

**Н.Г. Топольский<sup>1</sup>, С.А. Качанов<sup>2</sup>, А.А. Рыженко<sup>1</sup>**  
(<sup>1</sup>Академия ГПС МЧС России, <sup>2</sup>ВНИИ ГОЧС МЧС России;  
e-mail: litloc@rambler.ru)

## **АНАЛИЗ ЭТАПОВ РАЗВИТИЯ КОНЦЕПЦИИ "БЕЗОПАСНЫЙ ГОРОД"**

*Проведен анализ основных этапов развития концепции "Безопасный город" в России и за рубежом. Выявлены ключевые моменты, а также проблемы каждого этапа. Предложены пути дальнейшего развития.*

*Ключевые слова: концепция, безопасный город, история развития.*

## **N.G. Topolsky, S.A. Kachanov, A.A. Ryzhenko ANALYSIS OF STAGES OF DEVELOPMENT OF CONCEPT "SAFE CITY"**

*Analysis of main stages of development of concept "Safe city" in Russia and abroad was carried out. Key moments and also problems of each stage are revealed. Ways of further development are offered.*

*Key words: concept, safe city, development history.*

Статья поступила в редакцию Интернет-журнала 25 декабря 2015 г.

Генеральный конструктор **аппаратно-программного комплекса (АПК)** "Безопасный город" Оксана Якимюк не раз в интервью упоминала, что Концепция АПК исторически развивалась с 2007 г., "когда на одном из заседаний Госсовета РФ Президент России дал старт направлению...". Анализ данного утверждения (на основе обзора доступных источников в Интернете, а также официальных изданий по линии МВД России) выявил множество интересных фактов. Определены три последовательных хронологических этапа создания АПК:

- конец 90-х – III квартал 2005 г.;
- начало 2006 г. – III квартал 2014 г.;
- декабрь 2014 г. – настоящее время.

В конце 90-х годов в слабой форме использовались возможности доступных аппаратных и программных компонентов, ставших впоследствии частью общей программы "Безопасный город". Начало 2000-х годов ознаменовалось доступным появлением на рынке web-камер, что существенно сказалось на развитии частных съемок окружающего пространства. Обыватели подключали камеры к ПК, выходили в Интернет и выкладывали видео. Видео-факты нарушений общественного порядка сразу получили достойное внимание как публики, так и правоохранительных органов, что отразилось на законодательных актах. Следующим весомым шагом стало появление мобильных дорожных видеокамер, фиксирующих нарушения на дорогах. При этом профессиональный сектор все больше начал обращать внимание на удобный в использовании инструмент.

Несмотря на типичное заблуждение, что отправной точкой развития программы АПК было ведомственное учреждение, первые новостные сообщения появились со стороны жилищно-коммунальных служб. Например, в статье [1] указано, что создание новой программы о безопасности жилья в Санкт-Петербурге вызвано состоянием жилищного фонда, а также растущим количеством преступлений (свыше 80 % которых совершается в жилищном секторе). Уточнено, что только в течение полугода зарегистрирован факт, когда от преступников пострадали свыше 5 тыс. жильцов, а результат хищений превышает 2,3 млрд руб. Предполагается, что программа "Безопасный город" позволит решить проблему защиты жильцов и обезопасить частное и государственное имущество путем проведения ряда мероприятий. Более того, для участия в реализации программы создана Ассоциация "Безопасный город", объединившая профессионалов сферы безопасности.

Дальнейшее развитие Концепции обозначило первые попытки узаконить процесс внедрения программы в социальный сектор. При этом проявлялось множество "подводных камней". Примером может служить статья [2], где описано, что зарождающаяся программа должна была быть уже рассмотрена на одном из ближайших после принятия проекта заседаний правительства. Но поскольку в подготовке документа, помимо Жилищного комитета, участвует масса других организаций (МВД, МЧС, Госпожнадзор и др.), процедура согласований затянулась на неопределённый срок. Тем не менее, проекты начали приносить небольшие плоды. Как следствие, возникла необходимость в единой нормативной базе, регламентирующей порядок внедрения программы АПК в субъектах РФ.

Первым официально зарегистрированным документом в развитии программы стало Поручение Президента Российской Федерации от 26 сентября 2005 г. ПР-1564 "О создании государственной системы профилактики правонарушений МВД России", где впервые появился термин "Безопасный город". Как следствие, начало 2006 г. ознаменовалось массовым внедрением аппаратно-программных компонентов. Тем не менее, частое непонимание функциональных возможностей вызывало ряд новых проблем. Примером может служить статья [3], где указано, что в рамках проекта "Безопасный город" впервые внедрена единая глобальная система видеомониторинга на улицах и площадях таких городов, как Москва, Санкт-Петербург, Ростов-на-Дону, Новосибирск – *"тысячи камер и видеосерверов в централизованной сети контроля"*. Более того, в комплекс, охватывающий решения для муниципальной и общественной безопасности, заложены широкие возможности масштабирования, гибкости и модернизации:

- Москва – в рамках муниципальной программы по охране и жизнеобеспечению внедрена централизованная система видеомониторинга;
- Санкт-Петербург – сдан пилотный проект по созданию комплексной системы диспетчеризации безопасности многоэтажных жилых домов;

- Красноярск – системой видеонаблюдения оборудованы транспортная развязка, центральные площади города, некоторые перекрестки и мемориал;
- Новосибирск – ко дню основания города установлена система видеонаблюдения на главных площадях.

Другими словами, подготовка к реализации программы прошла в спокойном режиме. Появляются заметки удачного внедрения современных технологий. Например [4], где отдается должное руководителям ГУВД субъекта РФ. Видеомониторинг улиц города уже позволяет не только ускорить реагирование полиции на многие серьезные преступления и повысить их раскрываемость, но и побороться с мелкой уличной преступностью, что достигается за счёт внедрения новых видеотехнологий по следующему сценарию:

- высокое разрешение телекамер позволяет получать во время массовых мероприятий детальные видеоизображения. С использованием одной телекамеры можно охватить качественным видеонаблюдением большую территорию;
- события задаются с использованием программных фильтров, после фиксации событий передаются сигналы тревоги. Телекамера делает "откат" по времени, извлекая запись, и переключается на передачу изображения с места тревоги.

Аналогичный пример можно привести и для других субъектов РФ [5], где также указывается, что современные решения позволяют одной камере с интеллектом заменить десяток дешевых *коллег*, а распределение вычислительных мощностей позволяет автоматизировать процессы наблюдения так, чтобы отпала необходимость в огромном количестве мониторов. Устройство камер предполагает обновление программного обеспечения на протяжении всего срока службы – новые функции и возможности камер могут вводиться в эксплуатацию постепенно.

Несмотря на стабильное развитие АПК, мнение специалистов и аналитиков о необходимости такой системы разделились. Ниже представлена выборка мнений с комментариями и пояснениями [6]:

#### 1. Что такое "Безопасный город"?

Наиболее удачный ответ – это система организационно-технических мер, направленных на профилактику преступности и пресечение криминальных посягательств на жизнь и имущество граждан, создание психологической обстановки безопасного пребывания на улицах, площадях, в местах массового посещения и проживания.

#### 2. Основные технико-организационные характеристики и перечень поставленных задач программы "Безопасный город"?

Комплексность: системы ориентированы на решение основной задачи.

Целостность: системы проектируется и совершенствуется по единому плану и в подчинение единой цели.

Практичность: параметры системы позволяют решать задачи общественной безопасности в городской среде.

Оперативность: информация передается незамедлительно в единый координационный центр для принятия решения.

Универсальность: результаты деятельности системы могут быть использованы и городскими службами, и администрацией.

Информационность: результаты работы системы мониторятся и могут архивироваться в соответствии с задачами.

3. Является ли понятие "Безопасный город" устоявшимся?

В настоящее время это понятие остается неопределенным. До сих пор нет единого заказчика, не определен круг потребителей информации, нет системы проектирования, монтажа, обслуживания и эксплуатации.

4. Сформировалось ли среди производителей систем безопасности типовое предложение, увязанное с понятием "Безопасный город"?

Основные параметры типичного предложения: вынесенные серверы оцифровки и хранения архивов с аналоговыми, как правило, камерами в уличном исполнении; оптоволоконные сети передачи данных; ситуационный центр с презентационно-диспетчерской службой и дублирующими архивными серверами. В качестве опций могут выступать подсистемы распознавания автомобильных номеров, GPS-трекинг муниципального автотранспорта и т.п.

5. Существует ли однозначное понимание возможностей и задач муниципальных комплексов безопасности со стороны клиентов?

Понимание возможностей систем клиентами зачастую формируется на базе технологического описания – для этого заказчик должен захотеть поинтересоваться документацией. Типовая же задача сводится, как правило, к созданию распределенной системы видеонаблюдения для контроля за местами массового пребывания людей и стратегически важными городскими объектами.

6. Есть ли существенные различия в структуре спроса на системы безопасности муниципального масштаба и предлагаемыми на рынке решениями?

Существенных различий нет. Практически всё, что могут придумать муниципальные заказчики, уже есть на рынке. Вопрос лишь в цене и сложности эксплуатации.

7. Насколько типичное решение муниципальной безопасности ("Безопасный город") соответствует уровню современного научно-технического прогресса и требуемой безопасности городов России?

Если имеется в виду типичное решение "Безопасный город" в виде программы, то, как правило, составители достаточно близко подводят к имеющемуся уровню технического прогресса. Если сбои финансирования приводят к тому, что программа реализуется лишь частично, а основных целей не достигает, то заказчик разочаровывается в решении. Разработки программ чаще всего адекватны современным требованиям.

8. Насколько подготовлены реальные и потенциальные заказчики к обоснованному принятию решений о приобретении систем безопасности муниципального масштаба?

За последние 3, 4 года произошёл существенный скачок в уровне информированности заказчика. Во многом – благодаря сети Интернет. Но по-прежнему слабым местом остаются гарантии бюджетного финансирования дальнейшего содержания систем.

9. Каковы критерии и показатели эффективности действующих схем и систем, которые могут быть отнесены к категории "Безопасный город"?

На сегодняшний день критериями служат: охват территории камерами наблюдения (количество камер), изменения в криминальной статистике (число квартирных краж, число разбойных и хулиганских случаев), отзывы силовых структур при расследовании происшествий с использованием видеоархивов.

10. Каковы перспективы развития систем безопасности муниципального масштаба? Какие факторы окажут влияние на процесс их развития?

Ввиду технической и информационной сложности систем безопасности, а также высокой стоимости – перспективным расширением набора сервисов каждого городского информационного центра.

11. Что должно определяться понятием "Безопасный город"?

Характеристики:

- технические – это надёжность, гибкость, масштабируемость, эргономичность и технологичность, энергоэкономичность, модульное и резервированное исполнение;

- программные – это взломо- и вирусостойкость, интуитивно-понятный интерфейс общения, унификация к различным средам ("открытый протокол"), модульность исполнения, самотестируемость и способность к самовосстановлению, резервированное исполнение;

- организационные – централизованная, резервированная система. Обязательно – протоколирование нештатных и определённых штатных ситуаций для последующей отчётности.

Являясь составной частью муниципального образования, система безопасности должна помогать решать задачи управления, обеспечения безопасности жизнедеятельности и процветания граждан.

Несмотря на некоторый социальный негатив, программа "Безопасный город" успешно развивалась и внедрялась на местах. Промежуточные итоги можно просмотреть в заметке [7]:

- 24.07.2007 – в столице Башкирии заработала система дистанционного контроля в местах массового пребывания людей. Информация в режиме онлайн круглосуточно поступает в городское управление внутренних дел;

- 21.09.2008 – в 75 субъектах РФ уже сформированы и включились в активную работу межведомственные комиссии по профилактике правонарушений, также во всех регионах приняты и реализуются профильные региональные программы;

- 23.01.2009, Мурманск – работы по охвату самых криминогенных мест столицы Заполярья аппаратно-программным комплексом "Безопасный город" продолжаются. Например, камеры транслируют изображение с площади "Пять Углов" непосредственно в дежурную часть УВД.

Данный список разрастается достаточно быстро, обеспечение безопасности становится системным. В Москве уже существует "Система обеспечения безопасности города", в Санкт-Петербурге – "Система обеспечения безопасности жизнедеятельности". Появляется эффект системности, комплекс мер законодательного, организационного и технического характера, направленных на обеспечение нормальной жизнедеятельности города. Появилась целесообразность нормирования в жилом секторе: управляющие компании и ТСЖ устанавливают средства безопасности в домах. Если сформулировать общие технические требования к локальным системам и протоколы обмена информацией между ними – все это с успехом сможет быть использовано и в интересах служб реагирования (МВД, МЧС, аварийные службы ЖКХ).

Отмечено, что квинтэссенцией взвешенного и научно-обоснованного подхода должен стать один из главных (для обеспечения безопасности города) документов – "Концепция безопасности города". В документе должна быть изложена система взглядов на цели, задачи, основные принципы и направления деятельности администраций города и районов, промышленных предприятий, учреждений, организаций, органов здравоохранения и образования в области обеспечения безопасности и устойчивого развития города, жизни и здоровья населения, прав и свобод в условиях возможных внешних и внутренних опасностей.

Спустя продолжительное время аналитики уже более гуманно начали смотреть на развитие программы. Например, в заметке [8], подведен итог, что разрабатываемое техническое задание должно быть тщательно проработано. Очень непросто выставить показатели, которые должны измениться в результате ввода системы в действие.

Более того, практика показала, что показатели статистики преступности с началом функционирования системы увеличиваются. Как выяснилось, ранее примерно половина преступлений оставалась в тени. С появлением видеонаблюдения из теневой половины процентов 30 выплывает наружу. Например, если на видео не удавалось различить лиц и номеров автомобилей злоумышленников, например, факт выноса вещей из подъезда и погрузки в транспортное средство какой-то определённой марки, то теперь стало легко это установить.

Тем не менее, возникли и проблемы. Например, в одной из пилотных зон на каждого оператора уже приходится по 48 камер, выведенных на три монитора. Разглядеть что-либо уже непросто. Ясно, что структуру системы необходимо перерабатывать с учётом всего многообразия потребителей. Теснее надо сотрудничать с ЭКЦ (экспертно-криминалистическим центром). Работоспособность локальных серверов должна поддерживать отдельная служба на коммерческих началах. Ручная обработка такого громадного массива видеoinформации нецелесообразна. Захват номерных знаков, распознавание лиц – операторов нужно разгружать, чтобы не падала эффективность работы.

Положительные результаты предыдущих лет дали новый толчок в программе расширения и внедрения компонентов "Безопасный город" в городах-мегаполисах, о чем свидетельствуют новые публикации. Например, заметка [9]

говорит, что приняты содержание и приоритеты программы "Безопасный город" в Москве на 2012-2016 гг.

В сентябре 2011 г. была принята Государственная программа города Москвы "Безопасный город" на 2012-2016 гг. Результатом выполнения программы, прежде всего, должно стать реальное повышение уровня безопасности города и его жителей.

Впервые появилось определение программы "Безопасный город" – это комплексная, масштабная программа, состоящая из четырех подпрограмм. В каждой содержатся мероприятия, направленные как на противодействие конкретным видам преступлений и угрозам безопасности, так и на укрепление материально-технической базы, оснащение современными информационными системами всех субъектов обеспечения безопасности. Первая подпрограмма – обеспечение правопорядка и профилактики правонарушений. Вторая подпрограмма – предупреждение чрезвычайных ситуаций. Третья подпрограмма – мобилизационная подготовка экономики города Москвы. Четвертая подпрограмма – предупреждение и пресечение преступлений в сфере миграционного законодательства.

Внешнее мнение также немаловажно для общего анализа состояния программы. Например, в заметке [10] утверждается, что американские консультанты по безопасности городских поселений выделяют четыре основных направления развития технологий, ведущие к желанной цели: использование потенциала существующих технических систем безопасности, унификация и взаимное сопоставление данных в системах безопасности, активное использование аудиовизуальных материалов для повышения эффективности расследований и привлечение социальных сетей к борьбе с криминалом.

Конец 2014 года ознаменовался переходом управляющего звена программой в другое ведомство. Министерство внутренних дел передало весь инструментарий и законодательную базу на службу МЧС России.

Концепцию программы "Безопасный город" в 2014 году подписал премьер-министр Дмитрий Медведев. Приоритет, по мысли разработчиков концепции, должен отдаваться отечественной продукции.

В задачи "Безопасного города" входит оперативное реагирование на угрозы и получение информации о правонарушениях. Причем речь идет не только о полицейских. В документ заложена более масштабная модель. Информация с муниципального уровня должна передаваться на уровень субъекта в ситуационный центр, а оттуда – полномочному представителю Президента России в регионе.

Дальнейший анализ статистики внедрения аппаратно-программного комплекса выявил, что на данный момент более 245 млн профессиональных камер видеонаблюдения работает в мире (по данным исследовательской компании IHS). Около 20 % из них – сетевые, 2 % – камеры новых аналоговых форматов высокой чёткости, остальные – аналоговые. По прогнозам экспертов, количество муниципальных проектов "Безопасный город" к 2025 г. увеличится в 4 раза. Исследователи намеренно сузили определение "Безопасного города"

до высоко-интегрированных информационно-коммуникационных технических комплексов, объединяющих не менее 3 функциональных зон города. В число таких зон должны входить транспортные, энергетические/коммунальные и физические инфраструктуры, а также системы безопасности и обеспечения муниципального управления. Наибольшее количество проектов, удовлетворяющих этим условиям, находится в макрорегионе ЕМЕА (Европа, Ближний Восток, Африка), однако к 2025 г. верх должен одержать Азиатско-Тихоокеанский регион – 32 "Безопасных города", в то время как в ЕМЕА – 31, а в американском регионе – 25.

В результате, на текущий момент основной упор делается на системы видеонаблюдения, что привело со временем к большому количеству проблем. Сильно раздутые хранилища данных, новые требования к формату и частоте кадров видеосигнала требуют от организаций все больше ресурсов, что также требует немалых денежных вложений. Как следствие, в Концепцию АПК "Безопасный город" до 2020 года введен обязательный пункт перенесения процесса принятия промежуточных решений в программно-аппаратную среду.

Круглый стол в рамках проведения форум-салона "Комплексная безопасность – 2015" установил следующие приоритетные направления развития программы (включенные в дальнейшем в основное положение по развитию Концепции):

1. FullHD, 4K, 7K. С новым уровнем детализации изображения ожидаются новые научно-технические достижения в развитии сетей, систем хранения, процессоров, аналитики и чувствительности камер.

2. Сети и большие данные. Проблемы сетей составляют 75 % всех проблем, связанных с IP-видеонаблюдением. Новые стандарты Wi-Fi и PoE, рост потребности в пропускной способности сетей и ЦОД стимулируют распространение высокоскоростных кабелей категории ба.

3. Облака. Движение корпоративных систем в облака продолжится. Вслед за CRM, HR, АТС и электронной почтой туда уйдет и видеонаблюдение. Это огромный рынок для производителей СХД и новые возможности зарабатывать на сервисах для интеграторов.

4. Мультифункциональные считыватели доступа. Переход на современные СКУД кардинально меняет считыватели, читающие карты разного формата и разных производителей.

5. Тепловизоры и дроны. Доступные по цене тепловизоры пришли в видеонаблюдение. Почти 100 % тепловизионных камер продаётся с видеоаналитикой.

6. Открытые платформы. Программные миры заменяет монософт. На смену обособленным системам приходят программные платформы управления, объединяющие технологические среды.

7. Галактика интернет-продуктов, повсеместный вычислительный процесс, радиочастотная идентификация, беспроводные сенсорные сети, межмашинное взаимодействие, умные здания и города.



Данные пути развития можно сопоставить с программой "Информационный город". Для более точного понимания ниже приведены основные сведения Государственной программы города Москвы "Информационный город" на 2012-2018 годы (с учётом Постановления Правительства Москвы от 14.05.2014 г. № 248-ПП "О внесении изменений в постановление Правительства Москвы от 9 августа 2011 г. № 349-ПП").

Цели программы:

1. Повышение качества жизни населения города Москвы за счет широкомасштабного использования информационно-коммуникационных технологий в социальной сфере, в сфере обеспечения комплексной безопасности города Москвы, во всех сферах управления городским хозяйством, а также в повседневной жизни граждан.

2. Повышение эффективности и прозрачности городского управления.

Подпрограммы:

1. Обеспечение предоставления государственных услуг в электронном виде гражданам и юридическим лицам и развитие открытой и безопасной городской среды путем внедрения информационно-коммуникационных технологий.

2. Повышение эффективности реализации функций органами исполнительной власти города Москвы путем внедрения информационно-коммуникационных технологий.

3. Формирование общедоступной информационно-коммуникационной среды. Создание условий для широкомасштабного использования информационно-коммуникационных технологий в социальной сфере, в сфере обеспечения комплексной безопасности города, сфере управления городским хозяйством, а также в повседневной жизни граждан.

Аналогичную ассоциацию можно сопоставить с программой "Умный город", параллельно развивающейся в крупных городах-мегаполисах.

Подводя итоги, можно с уверенностью утверждать, что при достойном продолжении и развитии Концепции АПК в ближайшем будущем могут быть получены весомые результаты в сфере обеспечения комплексной безопасности. Этому способствуют не только директивы сверху и помощь специалистов технического профиля, но и взаимное понимание социума.

#### Литература

1. В Санкт-Петербурге разработан проект программы "Безопасный город 2005-2007 гг." 13.07.2004. <http://www.abnews.ru>.
2. "Безопасный" эксперимент. 20.09.2004. <http://www.eip.ru/pubs/1904>.
3. "Безопасный город" шагает по стране. 24.10.2006. [http://www.itv.ru/experience\\_the\\_next\\_magazine/articles/2243](http://www.itv.ru/experience_the_next_magazine/articles/2243).
4. Видеоаналитика в проекте "Безопасный город". 03.05.2007. <http://www.secnews.ru/articles/8517.htm#ixzz3h0t6TJbI>.
5. Под присмотром телекамер улицы Екатеринбургa, буровые в тайге, офисы... 23.06.2008. <http://www.secnews.ru/articles/11333.htm#ixzz3h0tkzR88>.
6. "Безопасный город" в представлении наших коллег. 23.09.2008. <http://www.secnews.ru/articles/11865.htm#ixzz3h0twRDvC>
7. Безопасные города. Правда, итоги, опыт и выводы. 31.08.2009. <http://www.secfocus.ru/articles/14435.htm#ixzz3h0ufPRtM>.
8. Правда о "Безопасном городе"... 18.02.2010. <http://www.secnews.ru/articles/15755.htm#ixzz3h0uw9MoJ>.
9. Москва: программа "Безопасный город". 12.03.2012. [http://www.psj.ru/saver\\_magazines/detail.php?ID=70431](http://www.psj.ru/saver_magazines/detail.php?ID=70431).
10. Четыре пути к обеспечению безопасности городов. 27.09.2013. [http://www.secnews.ru/foreign/18988.htm?sphrase\\_id=51896#ixzz3h14utTwe](http://www.secnews.ru/foreign/18988.htm?sphrase_id=51896#ixzz3h14utTwe).