



## Представим себе современный водоканал ...

GSM-модемы, установленные на приборах учета на хитросплетении труб объекта водоснабжения жилого дома с множеством арендаторов, передают показания в систему учета.

Жильцы этого дома в течение месяца передают свои показания с помощью электронной почты, SMS, сайта.

В конце расчетного периода по фактическим данным автоматически производятся начисления и организациям (ЮЛ) и частным лицам (ФЛ) в разрезе объекта водоснабжения за оказанные услуги, в том числе с учетом общедомовых нужд (ОДН). Автоматически формируются квитанции и счета-фактуры (СФ).

Документы рассылаются по электронной почте абонентам, данные в электронном виде передаются в банк, банк автоматически списывает суммы со счета (не более установленной абонентом суммы), информация о платеже передается обратно в водоканал.

Абонент в личном кабинете видит информацию о показаниях, начислениях и оплате.

Часть абонентов пользуются платежными терминалами водоканала (беспроцентный платеж) и всем доступна оплата услуг по электронным картам в онлайн на сайте или в банкоматах всех крупных банков региона.

При наличии РКЦ (расчетно-кассового центра) или УК (управляющей компании), которые печатают квитанции, корректная и полная информация о начислениях автоматически передается в эти организации. Начисления на стороне водоканала означают наличие полной первичной информации (переключение схем водоснабжения, количестве прожигающих, показаний) и соответствие всем требованиям законодательства.

Наличие личного кабинета позволяет абонентам самостоятельно контролировать свои начисления и платежи. Вопросы, связанные с начислениями для всего дома, в том числе и на ОДН, старший по дому может самостоятельно контролировать в личном кабинете старшего по дому. Либо по интернету взять талон в электронной очереди, прийти на прием четко к назначенному времени, предъявить документы, копии которых в электронном виде сохраняются в системе. Оператор во время приема при необходимости корректирует первичные данные, на основании которых автоматически происходит перерасчет в течение не более минуты и впоследствии производятся дальнейшие начисления.



Абонент на сайте имеет возможность опломбировать ПУ (приборы учета), не выходя из дома сделать электронную заявку, которая автоматически отправляется на смартфон мастеру ИВР (инспектору водных ресурсов). Мастер приходит в выбранное абонентом время для опломбировки, тут же вносит в смартфон информацию о ПУ, и через несколько минут абонент на сайте видит свои новые счетчики.

Если планируется построить новый объект, представитель организации приходит в водоканал для получения условий подключения.

После согласования информация о подключениях попадает в систему учета и на ее основе создается объект водоснабжения, система труб, ПУ, заключается типовая договор, текст которого автоматически генерируется, сохраняются электронные копии всех документов (актов границ ответственности, сведения о нормативах допустимых сбросов и т.п.).

После подписания договора своевременно (по заданному графику) производятся начисления на все виды услуг (потребление, отведение, поверхностные стоки, сверхлимиты, временно согласованную концентрацию вредных веществ в стоках, промывку, потери и т.п.) и передаются в заданном формате в модуль бухгалтерского учета.

Такая система позволяет делать корректно и своевременно начисления за все виды услуг, которые оказывает водоканал, строго в рамках актуальной законодательной базы, и в полном объеме, вовремя получать оплату. Такая система способствует оперативному управлению, бизнес-планированию и стратегическому руководству предприятием.

## ... так сегодня работает «ОмскВодоканал».



Омск занимает 7-е место среди городов России по численности населения, является крупным промышленным центром Сибири.

Омский Водоканал обеспечивает подачу воды и отведение стоков для 1 миллиона 200 тысяч жителей и всех промышленных предприятий города.

По словам О.Ю. Смиковской, директора по сбыту, «для омского водоканала, как и для многих других, потребность в автоматизации учета и обработки значимой для бизнеса информации, возникшая в последней четверти прошлого века, со временем только набирает обороты. Бизнес выдвигает новые требования - информационные технологии предлагают новые возможности. В 1996 году остро встала необходимость замены устаревших локальных программ по начислениям абонентам, т.к. они не могли обеспечить требуемую скорость обработки, надежность хранения, целостность, доступность и прозрачность данных. Нужен был переход на следующую ступень автоматизации - создание единой системы учета взаиморасчетов с абонентами на основе промышленной СУБД. На 1 этапе был проведен конкурс по выбору исполнителя - разработчика системы учета с юридическими лицами, победителем которого стала компания «Лаборатория 321». Программу взаиморасчетов с населением было принято разрабатывать силами собственных специалистов ИВЦ водоканала.»

#### История проекта:

**С 01.01.1997 года** – начало промышленной эксплуатации первой версии программы учета начислений и оплат юридических лиц для Абонентской службы - Waterman-on-q321.

**С 2004 года** - функционирование объединенной системы 1С 7.7. Бухгалтерия и программы учета Waterman.

**С 2005 года** – конвертация программы учета по юридическим лицам Waterman с программой учета по физическим лицам Абонент, функционирование объединенной системы.

**В 2007 году** функционал программы был существенно расширен за счет нового блока учета взаиморасчетов с населением.

**Все эти годы программа успешно работает** и развивается с учетом потребностей предприятия и требований законодательства.

Ее первоначальный функционал от 1997г. составляет не более 10-15% от текущего.

**17 лет непрерывной промышленной эксплуатации и развития!**



Прибыльность предприятия напрямую зависит от работы сбытового подразделения, которая сегодня невозможна без эффективной информационной системы.

#### Тактико-Технические Характеристики системы:

Программное обеспечение:

*Система тарификации услуг для юридических и физических лиц "Waterman" (на основе ERP q321).*

#### Учет начислений юридических лиц.

Количество договоров: 10 тыс.шт.

Количество лицевых счетов: 14 тыс.шт.

Количество вводов и выпусков: 50 тыс.шт.

Количество расчетных документов: 12,5 тыс.шт./мес.

Периодичность массового расчета: ежедневно

Продолжительность массового расчета: 0.5 - 1 час.

Периодичность выгрузки в бухгалтерскую систему: ежедневно.

#### Учет начислений физических лиц.

Количество лицевых счетов: 420 тыс.шт.

Количество домов (ЧС): 44 тыс.шт.

Количество домов (МЖД) более 6 тыс.шт.

Количество расчетных документов (квитанций): 420 тыс.шт./мес

Периодичность массового расчета: ежедневно

Продолжительность массового расчета: 0.5 - 4 часа.

Периодичность массового формирования квитанций: 1 раз/мес.

Продолжительность массового формирования квитанций: 2 - 2.5 час.

Время расчета всех лицевых счетов за месяц - 4 часа

Время формирования всех квитанций за месяц – 2,5 часа

Время формирования сводных счетов-фактур по договорам с населением - 12 часов

Время формирования сводных счетов-фактур на бюджеты за предоставленные льготы - 11 часов (все массовые операции выполняются в ночное время)

В системе учитываются более 50 тыс. устройств (водомеров и выпусков), в разрезе них ведутся и хранятся данные о расчетах и перерасчетах.

-----  
Экранные формы: более 200 шт.

Отчеты: более 250 шт.

Количество пользователей: 150 чел.

Сопровождение ОИТ: 1-2 чел.

Сопровождение и доработка на аутсорсинге [hardsoft321.org](http://hardsoft321.org): 4 чел.  
-----

СУБД: Oracle11g SE.

Объем БД: 1 ТБ.

2 сервера HP DL380g8 2xCPU 2,3GHz RAM16GB

СХД NetApp FAS3240 HA, 24x450GB, 24x600GB

#### Отметим:

- данная программа является Open Source (GPL 3), разработка ведется на условиях time-and-materials

- эффективность программы позволяет использовать бюджетную версию СУБД Oracle - Standart Edition

- формат работы - agile & on-site development - команда разработчиков находится на территории Водоканала и является частью его коллектива

«Мы постоянно следим за доступными сервисами, уровнем оказания услуг в других ресурсоснабжающих организациях нашего региона и предприятий группы РВК и можем отметить, что благодаря нашей программе, продуктивной совместной работе специалистов ЛС321 и Омского Водоканала уровень автоматизации биллинга на нашем предприятии не только не ниже, а по многим позициям выше других. Да, поддержка и развитие мощной биллинговой программы требуют существенных материальных ресурсов, но затраты на квалифицированное сопровождение эффективной системы оправданы.»  
И.Хоменко, руководитель группы сопровождения ПО ИТ.

## Модуль "Юридические лица"

**1. Это учетно-биллинговое приложение с элементами документооборота:** в системе хранятся как сведения, необходимые для проведения начислений за потребленные услуги, так и полный пакет документов.

### 2. В системе реализован объектный учет.

По каждому объекту водоснабжения можно отслеживать историю договорных отношений и взаиморасчетов. При помощи труб описывается подключение объекта водоснабжения к сетям водоканала и схема подключения потребителей воды к вводам и выпускам. Допускается любая сложная иерархическая конфигурация подключений труб абонентов/ субабонентов. Как на вводе, так и на выпуске может быть установлен прибор учета. В системе учитываются плановые проверки, поломки приборов учета.

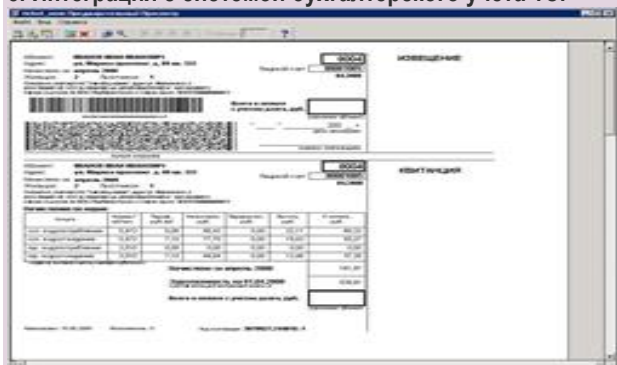
### 3. Типы начислений:

- по нормативу;
- по показаниям;
- по-среднему;
- по сечению.

### 4. Виды начислений:

- плановое водопотребление и водоотведение (за фактически потребленный объем, независимо от установленных лимитов);
- ненормативный (в пределах лимита) сброс сточных вод (ВУП по объему);
- ненормативный (в пределах лимита) сброс загрязняющих веществ (ВУП по качеству) - ВСК;
- ПДК;
- водопотребление и водоотведение сверх установленных лимитов;
- сброс сточных и дождевых вод;
- промывка;
- поверхностные стоки;
- общедомовые нужды (ОДН) по нормативу;
- распределение общедомовых нужд по ОДПУ (одновременно по данным физических и юридических лиц);
- установка ОДПУ.

### 5. Интеграция с системой бухгалтерского учета 1С.



## Модуль "Физические лица"

**1. Это учетно-биллинговое приложение с элементами документооборота:** в системе хранятся все сведения, необходимые для проведения корректных начислений за предоставленные потребителю услуги:

- адрес потребителя;
- список жильцов поименно, история изменения количества жильцов;
- данные о временном отсутствии жильцов (период отсутствия, причина);
- наличие ИПУ (учет показаний, сроков поверки, поломок прибора учета);
- список предоставляемых услуг, даты включения/выключения услуг;
- площадь квартиры;
- процент деления потребляемого объема (если в квартире несколько лицевого счетов);
- сведения о затратах на собственные нужды (площадь участка, количество автомобилей, коров и т.д.);
- количество и причины обращений граждан;
- заявки на приемку ИПУ;
- электронные копии документов по лицевым счетам.

### 2. Типы начислений:

- по нормативу;
- по показаниям;
- по-среднему.

### 3. Виды начислений:

- индивидуальное водопотребление и водоотведение (в соответствии со степенью благоустройства в доме);
- общедомовые нужды (ОДН) по нормативу;
- распределение общедомовых нужд по ОДПУ (одновременно по данным физических и юридических лиц);
- установка ОДПУ;
- приемка ИПУ;
- госпошлина.

### 4. Платежи.

- Разработаны модули автоматического обмена данными с платежными организациями: Почтой РФ, банками, операторами платежных систем, операционными кассами, платежными терминалами.

- Реализована обработка данных в режиме "on-line". Вся поступающая оплата сразу автоматически отображается в данных по лицевому счету абонента.

### 5. Интеграция с системой бухгалтерского учета 1С.

Подробное описание всей системы:  
[www.lab321.ru/waterman](http://www.lab321.ru/waterman)

**По опыту экономический эффект на «ОмскомВодоканале» на порядок величины и более превысил затраты на автоматизацию. Это достигалось и достигается за счет:**

- выверки исходных данных;
- перерасчета по новым алгоритмам;
- уменьшения дебиторской задолженности;
- увеличения прозрачности учета;
- уменьшения ручного труда (часть людей высвобождается для выполнения других операций);
- улучшения отказоустойчивости системы.

**Неэкономический эффект:** повышение уровня обслуживания абонентов, имиджа предприятия и региона в целом.

**Анализ имеющихся альтернатив показал, что Waterman-on-q321 является:  
и самой простой, гибкой и открытой;  
и самой производительной и надежной,  
и самой минимальной по стоимости владения.**

**Система поддерживается коллективом с 23 летним опытом разработки систем такого класса и 17 летним опытом разработки и эксплуатации данной системы на «ОмскВодоканале».**

«Хардсофт321»

[www.hardsoft321.org](http://www.hardsoft321.org)

«Лаборатория Систем 321»

[www.lab321.org](http://www.lab321.org)

