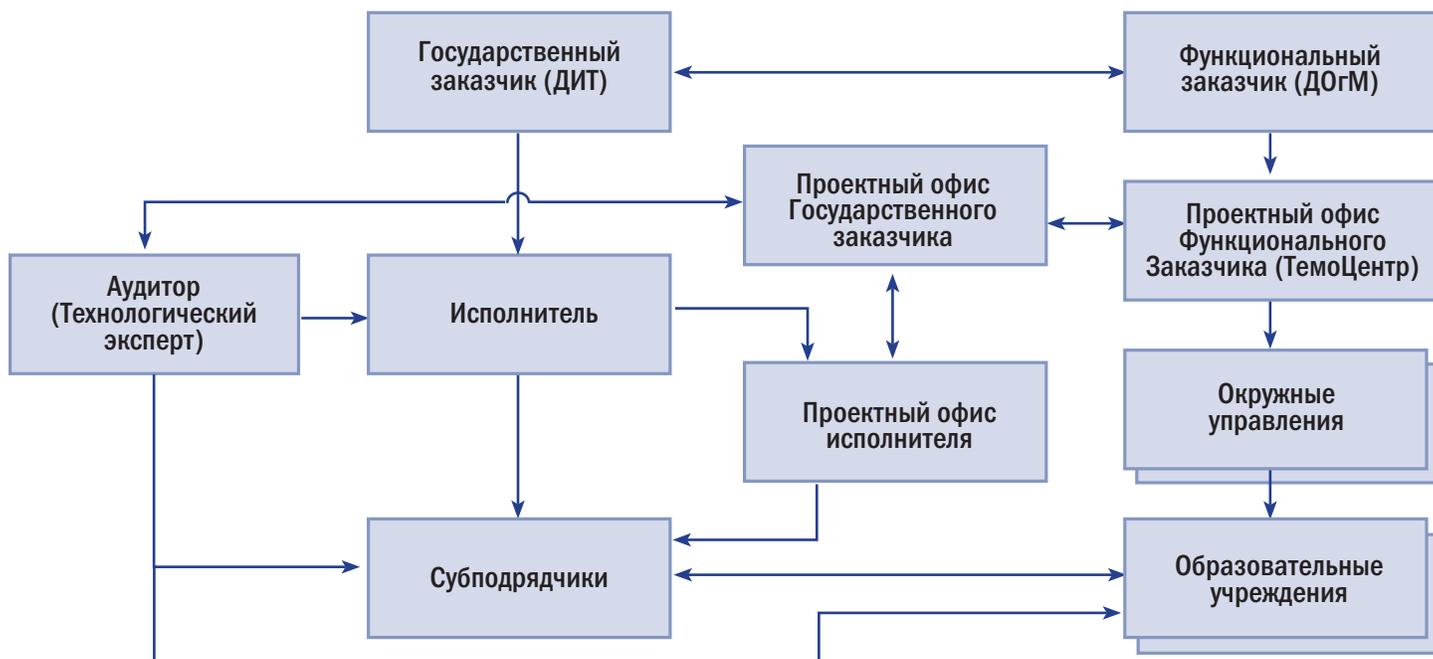


Рис. 4. Организационная структура проекта.

Деятельность рабочих групп поддерживается проектными офисами государственного заказчика, функционального заказчика, исполнителя. Поддержка осуществляется за счёт организации совещаний рабочих групп, фиксирования проектных решений и контроля их исполнения. Все процедуры описаны в регламентах.

**В подобных централизованных проектах для успеха проекта важны две вещи: технологичность системы и организация проекта.**

**Очень важно понимать, что и в какой последовательности делать.**

*Марина Слесаренко, заместитель директора фирмы «1С» по работе с корпоративными клиентами.*

Такие большие проекты, по сути, регионального уровня требуют особых подходов к управлению. «В подобных централизованных проектах для успеха проекта важны две вещи, — говорит Марина Слесаренко, заместитель директора фирмы «1С» по работе с корпоративными клиентами. — Во-первых, технологичность системы, а во-вторых — организация проекта. Очень важно понимать, что и в какой последовательности делать. Нужно сначала подготовить проектные документы и договориться о правилах взаимодействия по проектным технологиям». Курирование проекта и управление им осуществляли специалисты фирмы «1С», при этом сами работы выполняли ее партнеры.

Основной фокус при управлении проектом — типизация процессов и активностей проекта. Специалистами фирмы «1С» совместно со специалистами Департамента информационных технологий разработаны типовые методики тиражирования системы. Перечислим ниже уникальные решения, использованные при управлении проектом.

1. **Прозрачное для всех планирование деятельности и загрузки ресурсов** с учетом времени сдачи отчетности и выплаты зарплаты. Например, план перехода учреждения на облачные системы предусматривал четкую последовательность шагов — анализ данных, конвертация данных в облачную систему, подготовка пользователей и работа с пользователями на местах.
2. **Создание специализированных центров по каждому из ключевых шагов проекта.** Было выделено пять центров:
  - центр методологии — методический совет, на котором коллективно, с участием методологов исполнителя и специалистов заказчика принимались решения по доработкам функционала системы. Экспертное обсуждение и решения по всем сложным методологическим задачам принимались этим центром;
  - центр переноса данных — организация переноса данных из исходных систем в «облако»;
  - центр подготовки — организация и централизованная подготовка пользователей;
  - центр внедрения — организация и выполнение необходимых работ в учреждениях;

- центр финансового контроля — организация проектного документооборота, проверка документации и отчетности, взаиморасчеты с субподрядчиками.

Центры взаимодействовали между собой по четким правилам и регламентам.

**3. Стандартизация работы субподрядчиков** — стандартный пакет проектной документации, различные инструкции, руководства исполнителям, регламенты взаимодействия и шаблоны. Столь высокий уровень стандартизации работ субподрядчиков позволил широко использовать партнерскую сеть фирмы «1С».

**4. Закрепление одного субподрядчика за одной организацией.** Все процессы перехода учреждения на новую систему велись закрепленным исполнителем, а вопросы решались через одного ответственного.

**5. Параллельное ведение работ по нескольким участкам учета** (бухгалтерский учет, зарплата и т. д.).

**6. Технический аудит и аудит качества развертывания системы.** «Без аудиторского заключения по внедрению акты о выполненных работах и приемке системы не подписывались, — акцентирует внимание Кирилл Кузнецов. — В ряде случаев для обеспечения необходимого качества требовалось значительное время на доработки, которое могло достигать и до полугода. На сегодняшний день проблем с качеством развертывания системы нет».

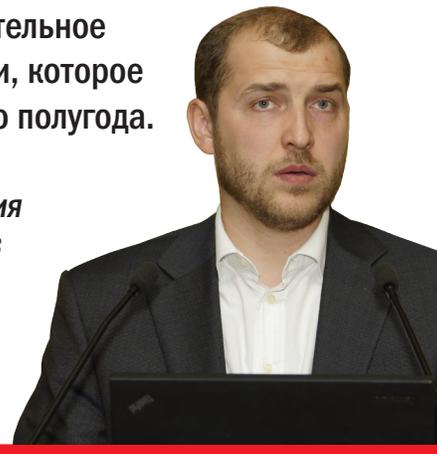
В ряде случаев для обеспечения необходимого качества требовалось значительное время на доработки, которое могло достигать и до полугода. На сегодняшний день проблем с качеством развертывания системы нет».

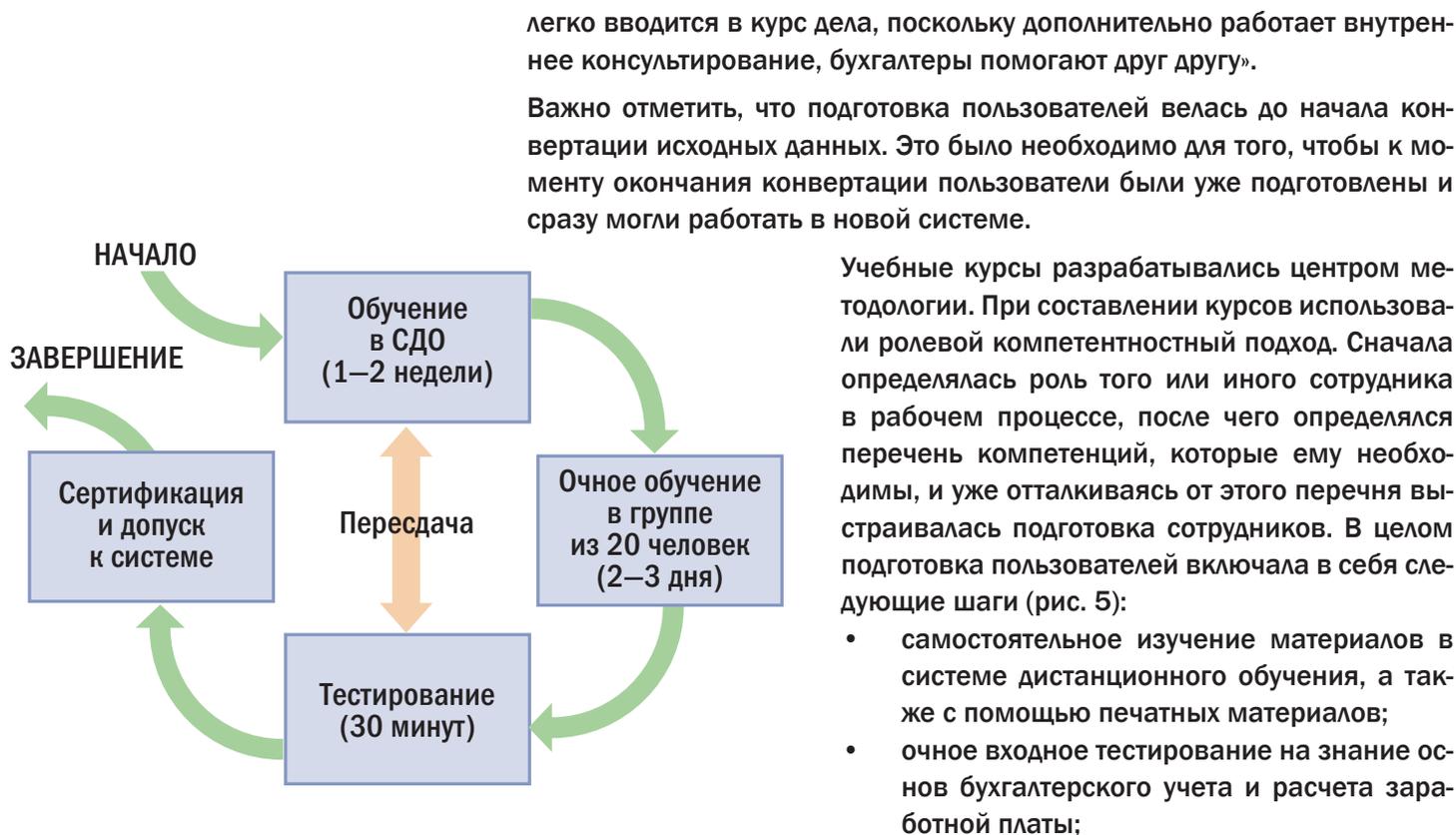
Сегодня Департамент информационных технологий Москвы и компания «1С» имеют наработанные технологии и специалистов, которые способны развертывать систему практически в любых масштабах. Более того, за три года реализации проекта стоимость развертывания системы в одном учреждении снизилась почти в два раза и при этом она уже не зависти от масштаба учреждения.

Отдельно расскажем о подготовке пользователей в рамках этого масштабного проекта. «Когда делаются большие проекты, важно организовать индустриальное обучение, — подчеркивает Марина Слесаренко. — Для быстрого обучения пользователей используются дистанционные курсы. Однако, как показывает практика, дистанционного обучения достаточно только для простых систем; для систем бухгалтерского и управленческого учета требуется очное обучение. Поэтому, как правило, мы комбинируем очное и дистанционное обучение. При наличии дистанционного обучения новый сотрудник

Без аудиторского заключения по внедрению, акты о выполненных работах и приемке системы не подписывались. В ряде случаев для обеспечения необходимого качества требовалось значительное время на доработки, которое могло достигать и до полугода.

*Кирилл Кузнецов,  
начальник управления  
отраслевых проектов  
Департамента  
информационных  
технологий  
г. Москвы.*





**Рис. 5.** Система подготовки пользователей.

- очная подготовка в компьютерном классе в объеме 16 или 24 часа (в зависимости от роли пользователя);
- очное выходное тестирование с целью оценки качества усвоения материала;
- выдача свидетельства об успешной сдаче теста или повторная подготовка, если это необходимо.

Для обучения было создано 10 специальных учебных классов на базе Московского городского университета управления Правительства Москвы. В них одновременно могло обучаться до 200 человек. Это обеспечило большую скорость подготовки пользователей, и в результате за короткий срок были обучены более 10 тыс. сотрудников бюджетных учреждений. Кроме того, такое обучение существенно дешевле, чем обучение пользователей непосредственно в их учреждениях. В системе дистанционного обучения подготовлены тестовые вопросы, благодаря чему органы исполнительной власти могут тестировать своих специалистов на знание системы, прежде чем позволить им использовать ее на рабочих местах.

\*\*\*

В последней части статьи речь пойдет о результатах этого масштабного и уникального проекта.