

# ИНФОРМАТИКА, ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И УПРАВЛЕНИЕ

Северин Н.Н., д-р пед. наук, проф.  
Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова  
Сапоненко И.Г., слушатель ФПК (заочного обучения)  
Академия ГПС МЧС России

## НОВЫЕ МЕТОДЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ НАДЗОРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ\*

Ivanzhernokleev1@rambler.ru

*В статье обоснована возможность использования тонких клиентов и терминальных технологий надзорными органами МЧС РФ, что позволяет совершенствовать профилактическую и контрольно-надзорную работу, повышает результативность надзорной деятельности.*

**Ключевые слова:** информация, технологии, государственный пожарный надзор, тонкие клиенты, персональный компьютер, риск, надзорная деятельность

**Введение.** Одной из основных задач, решаемых в настоящее время надзорными органами Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации стихийных бедствий, является совершенствование профилактической и контрольно-надзорной работы, повышение результативности надзорной деятельности [1].

Одновременно отдельной крайне важной задачей является упрощение надзорных процедур, снятие излишних административных барьеров и снижение возможности коррупционных проявлений в работе надзорных органов.

Решение всего спектра задач невозможно без внедрения современных информационных технологий, то есть без информационного обеспечения органов надзора.

Современная профессиональная деятельность специалистов государственного пожарного надзора (ГПН) требует квалифицированного оперирования большими объемами разноплановой и сложной нормативной информации в условиях острого дефицита времени и высокой динамики информационных процессов. Традиционные технологии подготовки специалистов не дают необходимого эффекта, поскольку темпы производства и включения в информационный обмен профессионально значимой информации значительно опережают темпы ее освоения в процессе обучения [2]. Информационная деятельность специалистов с низким уровнем компетентности приводит к снижению качества информационной среды и повышению информационных рисков [3].

Использование современных инфокоммуникационных технологий в повседневной деятельности специалистами ГПН позволяет существенно повысить производительность труда.

Благодаря использованию компьютеров кратно возросли объемы обрабатываемой сотрудниками информации, она стала более структурированной и многофакторной. И сейчас это не просто актуально, это крайняя необходимость ввиду того, что общий уровень угроз для человеческой жизни постоянно растет, что связано с общим увеличением мощностей производства, ограниченностью ресурсов, изменением демографических, экологических и других условий [4].

Существующая нормативная база в области пожарной безопасности (ПБ) несовершенна и достаточно объемна, поэтому эффективная работа с ней возможна только с использованием современных инфокоммуникационных технологий, которые позволяют быстро представить нужную информацию в наиболее полном и удобном виде. Но простое использование компьютеров в деятельности ГПН не позволит обеспечить приемлемое качество работы, необходимо обучать сотрудников максимально эффективно использовать компьютер в своей деятельности.

Именно поэтому в 2007 году начата работа по созданию автоматизированной информационной системы ГПН.

В рамках Федеральной целевой программы ОКР «Разработка программно-аппаратного комплекса для информационно-методической поддержки деятельности органов государственного пожарного надзора» Новосибирским филиалом НИИ ВДПО разработано Специальное программное обеспечение «Автоматизированная информационная система сбора информации о противопожарном состоянии объектов надзора и исполнения административных процедур по осуществлению Государственного пожарного надзора на объектах надзора» (СПО ИАП) [5].

**Методология.** В процессе работы был использован системный подход, охватывающий методы анализа и обобщения, статистические методы анализа.

**Основная часть.** Несмотря на то, что программное обеспечение СПО ИАП на данный момент отлажено и корректно работает, но в связи с постоянно совершенствующимися компьютерными технологиями, изменяющимся законодательством, форм бланков, статистической и аналитической отчетности, требуется постоянное совершенствование офисных компьютерных сетей, программного обеспечения и поддержка в актуальности применения вышеуказанного программного обеспечения.

Применение новых методов использования информационного обеспечения системы управления надзорной деятельности позволит решить ряд проблем.

Одним из новых, предлагаемых нами, методов использования информационного обеспечения - это использование в локальной сети отдела надзорной деятельности (ОНД) терминальной сети ("тонкого клиента") вместо нескольких персональных компьютеров.

Тонким (терминальным) клиентом (англ. thin client) называют компьютер-клиент, не имеющий собственных жестких дисков и подвижных деталей, выполненный в корпусе специальной конструкции с полностью пассивным охлаждением и подключенный к общему для всех клиентов локальной сети серверу, который содержит все необходимые для работы офиса программы и приложения. Тонкий клиент работает под управлением специализированной локальной ОС, одной из задач которой является организация и поддержка сессии с сервером локальной сети, на котором сохраняются все данные и производятся все вычисления, а тонкий клиент способен лишь отображать информацию с сервера. Иначе говоря, он является бездисковым компактным персональным компьютером, к которому подключены обычные устройства ввода-вывода— клавиатура, мышь, монитор, колонки и т. д. Тонкие клиенты предназначены для отображения на экранах своих мониторов данных, получаемых ими от сервера, и для передачи данных, получаемых от собственных устройств ввода, на сервер. При этом пользователь тонкого клиента воспринимает его исключительно как свой обычный персональный компьютер (ПК), так как на экране монитора он видит собственный рабочий стол и документы [6].

Преимущества тонкого клиента:

**1. Отсутствие движущихся частей.** Чем больше движущихся частей, тем выше вероятность поломки. В тонких клиентах нет ни одной

движущейся части, поэтому нормальный срок эксплуатации для каждого устройства составляет до 8-10 лет.

**2. Простота обслуживания.** Тонкие клиенты требуют минимум внимания со стороны администратора. В них фактически нечего настраивать, да и поломать, даже физически, нечего. Все настройки производятся на сервере.

**3. Высокая эффективность администрирования.** Системный администратор, не вставая со своего рабочего места, может настроить все необходимые политики безопасности, четко и однозначно разграничить права различных групп пользователей. Тонкие клиенты позволяют централизованно решить задачи безопасности и разграничения прав доступа различных категорий пользователей. Благодаря этому значительно возрастает эффективность администрирования.

**4. 100% сохранность информации в процессе работы.** Тонкий клиент лишь отображает информацию и обрабатывает действия пользователя. Вся информация находится на сервере. И если по какой-то причине сессия терминального клиента внезапно оборвется, информация останется на своем месте. При следующем подключении пользователь увидит документ, с которым он работал до аварии, при чем в том виде, в каком документ был на момент аварии. В этой связи – тонким клиентам не нужен источник бесперебойного питания. Перебои в электропитании тонких клиентов не приводят ни к потере информации, ни к выходу самих устройств из строя.

**5. Сверхнизкое энергопотребление.** «Холодный» процессор, отсутствие вентиляторов и прочих моторчиков, жестких дисков и приводов, флэш-память с мизерным потреблением – благодаря всему этому тонкий клиент потребляет чрезвычайно мало электроэнергии по сравнению с обычным ПК. Разница может быть десятикратной. Другими словами, 1 обычный, традиционный ПК потребляет столько же электроэнергии, сколько 10 тонких клиентов.

**6. Вся необходимая функциональность.** Тонкие клиенты оснащены USBпортами, что позволяет подключать к ним необходимую периферию.

**7. Простота расширения информационной системы.** Тонкие клиенты позволяют легко, с минимальными затратами сил и времени, расширять информационную систему, увеличивая число рабочих мест. Чтобы тонкий клиент начал полноценно работать, необходимы две розетки: электрическая и локальной сети. Не нужно устанавливать ОС, не нужно устанавливать драйверы

ры, не нужно устанавливать и настраивать программное обеспечение.

**8. Низкие риски владения.** Обычный компьютер могут украсть – системный блок можно достаточно легко вынести, тем более, что стандартные корпуса не оборудованы никакими элементами защиты от воровства. Воровать тонкие клиенты – глупо, бессмысленно и трудно. Во-первых, без сервера они бесполезны. Во-вторых, тонкие клиенты оснащены специальным разъемом «Kensington lock», позволяющим закреплять их при помощи специального «противоугонного» тросика за детали мебели.

**9. Высокая экономическая эффективность.** Статистика говорит о том, что до 77% стоимости владения продуктом составляют те затраты, которые предприятия несут уже после приобретения продукта. Сюда включаются расходы на обслуживание, ремонт, запасные части, простой вследствие неработоспособности оборудования, управление и т.п. И только лишь 23% стоимости владения продуктом – это стоимость его приобретения. При этом тонкие клиенты стоят дешевле, чем ПК и обеспечивают минимальную стоимость владения. Они не требуют приобретения лицензии на операционную систему, ее стоимость уже включена в стоимость устройства, а стоимость ТС САЛ (клиентская лицензия на доступ к терминальному серверу) почти в 2 раза ниже, чем стоимость ОС Windows XP Pro OEM для ПК. Тонкие клиенты прослужат в 2 – 4 раза дольше, требуют минимум внимания со стороны обслуживающего персонала, значительно облегчают администрирование и обслуживание информационной системы. Наконец, тонкие клиенты минимизируют риски потери информации по причине различных аварий, минимизируют энергопотребление, их применение значительно снижает уровень шума в помещении, а риск воровства таких устройств стремится к нулю [7].

Недостатки обычного ПК:

1. Работающие за обычными ПК сотрудники ОНД используют не более 10-20% их производительности и, соответственно, их стоимости. При этом 80% - 90% вложенных в ПК денег не используются.

2. Обычные ПК требуют постоянной замены процессора, увеличения памяти для работы с обновляемым программным обеспечением (ПО).

3. В обычных ПК часты поломки блоков питания и жестких дисков.

4. Через подключение внешних накопителей не исключено попадание вирусов, кража коммерческой информации.

5. Средний срок жизни обычного ПК в условиях офиса не превышает одного-трех лет.

6. Для каждого ПК необходимо приобретать лицензионное программное обеспечение, а стоимость стандартного набора офисных программ равна стоимости самого ПК.

Применение тонкого клиента в надзорной деятельности будет способствовать:

- снижению затрат на приобретение новых обычных ПК;

- увеличению эффективности работы отдела в целом;

- защите локальной сети отдела от внутренних и внешних угроз;

- высокой степени сохранности информации;

- облегчению администрирования компьютерной сети отдела;

- легкости и скорости доступа к удаленным рабочим столам.

С принятием Федерального закона РФ от 26.12.2008 г. № 294-ФЗ "О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля" и вступлением его в законную силу, время на проведение проверок противопожарного состояния объектов значительно сократилось, а вместе с тем и серьезно обострилась проблема качества проверок противопожарного состояния объектов [8].

На сегодняшний день основная работа инспектора надзорной деятельности заключается в проверке объекта надзора по соблюдению требований пожарной безопасности, а так же проведение профилактической работы в целях обеспечения и соблюдения правил пожарной безопасности на обслуживаемой территории, передача отчетных данных за день.

Как известно, с 2009 г. в обязанности инспектора надзорной деятельности также вменены проверки в области гражданской обороны и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций (ГО и ЧС) [9].

При проведении проверки сразу в трех направлениях деятельности, т.е. по ПБ, ГО и ЧС, трудовые затраты инспектора надзорной деятельности значительно увеличиваются, а время на проведение проверки согласно действующему законодательству остается прежним – не более 15-50 час.

Как уже ранее говорилось, законодательная база деятельности по обеспечению соблюдения требований нормативно-правовых актов на объектах, как в области пожарной безопасности, так и в области ГО и ЧС, регламентируется большим количеством законодательных, нормативных правовых актов и документов.

С применением современных информационных технологий появилась возможность использования действующего законодательства в полном объеме.

За основу еще одного нового метода использования информационного обеспечения системы управления надзорной деятельности в муниципальном образовании, в своей работе предлагаем обеспечить инспектора надзорной деятельности планшетным компьютером, который будет оборудован программным обеспечением СПО ИАП и выходом в Интернет. Использование тонкого клиента, о котором говорилось в начале настоящего раздела нашей работы, позволяется использовать и программное обеспечение, и Интернет. В связи с этим, вся информация, полученная в процессе проведения проверки, будет заноситься в базу данных СПО ИАП непосредственно на объекте, по результатам проведения проверки на месте будут оформляться все необходимые документы, вручаться руководителю объекта, формироваться ЭКНД и по средствам электронной почты передавать вновь сформированные данные администратору ОНД для формирования общей базы данных объектов надзора ОНД, для своевременного оформления ежедневных данных по работе ОНД и передачи их в УНД. Так же у инспектора надзорной деятельности появляется возможность использования на месте проверки всей действующей законодательной базы, что немало важно при возникновении спорных вопросов в ходе проверки.

За основу еще одного нового метода совершенствования информационной системы управления надзорной деятельности, необходимость обеспечения инспектора надзорной деятельности планшетным компьютером, который будет оборудован программным обеспечением СПО ИАП и выходом в Интернет. Использование тонкого клиента, о котором говорилось ранее в данной статье, позволяется использовать и программное обеспечение, и Интернет. В связи с этим, вся информация, полученная в процессе проведения проверки, будет заноситься в базу данных СПО ИАП непосредственно на объекте, по результатам проведения проверки на месте будут оформляться все необходимые документы, вручаться руководителю объекта, формироваться ЭКНД и по средствам электронной почты передавать вновь сформированные данные администратору ОНД для формирования общей базы данных объектов надзора ОНД, для своевременного оформления ежедневных данных по работе ОНД и передачи их в УНД. Так же у инспектора надзорной деятельности появляется возможность использования на месте проверки

всей действующей законодательной базы, что немало важно при возникновении спорных вопросов в ходе проверки.

**Вывод.** На сегодняшний день с учетом технического обеспечения, полноценное использование сотрудниками уже имеющихся информационных технологий и внедрение новых для надзорной деятельности будет наиболее эффективным. С применением методов совершенствования информационной системы управления надзорной деятельности, приведет к экономии как капитальных затрат, так и к экономии времени, что в свою очередь способствует повышению:

- уровня автоматизации и компьютеризации исполнительских процессов;
- уровня прогрессивности управленческих процессов;
- ритмичности служебной деятельности;
- повысить уровень автоматизации и компьютеризации исполнительских процессов;
- качество проведения проверки объекта защиты.

Высвобожденное время инспектор ОНД может потратить на проведение профилактической работы в жилом секторе, что на сегодняшний день является неотъемлемой частью работы отдела надзорной деятельности.

*\* Работа выполнена в рамках программы стратегического развития БГТУ им. В.Г. Шухова на 2012-2016 годы.*

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Северин Н.Н., Радоуцкий В.Ю., Ковалева Е.Г., Литвин М.В. Общая характеристика системы профессиональной подготовки сотрудников ГПС МЧС России // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. 2011. №2. С.179-183.
2. Ветрова Ю.В., Северин Н.Н., Радоуцкий В.Ю., Литвин М.В. Формирование личностных качеств у сотрудников ГПС МЧС России – главная цель функционирования системы профессиональной подготовки // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. 2011. №3. С.180-183.
3. Федеральный закон от 27 июля 2006 №149 – ФЗ “Об информации, информационных технологиях и о защите информации” Собрание законодательства Российской Федерации 2006. №12 ст. 134.
4. Топольский Н.Г., Мосягин А.Б., Колобков В.В., Блудчий Н.П. Информационные технологии управления в государственной противопожарной службе. уч. пос. М: Академия ГПС МЧС РФ, 2004. 168с.

5. Система СПО ИАП с встроенным программным модулем “Сбора информации о состоянии безопасности объектов надзора по результатам надзорной деятельности в области гражданской обороны и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций техногенного характера” // Отчет НИР / Новосибирский филиал НИИ ВДПО. Новосибирск. 2009.

6. Тонкие клиенты и терминальные технологии – экономичные решения для бизнеса. Режим доступа: <http://tonk.com.ua>

7. “Норма: Терминальные решения.” Режим доступа: <http://www.norma-ts.ru>

8. Ковалева Е.Г., Радоуцкий В.Ю., Северин Н.Н. Концептуальные основы, определяющие

эффективное функционирование системы профессиональной подготовки сотрудников ГПС МЧС России // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. 2012. №1. С. 190-194.

9. Административный регламент Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий исполнения государственной функции по надзору за выполнением требований пожарной безопасности, утвержденный приказом МЧС России от 28.06.2012г. №375.