

УДК 656.7

**ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ:  
«ЧЁРНЫЙ ЯЩИК» ОНЛАЙН****Приходовский М.А.***Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Томск,  
e-mail: prihod1@yandex.ru*

Авиационные чёрные ящики и автомобильные видеорегистраторы были и остаются лишь накопителями информации. Но при любой серьёзной аварии они могут быть уничтожены и фактически не выполнят свою основную цель: невозможно будет восстановить информацию после авиакатастроф. Данная проблема остаётся актуальной уже несколько десятилетий и пока нигде не решена. Необходимы новые подходы к решению проблемы, например, непрерывная трансляция информации вместо сохранения на накопитель.

**Ключевые слова:** авиация, безопасность, чёрный ящик**PERSPECTIVE PLAN FOR SECURITY SYSTEMS: «BLACK BOX» ONLINE****Prikhodovsky M.A.***Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics, Tomsk, e-mail: prihod1@yandex.ru*

Aviation and automotive «black boxes» (flight recorders) and DVRs were still only storage media. But any serious accident, they can be destroyed and not actually fulfill its primary purpose: it will be impossible to recover information after the crash. This issue remains relevant for decades and yet never solved. New approaches are needed to address the problem, for example, a continuous broadcast of information instead of storing the drive.

**Keywords:** aviation, security, black box

Авиационные чёрные ящики и автомобильные видеорегистраторы были и остаются сейчас лишь накопителями информации. Но при любой серьёзной аварии они могут быть уничтожены взрывом, возгоранием или механическим воздействием, либо просто не быть найдены. Из-за этого невозможно восстановить информацию. Например, так было при авиакатастрофе Airbus A330 1 июня 2009 года над Атлантическим океаном. Бортовые самописцы удалось найти лишь в мае 2011 года [1]. Не меняется ситуация и в 2014 году: пропал Malaysia Airlines Flight 370 [2], и пока не найдены чёрные ящики, понять причину катастрофы невозможно. Необходимы совершенно новые подходы к решению этих проблем. Непрерывная трансляция в сеть интернет через спутник либо через приёмно-передающие станции поможет в будущем решить проблему сохранности и доступности данной информации. Специалисты смогут сразу приступить к изучению всего, что происходило до аварии или авиакатастрофы. При этом данный канал передачи связи должен быть независимым от остальных бортовых систем самолёта, которые могут выйти из строя или быть выключены террористами. Система передачи информации на внешний «чёрный ящик» должна работать без возможности быть отключённой даже экипажем самолёта при нахождении самолёта в воздухе. Непрерывная трансляция с объ-

ектов наземного и воздушного транспорта должна стать одной из важнейших технологий безопасности будущего. Несмотря на то, что технологии связи позволяют этого достичь уже давно, тем не менее, ситуация не меняется много десятилетий со времени введения чёрных ящиков и этот вопрос не рассматривается.

Обычные автомобильные видеорегистраторы на любом транспорте также должны перестать выполнять функцию накопителя информации на флеш-карту, так как флеш-карта памяти может быть уничтожена злоумышленниками или прийти в полную негодность при аварии, поэтому должна осуществляться непрерывная трансляция с автомобильного видеорегистратора в сеть. Также технически осуществимо передавать в сеть все параметры, такие как, например, скорость. Следует отметить, что при этом постепенно потеряет смысл видеонаблюдение на трассах, так как каждый автомобиль и все параметры его движения можно будет отслеживать в реальном режиме времени. Исчезнет понятие «скрылся с места ДТП», «машина без номерных знаков». Потеряет смысл и понятие «чёрный ящик» самолёта: любой летательный аппарат непрерывно будет находиться в информационной сети, передавая все параметры. Это будет революция в вопросах безопасности, так как информация не сможет быть утеряна. Однако накопление информации на носителе также

долгое время не должно исчезать, так как дублирует информацию в случае неустойчивой связи.

Но не только транспортными средствами ограничивается онлайн трансляция, получают распространение непрерывные трансляции с мобильных телефонов и пешеходных видеорегистраторов, которые люди будут осуществлять на сервер. Система в будущем сможет представлять собой интегрированную в одно целое Scure и сервер накопления информации типа Youtube. Такой сервер станет более популярным, чем социальные сети. В результате такого проекта в десятки раз должно сократиться число преступлений против личности и число пропавших без вести, в том числе детей, которых родители никогда не будут отпускать на улицу или в школу без регистратора. Случайные видеозаписи будут помогать профилактике или быстрому раскрытию преступлений. Сейчас ещё невозможно передавать видео с любого мобильного телефона на сервер Youtube, хотя технологических препятствий к этому почти нет. Но ещё не было подобной стратегии и идеи развития, и поэтому такая задача не ставилась перед операторами связи и производителями мобильных телефонов. Передача аудиоинформации с мобильных телефонов и сейчас возможна (это и было основным предназначением телефонии), однако до сих пор нет возможности одним нажатием тревожной кнопки передавать эту информацию на сервер: по телефону можно либо звонить, либо использовать в режиме диктофона, и это исключают друг друга функции. Сейчас аудиофайл нужно сначала записать, сохранить, и только потом можно переслать, однако в опасной ситуации это невозможно. В качестве одного из первичных проектов можно предложить создание специального экстренного номера, при дозвоне на который аудио с мобильного теле-

фона автоматически записывается, причём не на внутреннем диктофоне телефонного аппарата, а на сервере.

Итак, принципиально новое решение, а именно трансляция информации и сохранение её на внешнем носителе, вместо накопления на внутренней памяти, является революционным решением, и впервые за несколько десятилетий смогло бы кардинально изменить системы безопасности всех транспортных средств.

Может возникнуть вопрос об определённых рисках, связанных с использованием сети в процессе передачи и сохранения информации, уничтожения информации вирусом или злоумышленниками. Различные меры по повышению безопасности в сети были предложены в [3]. Однако эти опасения в данном вопросе излишни, так как сохранность и доступность для расшифровки информации, расположенной на сервере, на несколько порядков выше, чем при сохранении на магнитных носителях, расположенных внутри транспортного средства. Переданная с борта транспортного средства информация может быть продублирована на нескольких серверах или носителях информации, в отличие от нынешней ситуации, когда она сконцентрирована только на одном носителе внутри транспортного средства.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. URL: [http://en.wikipedia.org/wiki/Air\\_France\\_Flight\\_447#Accident](http://en.wikipedia.org/wiki/Air_France_Flight_447#Accident).
2. URL: [http://en.wikipedia.org/wiki/Malaysia\\_Airlines\\_Flight\\_370](http://en.wikipedia.org/wiki/Malaysia_Airlines_Flight_370).
3. Приходовский М.А. Об инновационных методах обеспечения информационной безопасности в Интернете // Естественные и технические науки. 2006. № 4. С. 246-248.
4. Приходовский М.А. Будущее систем безопасности: «чёрный ящик» онлайн // Сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции «Наука и образование в жизни современного общества». Тамбов, 29.10.2012. – С. 119-120.