

# ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ И КОНТРОЛЯ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ПОЖАРНОЙ АВТОМАТИКИ

**Путилин Игорь Павлович**

заместитель генерального директора по маркетингу ЗАО НВН «Болид», к.т.н.

## НОРМЫ И РЕАЛИИ

В статье 46 федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» определено, что средства пожарной автоматики предназначены для автоматического обнаружения пожара, оповещения о нем людей и управления их эвакуацией, автоматического пожаротушения и включения исполнительных устройств систем противоподымной защиты, управления инженерным и технологическим оборудованием зданий и объектов. При этом средства пожарной автоматики подразделяются на:

1) извещатели пожарные; 2) приборы приемно-контрольные пожарные; 3) приборы управления пожарные; 4) технические средства оповещения и управления эвакуацией пожарные; 5) системы передачи извещений о пожаре; 6) другие приборы и оборудование для построения систем пожарной автоматики. Очевидно, что данный класс оборудования играет важную роль в противопожарной защите объектов.

Как правило, процесс внедрения пожарной автоматики включает в себя разные стадии: проектирование, закупка, монтаж, наладка, приемно-сдаточные испытания. Совокупная стоимость оборудования может достигать половины стоимости противопожарной системы. Однако, несмотря на это, статистика надзорных органов МЧС и организаций-аудиторов противопожарной защиты свидетельствует о том, что более чем на четверти объектов пожарная автоматика полностью или частично не работоспособна, вследствие чего не выполняет своей функции в случае пожара. Во время эксплуатации, неисправная пожарная сигнализация, например, вызывает систематическое ложное оповещение сотрудников и посетителей объекта о пожаре или становится источником потока ложных вызовов пожарных расчетов с социальных объектов, сигналы с которых в силу требований № 123-ФЗ поступают в пожарные части автоматически, без верификации. Попробуем разобраться в причинах и найти возможные пути исправления сложившейся ситуации, при которой современное дорогостоящее наукоемкое оборудование пожарной автоматики в течение нескольких лет превращается на объектах в бесполезный или даже вредоносный хлам.

Сразу примем за аксиому, что пожарная автоматика относится к технике, на которую

распространяется обязательность технического обслуживания (ТО) при эксплуатации, закрепленная требованиями документации завода-производителя. В ГОСТ 18322-2016 «Система технического обслуживания и ремонта техники» раскрывается термин «техническое обслуживание»: комплекс технологических операций и организационных действий по поддержанию работоспособности или исправности объекта при использовании по назначению, ожидании, хранении и транспортировании. В этом же ГОСТ приводится определение «системы технического обслуживания и ремонта»: совокупность взаимосвязанных средств, документации технического обслуживания и ремонта и исполнителей, необходимых для поддержания и восстановления (качества либо эксплуатационных характеристик) объектов, входящих в эту систему. Из первого термина вытекает необходимость разработки регламентных работ ТО и организационного графика их проведения, а ключевым понятием второго термина является документация ТО и квалифицированный персонал. С этим созвучно содержание статей 61, 63, 64 Правил противопожарного режима в Российской Федерации, в которых от руководителя организации требуется обеспечение исправного состояния систем и установок противопожарной защиты, организация проверки их работоспособности, выполнение в соответствии с годовым планом-графиком регламентных работ по техническому обслуживанию, а также обеспечение инструкции о порядке действий дежурного персонала при получении сигналов о пожаре и неисправности. Следует отметить, что Правила противопожарного режима являются единственным документом, нормативно закрепляющим проведение технического обслуживания противопожарных систем. К сожалению, сегодня не существует актуальных Сводов правил, стандартов или других руководящих документов, разработанных в структурах МЧС России и определяющих порядок, периодичность и содержание технического обслуживания пожарной автоматики.

В то же время очевидно, что основой поддержания работоспособности пожарной автоматики является проведение ее технического обслуживания квалифицированным подготовленным персоналом и контроль со стороны руководства организации, эксплуатирующей данное оборудование. Соответственно,

главной причиной текущей неработоспособности пожарной автоматики на объекте является отсутствие должного выполнения ТО при халатном выполнении функции контроля со стороны руководства организации. Рассмотрим наиболее значимые аспекты данной проблемы.

## ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Основными проблемами финансирования ТО видятся, с одной стороны, спорные вопросы при определении обоснованного и согласованного сметного подхода между заказчиком и обслуживающей организацией, с другой стороны, недостаток денежных средств обеспечения утвержденной сметы.

Очевидно, что применяемые сметные нормы не отражают всей широты номенклатуры оборудования пожарной автоматики, т.к. позиции сметных руководств и прейскурантов не актуализировались последние несколько десятков лет. Поэтому данные нормы используются «применительно», т.е. поиском и обоснованием оборудования-аналога, при этом со стороны обслуживающей организации возникают попытки завысить расценки, а со стороны заказчика их урезать. В результате, во многих случаях все сводится к так называемой «договорной цене».

При недостатке денежных средств заказчик, с помощью тендерных процедур, пытается найти организацию, которая возьмется за проведение ТО «за имеющиеся деньги». При этом решается задача заключения обязательного договора по ТО, но становятся очевидными риски не полностью или не качествен-

но выполненных работ. Важно отметить, что при проведении закупок по № 44-ФЗ аукцион на понижение цены не имеет ограничения по минимальной цене, и, тем более, никогда цена не ограничивается снизу обоснованным сметным расчетом. Отсюда возникают антирекорды, зафиксированные в аукционной документации на сайте zakupki.gov.ru, когда на обслуживание одного дымового извещателя по окончании торгов выделялась сумма 1(!) рубль в месяц.

Попробуем простыми расчетами определить на примере обслуживания пожарных дымовых извещателей сумму, действительно необходимую для проведения качественных регламентных работ. Примем за отправную точку расчета средние трудозатраты обслуживания 1 дымового пожарного извещателя — 10 минут (включая отключение, чистку дымовой камеры и проверку работоспособности), при этом намеренно берем явно заниженный временной показатель, не учитывая время подготовки работы на высоте и необходимость наличия 2 человек. Средняя региональная зарплата техника по обслуживанию ОПС (по сведениям сайта hh.ru) — 35 тыс. руб. (3,5 руб./минута). Отсюда необходимая договорная сумма, с учетом налогообложения, на ТО одного дымового извещателя — около 70 рублей.

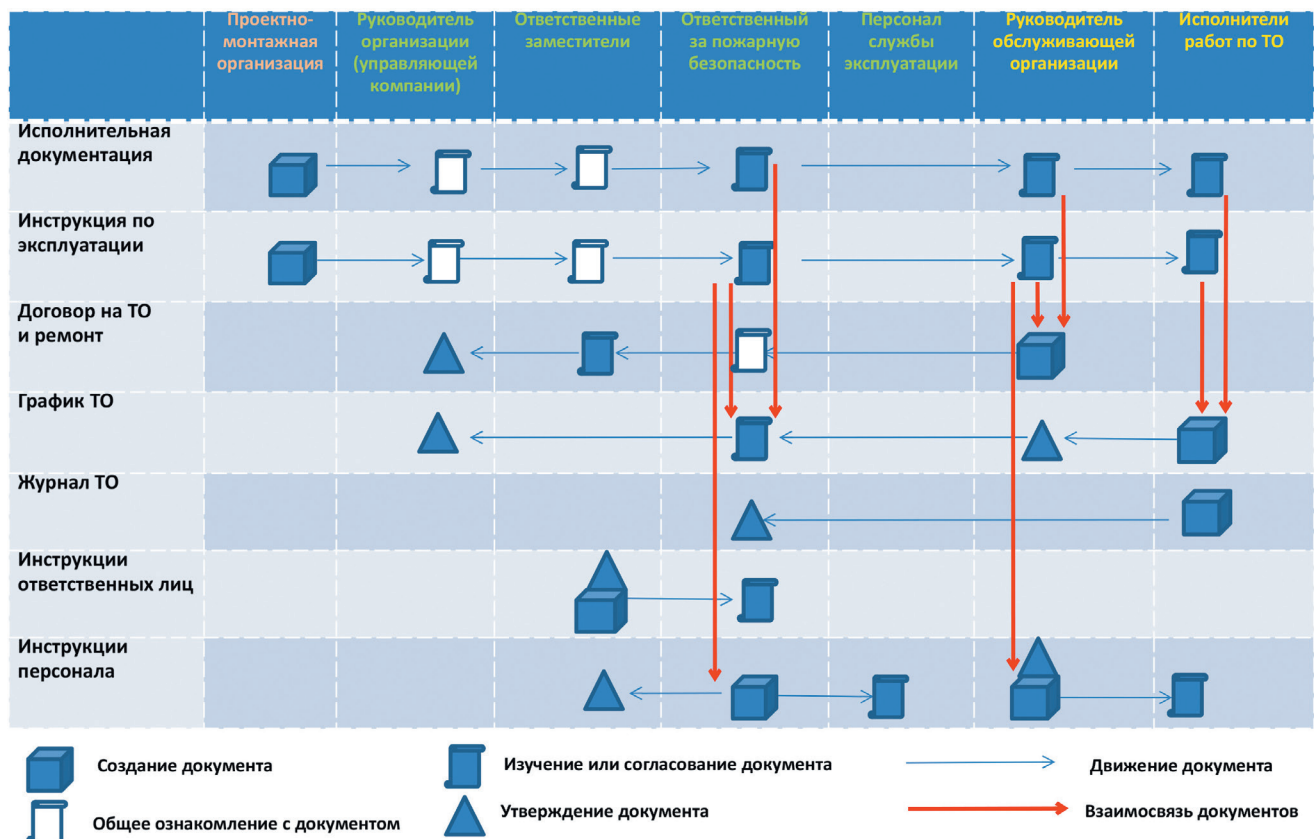
Для оценки достаточности финансирования работ по ТО сделаем анализ текущих закупок данной услуги для бюджетных социальных объектов (школы, детсады, больницы). Средняя начальная аукционная стоимость ежемесячного ТО в расчете на 1

пожарный дымовой извещатель составила 32 руб./месяц, при этом итоговая (после торгов) цифра оказалась в среднем 18 руб./месяц. Очевидно, что данная сумма покрывает расходы регламентных работ, проводимых не чаще одного раза в 4 месяца. Отсюда вытекает простой вывод: при необходимости проведения ежемесячного ТО никакой рентабельностью невозможно будет покрыть трехкратный дефицит финансирования, в итоге работы либо будут выполняться не полностью, либо не качественно, либо вообще ограничиваться заполнением журнала по ТО.

## О РЕГЛАМЕНТНЫХ РАБОТАХ

Некоторые руководители, в том числе обслуживающих организаций, в вопросе содержания регламентных работ по обслуживанию и проверке работоспособности противопожарных систем слишком буквально трактуют текст статей 61 и 63 Правил противопожарного режима в части «соответствия с инструкцией на технические средства завода-изготовителя» и «учета технической документации заводов-изготовителей». Они не учитывают, что в эксплуатационной документации производителя указан перечень операций по обслуживанию локального прибора или устройства без учета специфики его применения в составе пожарной автоматики какой-либо противопожарной системы. Ведь производитель оборудования пожарной автоматики не создает противопожарные системы: их разрабатывает проектная организация, а реализует компания-инсталлятор. Сумма регламентных работ приборов, составляющих

Рис. 1. Формирование и использование эксплуатационной документации



№ П/П	НАИМЕНОВАНИЕ ЭД	ОСНОВАНИЕ НАЛИЧИЯ
1	ИСПОЛНИТЕЛЬНАЯ (ПРОЕКТНАЯ) ДОКУМЕНТАЦИЯ	ПРАВИЛА ПРОТИВОПОЖАРНОГО РЕЖИМА, СТАТЬЯ 61
2	ПАСПОРТ СИСТЕМЫ	ГОСТ Р 54101-2010. СРЕДСТВА И СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ
3	ДОГОВОР С ОБСЛУЖИВАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ НА ТО	ГОСТ Р 54101-2010
4	ГРАФИК ТО	ПРАВИЛА ПРОТИВОПОЖАРНОГО РЕЖИМА, СТАТЬЯ 63
5	ПЕРЕЧЕНЬ РЕГЛАМЕНТНЫХ РАБОТ ПО ТО	ПРАВИЛА ПРОТИВОПОЖАРНОГО РЕЖИМА, СТАТЬЯ 63
6	ЖУРНАЛ УЧЕТА РАБОТ ПО ТО	ГОСТ Р 54101-2010
7	ЖУРНАЛ УЧЕТА НЕИСПРАВНОСТЕЙ (ОТКАЗОВ)	ГОСТ Р 54101-2010
8	ДОЛЖНОСТНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПЕРСОНАЛА	ПРАВИЛА ПРОТИВОПОЖАРНОГО РЕЖИМА, СТАТЬЯ 64

Таблица 1. Состав эксплуатационной документации пожарной автоматики

систему, почти всегда не тождественна регламенту обслуживания системы, для которой необходимы дополнительные технологические операции. Например, для проверки работоспособности прибора системы пожарной сигнализации может потребоваться отключение сигналов управления пожаротушением или оповещением.

По этому вопросу в помощь эксплуатационным подразделениям производитель может разработать технологические карты по обслуживанию своей продукции в составе противопожарных систем. Положительным примером могут быть, например, методические пособия по обслуживанию систем пожарной сигнализации, оповещения и пожаротушения, разработанные в НВП «Болид» и согласованные в ФГБУ ВНИИПО МЧС России.

### ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

В эксплуатационной документации, содержащей информацию по обслуживанию систем противопожарной защиты, нуждаются как организации, занимающиеся обслуживанием, так и руководители организаций, и, в какой-то степени, даже служба госпожнадзора.

Однако именно этой документации, что называется, «днем с огнем не найти». Причина кроется в отсутствии нормативных требований о ее наличии, а также указании, кто ее должен разрабатывать. Казалось бы, проектная организация, как автор исходной документации на противопожарную систему, обладает всей полнотой информации и могла бы дополнить проект данным разделом. Но в постановлении Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» подобных требований не содержится. Так же не встретить их в известном Своде правил СП 5.13130-2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования». В поле зрения попадают единичные попытки заказчиков заполучить этот раздел в составе проектной документации на основании требований тендерной документации на работы по проектированию, однако это требование, возможно, может быть оспорено на основании

правил оформления тендеров. Другим путем решения этой проблемы практикуется включение требований разработки данного раздела при выборе подрядчика на оказание услуг по техническому обслуживанию систем и их ремонту. Однако и в этом случае могут возникнуть проблемы в виде недостаточной квалификации специалистов обслуживающей документации или отсутствии необходимой исполнительной документации на объекте. В результате получится некачественный формальный документ.

Систематизируем и сведем в *таблице 1* перечень эксплуатационной документации на объекте в том виде, как он сегодня требуется действующими нормами.

Как видно из таблицы, даже при наличии исполнительной (проектной) документации и паспорта системы, разработка перечня регламентных работ и должностных инструкций является не тривиальной, творческой задачей. Ведь взаимосвязь оборудования пожарной автоматики лишь кратко описана в пояснительной записке к проекту. В вышеприведенной таблице явно не хватает самостоятельного полноценного эксплуатационного документа, тем более что есть действующий государственный стандарт, его обосновывающий. Данным документом является Руководство (инструкция) по эксплуатации, а обосновывающим нормативом может служить ГОСТ 2.601-2013 ЕСКД «Эксплуатационные документы». Этим стандартом руководство по эксплуатации определено как «документ, содержащий сведения о конструкции, принципе действия, характеристиках (свойствах) изделия, его составных частях и указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации изделия (использования по назначению, технического обслуживания, текущего ремонта, хранения и транспортирования) и оценок его технического состояния при определении необходимости отправки его в ремонт, а также сведения по утилизации изделия и его составных частей». Важным и содержательным является п. 4.2 стандарта, который гласит, что сведения об изделии, помещаемые в ЭД, должны быть достаточными для обеспечения правильной и безопасной эксплуатации изделий в течение установленного срока службы. При необходимости в ЭД

приводят указания о требуемом уровне подготовки обслуживающего персонала. Возникает вопрос, кто же создает противопожарную систему как изделие? Ответ однозначен — компания-инсталлятор по подрячному договору. Ведь именно эта организация передает заказчику систему после приемо-сдаточных испытаний, и система берется на баланс организации не как разрозненный перечень оборудования и технологических конструктивов, а как законченное изделие.

Проследить значимость руководства по эксплуатации для формирования остальных документов и приобретения компетенций различными категориями сотрудников на объекте можно по следующему табличному графику (*рис. 1*), отражающему типовой процесс формирования и использования эксплуатационной документации.

Из графика очевидно, что именно на основе изучения руководства по эксплуатации и исполнительной документации специалисты могут грамотно сформировать или проверить такие основополагающие документы, как договор и график ТО, инструкции персоналу.

### КОНТРОЛЬ И ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

Разделим руководителей на 2 категории: «плохие» — патологически безответственные и не занимающиеся контролем поддержания пожарной автоматики в работоспособном состоянии, и «хорошие» — стремящиеся этим ответственно заниматься. Не имеет смысла подробно останавливаться на той категории лиц, которые видят в проведении ТО лишь досадную расходную статью бюджета, сознательно идущие на нарушения в этой части Правил противопожарного режима и видящие свою роль лишь в минимизации этих затрат любыми способами, включая незаконные. К сожалению, для таких руководителей отрезвляющими служат только трагические события, где они оказываются фигурантами уголовных дел. Не далеко от них ушли те, кто думает, что назначение заместителя, ответственного за пожарную безопасность, или заключение договора на проведение ТО с внешней организацией является гарантом перекладывания ответственности за нарушение Правил противопожарного режима на

«чужие плечи». На самом деле, ответственность не передается, а только разделяется.

В соответствии со статьей 38 федерального закона от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» ответственность несут:

- собственники имущества;
- руководители федеральных органов исполнительной власти;
- руководители органов местного самоуправления;
- лица, уполномоченные владеть, пользоваться или распоряжаться имуществом, в том числе руководители предприятий;
- лица, в установленном порядке назначенные ответственными за обеспечение пожарной безопасности;
- должностные лица в пределах их компетенции.

Как известно из резонансных дел о пожарах, к уголовной ответственности привлекались разные должностные категории, такие как: генеральный директор компании-собственника, руководство управляющей компании, технический директор, исполнительный директор, начальник караула, руководители и сотрудники обслуживавшей организации, сотрудники частного охранного предприятия, сотрудники госпожнадзора и инспекции госстройнадзора, арендаторы.

Добросовестные руководители и ответственные лица, как правило, в вопросах контроля сталкиваются с низким пределом своей компетенции по этому вопросу. И здесь у них выбор: целиком положиться на профессионализм обслуживающей организации или приложить усилия для повышения собственной квалификации, пройдя обучение у производителя той пожарной автоматики, которая эксплуатируется у него на объекте. Например, в компании «Болид» есть четыре партнерских авторизованных центра, в которых действуют курсы по обучению порядку проведения и контроля регламентных работ по техническому обслуживанию пожарной автоматики для разных категорий специалистов.

Что касается контроля со стороны надзорных подразделений МЧС, то все понима-

ют, что один раз в год и тем более один раз в три года, как это было в «надзорные каникулы», проблему не решить. Проверка пожарной автоматики инспектором обычно сводится к тесту одно-двух пожарных извещателей и оценке срабатывания системы оповещения и дымоудаления. Инспектор не в состоянии проверить все оборудование пожарной автоматики на объекте. Идея непрерывного технического мониторинга состояния пожарной автоматики на объектах, особенно социальных или с массовым пребыванием людей уже, что называется, «назрела в умах». Тем более, что современные пожарные приборы приемно-контрольные и управления очень информативны и способны формировать и передавать не только сообщения о неисправности, но и информацию и проведении процедур ТО: отключение (для чистки) дымового извещателя или тестовые проверки приборов. Примером может служить организация системы удаленного контроля на 400 объектах «Ростелеком» в Томской области, построенной на оборудовании «Болид».

## ОПТИМИЗАЦИЯ ЗАТРАТ

В помощь добросовестным руководителям, инсталляторам и обслуживающим организациям приведем информацию, полезную для оптимизации трудозатрат на ТО дымовых пожарных извещателей. Сведем в таблицу информацию об информативности дымовых пожарных извещателей, наличия контроля запыленности дымовой камеры и контроля ее состояния после процедуры чистки в рамках ТО. Данную информацию приведем в *таблице 2* для всех возможных типов извещателей — от простых пороговых до наиболее «интеллектуальных» адресно-аналоговых приборов.

Из таблицы видно, что простые неадресные однопороговые извещатели наименее информативны, не способны контролировать запыленность своей дымовой камеры и формировать сообщение о необходимости обслуживания. После проведения чистки дымовой камеры качество проведенных работ

неопределенное и не контролируемое со стороны приемно-контрольного прибора. Такие извещатели наиболее дороги в обслуживании и традиционно предполагают ежемесячные регламентные работы со всеми вытекающими затратами.

Более прогрессивными являются двухпороговые неадресные извещатели, в которых есть контроль запыленности, при этом сообщение формируется с помощью индикатора на приборе. Такая функция позволяет в десятки раз сократить время на регулярное обслуживание, которое сводится к контролю состояния индикатора и занимает несколько секунд. Важно, что после поступления сигнала о запыленности, извещатель продолжает быть работоспособным достаточно длительное время. Применение этого типа извещателей особенно эффективно на небольших объектах, где время обхода помещений незначительное.

Самыми прогрессивными, безусловно, являются адресные дымовые пожарные извещатели: пороговые и аналоговые. Они отличаются между собой лишь возможностью контроля качества чистки дымовой камеры, которая есть у аналоговых приборов. Такие извещатели передают все извещения на ППКП, при этом аналоговые приборы делают это непрерывно, позволяя строить графики запыляемости дымовой камеры, на основании которых можно определять прогнозные даты проведения ТО. Очевидно, что регулярное ТО здесь не требуется, что позволяет во много раз снизить затраты. За счет этого даже при ежеквартальном проведении регламентных работ за 1–2 года окупается разница в стоимости извещателей. Для подтверждения этого достаточно сравнить стоимость порогового извещателя порядка 300 рублей, стоимость адресно-аналогового порядка 900 рублей и вспомнить приведенные выше расчеты трудозатрат на ТО 1 извещателя, которые составили 70 рублей.

В заключение хочется выразить надежду, что ситуация с обеспечением и контролем работоспособности пожарной автоматики изменится в лучшую сторону, а данная статья окажется полезной для читателя.

**Таблица 2.** Возможности разных типов дымовых пожарных извещателей

	НЕАДРЕСНЫЕ ОДНОПОРОГОВЫЕ	НЕАДРЕСНЫЕ ДУХПОРОГОВЫЕ	АДРЕСНО-ПОРОГОВЫЕ	АДРЕСНО-АНАЛОГОВЫЕ
ИЗВЕЩЕНИЯ (ИНФОРМАТИВНОСТЬ)	«НОРМА» «ПОЖАР»	«НОРМА» «ПОЖАР» «НЕИСПРАВНОСТЬ» «ЗАПЫЛЕННОСТЬ»	«НОРМА» «ПОЖАР» «НЕИСПРАВНОСТЬ» «ЗАПЫЛЕННОСТЬ» «ТЕСТ»	«НОРМА» «ПОЖАР» «НЕИСПРАВНОСТЬ» «ЗАПЫЛЕННОСТЬ» «ТЕСТ» «ВНИМАНИЕ»
СОСТОЯНИЕ ЗАПЫЛЕННОСТИ ДЫМОВОЙ КАМЕРЫ ИЗВЕЩАТЕЛЯ В ДЕЖУРНОМ РЕЖИМЕ	НЕОПРЕДЕЛЕННОЕ	КОНТРОЛИРУЕТСЯ ИЗВЕЩАТЕЛЕМ С ИНДИКАЦИЕЙ «ЗАПЫЛЕННОСТЬ»	КОНТРОЛИРУЕТСЯ ИЗВЕЩАТЕЛЕМ С ПЕРЕДАЧЕЙ НА ППКП ИЗВЕЩЕНИЯ «ЗАПЫЛЕННОСТЬ»	КОНТРОЛИРУЕТСЯ ИЗВЕЩАТЕЛЕМ С ПЕРЕДАЧЕЙ НА ППКП ИЗВЕЩЕНИЯ «ЗАПЫЛЕННОСТЬ»
СОСТОЯНИЕ ЗАПЫЛЕННОСТИ ДЫМОВОЙ КАМЕРЫ ИЗВЕЩАТЕЛЯ ПОСЛЕ ОБСЛУЖИВАНИЯ	НЕОПРЕДЕЛЕННОЕ	НЕОПРЕДЕЛЕННОЕ	НЕОПРЕДЕЛЕННОЕ	КОНТРОЛИРУЕТСЯ В ЛЮБОЙ МОМЕНТ ЗАПРОСОМ ППКП