

В.Л. Балановский^{1,2}, К.М. Любимов³¹ Московская торгово-промышленная палата, ² Академия проблем качества, ³ ВАНКБ

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТА

В статье рассмотрены проблемы создания системы управления качеством безопасности с использованием аппарата всеобщего управления качеством для повышения уровня безопасности объекта.

Ключевые слова: управление качеством безопасности, всеобщее управление качеством, транспортная безопасность, электромагнитная совместимость и функциональная безопасность, природные и техногенные факторы, акты незаконного вмешательства, человеческий фактор, культура безопасности.

Вопросы безопасности жизнедеятельности человека всегда рассматривались в качестве приоритетных, а сама безопасность изначально понималась как состояние отсутствия опасности, обусловленное соответствующими средствами. В России вплоть до XX века безопасность была исключительной функцией государства, что определило наибольшее развитие соответствующих государственных институтов. Проблема безопасности сводилась лишь к технической процедуре, что объясняет крайне слабое развитие знаний о безопасности — даже в энциклопедических изданиях отсутствует понятие безопасности. После распада СССР резко возрос интерес к безопасности, что нашло отражение в Федеральном законе «О безопасности» 1992 года. Изменилось содержание понятия безопасности, которая рассматривается как «состояние защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз».

Безопасность реализуется через систему общественных отношений, закрепленных в морали, политике, праве, экономике и пр. Личность, общество и государство являются основными объектами безопасности. Субъект безопасности может изменяться, модифицируясь многими факторами. Основным элементом социальной сущности безопасности является осознанная социальная потребность, обуславливающая социальные способы ее реализации, формируемые как результат ответных действий субъекта безопасности на социальное бытие. В государстве эта деятельность (в частности, по формированию культуры безопасности) становится систематической, которая обеспечивается формированием экономической, политической, правовой системы.

Формирование системы безопасности начинается с учения о безопасности, ее доктрины, определяющей объекты и субъекты безопасности,

основные угрозы жизненно важным интересам объектов безопасности и способы их защиты. Доктрина безопасности определяется системой общественных отношений, ее соответствием тем или иным социальным субъектам. В связи с тем, что интересы всех участников общественных отношений не могут быть реализованы одинаково полно, появляются альтернативные доктрины безопасности, по-разному рассматривающие основные парадигмальные составляющие системы безопасности. Отсюда изменение системы общественных отношений означает также изменение доктрины и системы безопасности.

Обеспечение безопасности как одна из основных обязанностей государства — это реализация определяемой государством системы правовых, экономических, организационных и иных мер, соответствующих угрозам. Именно поэтому все участники рынка заинтересованы в ясных и понятных правилах, предусматривающих единый для всех системный подход к защите от деструктивных воздействий различной природы. Источниками (носителями) опасностей являются естественные процессы и явления, элементы техногенной среды, человеческие действия, которые таят в себе угрозу опасности. Согласно ФЗ № 184 от 27.12.2002 г. «О техническом регулировании», «Безопасность — это состояние, при котором отсутствует недопустимый риск, связанный с причинением вреда жизни или здоровья граждан, имуществу, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений». Закон определяет виды безопасности в содержании и применении технических регламентов (статья 6) при «разработке, принятии, применении и исполнении обязательных требований к продукции, в том числе зданиям и сооружениям и связанным с требованиями к процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации».

Закон выделяет 11 основных видов опасностей и содержит указание о существовании других опасностей, общее число которых достигает порядка 100 видов. В настоящее время государственные органы и бизнес-сообщество вырабатывают нормативные документы, регламентирующие процесс достижения защищенности объекта от наиболее вероятного деструктивного воздействия 20 факторов различной природы. Эти факторы можно разделить на 5 групп: природные и техногенные факторы, акты незаконного вмешательства, человеческий фактор, культура безопасности.

Природные факторы — это природные объекты, явления природы и стихийные бедствия, которые представляют угрозу для жизни или здоровья людей. Техногенные факторы — это опасности, связанные с использованием электрической энергии, химических веществ, различных видов излучения, транспортных средств, горючих, легковоспламеняющихся и взрывоопасных веществ и материалов, процессов, происходящих при повышенных температурах и давлении, с эксплуатацией подъемно-транспортного оборудования. Акт незаконного вмешательства (АНВ) — это противоправное действие (бездействие), в том числе террористический акт, угрожающее безопасной деятельности, повлекшее за собой причинение вреда жизни и здоровью людей, материальный ущерб либо создавшее угрозу наступления таких последствий [17]. Человеческий фактор — это возможность принятия человеком ошибочных или алогичных решений в конкретных ситуациях. Культура безопасности — это совокупность характеристик и отношений, которые устанавливают, что вопросам защиты и безопасности уделяется внимание, соответствующее их значимости. Известно, что 80% аварий и катастроф вызваны человеческим фактором, а также низким уровнем обеспечения культуры безопасности.

При этом, безопасность — это комплекс организационно-технических мер, направленных на снижение вероятности возникновения фактов угрозы жизни и здоровью, сохранности объектов инфраструктуры, экологической безопасности окружающей среды. В нашей стране существует порядка 35 органов, осуществляющих контрольно-надзорные функции для соблюдения законов и нормативных документов в области безопасности.

В нашей стране противодействие различным видам опасностей различные ведомства осуществляют достаточно разобщенно, преследуя узко ведомственные интересы для снижения степени ответственности. Фактически функционирующие системы складываются параллельно, что исключает возможность совместной подготовки и принятия решений по противодействию деструктивным

воздействиям различной природы в режиме реального времени. Суммарная стоимость таких систем безопасности со своими ведомственными ситуационными центрами на порядок дороже комплексной системы. Интеграция разработок, формирование комплексной безопасности требует новой методологии, которая может и должна базироваться на Всеобщем управлении качеством с его синергическим эффектом. В основу разработки концепции управления качеством безопасности объекта должны быть приняты положения Всеобщего управления качеством, которое является общеорганизационным методом непрерывного повышения качества всех организационных процессов, философией организации, основанной на стремлении к качеству и практике управления, приводящей к всеобщему качеству. Впервые термин «качество безопасности» для различных видов безопасности был введен нами в 2011 г. в работах [8, 9, 10].

Анализ работ в области качества биологической и химической безопасности, безопасности объектов транспортной инфраструктуры, объектов различных отраслей на соответствие требованиям электромагнитной совместимости и функциональной безопасности, программ «безопасный регион (город)» [3—16], проведенный проблемным отделением «Комплексная безопасность» Академии проблем качества, позволяет сделать вывод, что для оптимизации уровня безопасности объекта необходимо применить аппарат управления качеством, оперирующий качественными категориями. Безопасность, также, как и защищенность и стойкость — качественная, а не количественная категория, при которой появляется возможность сформировать новое высокоэффективное направление повышения безопасности объектов различной направленности — управление качеством безопасности [16]. Соответственно, качество безопасности — это сущность объекта. Поэтому его безопасность не функция отдельной системы безопасности, а способность объекта в целом устойчиво работать в штатных условиях и в условиях деструктивных воздействий. Управление качеством безопасности — это принципиально новый подход к управлению объектом, нацеленный на соблюдение нормативно заданного уровня его безопасности (качества безопасности объекта), основанный на участии всего персонала объекта и использовании специальных инженерных средств, инженерно-технических систем, аппаратно-программных комплексов и направленный на достижение успеха посредством удовлетворения нормативных требований и выгоды как для сотрудников объекта, так и для общества в целом.

Основными целями управления качеством безопасности являются:

- ориентация руководителей объектов на удовлетворение текущих и потенциальных требований в области безопасности;
- возведение качества безопасности в ранг цели деятельности объекта;
- оптимальное использование всех ресурсов объекта для достижения нормативного уровня (качества) безопасности.

Управление качеством безопасности — деятельность оперативного характера, осуществляемая руководителями и персоналом объекта, воздействующими на процесс его функционирования с целью обеспечения нормативного уровня, т.е. качества безопасности путем выполнения функций планирования и контроля, информационного обслуживания, разработки и внедрения мероприятий и принятия решений по качеству их исполнения. Под контролем качества безопасности понимается такая система мер, которая позволяет решать проблему качества безопасности объекта, стоимости ее реализации и поддержания в зависимости от требований и возможностей объекта. Качество безопасности объекта рассматривается не на конечной стадии, а на каждом этапе его создания и функционирования (рисунок 1).

Анализ факторов Всеобщего качества позволяет сформулировать основные принципы управления качеством безопасности, при которых необходимо:

- 1) Ориентироваться на руководство объекта при проведении работ по безопасности;
- 2) Ориентироваться на безопасность при проведении любых работ;
- 3) Управлять персоналом, участвующим в работе по формированию системы безопасности, культуры безопасности и ответственности

за соблюдение нормативных требований в области безопасности;

- 4) Способствовать непрерывному совершенствованию системы безопасности и культуры безопасности персонала;
- 5) Проводить измерение уровня безопасности объекта (с использованием методов экспертных оценок и т.п.);
- 6) Организовать командную работу по улучшению качества безопасности объекта (постоянно действующие сквозные функциональные рабочие группы по совершенствованию системы безопасности с горизонтальной и вертикальной структурой).

При этом проблемы, возникшие у работников при соблюдении нормативных требований по безопасности, должны составлять не более 20%.

Под процессом управления качеством безопасности понимается не только процесс функционирования системы безопасности, которая реализует безопасность как услугу, но и консолидация ресурсов объекта или любая организационная деятельность, спланированная для генерации предварительно установленного руководством объекта результата в области безопасности (который является выходом), обеспечив при этом необходимый вход процесса. Принцип системности управления качеством безопасности реализуется с помощью следующих действий:

- определение системы безопасности объекта путем установления процессов, влияющих на заданные цели;
- структуризация системы безопасности объекта для достижения цели оптимальным способом;
- понимание взаимозависимости между процессами в системе безопасности объекта;
- непрерывное совершенствование системы безопасности объекта на базе оценки деятельности

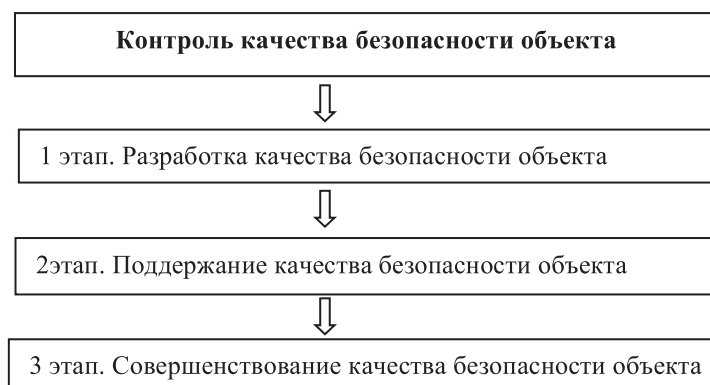


Рисунок 1. Контроль качества безопасности объекта

специальных инженерных средств, инженерно-технических систем, аппаратно-программных комплексов и аттестации персонала объекта;

- установление в деятельности безопасности объекта приоритета согласованности характеристик систем безопасности объекта и ресурсов объекта.

Только при системном подходе к управлению качеством безопасности станет возможным эффективное использование обратной связи руководства объекта для формирования стратегических планов и интегрированных в них планов по качеству безопасности. Руководство объекта должно не только отслеживать возникающие проблемы в области безопасности, но и после тщательного анализа предпринимать необходимые корректирующие и предупреждающие действия для предотвращения повторного появления таких проблем.

Цели и задачи управления качеством безопасности основываются на результатах оценки степени удовлетворенности руководства объекта (полученной в ходе обратной связи) и на показателях деятельности объекта. Повышение качества безопасности должно сопровождаться участием руководства объекта в этом процессе, а также обеспечением всеми ресурсами, необходимыми для реализации поставленных целей.

Использование методологии управления качеством безопасности обеспечивает объекту следующие преимущества:

- увеличение прибыли;
- обеспечение экономической устойчивости объекта и рационального использования всех видов ресурсов;
- улучшение имиджа и репутации объекта;
- повышение качества управленческих решений;
- внедрение новейших достижений;
- увеличение производительности труда;
- повышение качества и конкурентоспособности продукции и услуг;
- рост степени удовлетворенности клиентов.

Основные проблемы при внедрении концепции управления качеством безопасности возникают в сфере управления персоналом объекта. При этом сталкиваются с четырьмя препятствиями:

- сопротивлением персонала объекта нововведениям;
- ограниченным пониманием руководителями разных уровней взаимосвязи качества безопасности с эффективностью деятельности объекта;
- подходом к совершенствованию качества безопасности как к разовому мероприятию или очередной кампании;

- приданием совершенствованию качества безопасности статуса не управленческого, а статистического мероприятия (проведение мероприятий по безопасности для отчетности).

Внедрение процедур повышения качества безопасности требует коренного изменения культуры безопасности (одного из основных компонентов, определяющего уровень безопасности). Особое внимание при этом необходимо уделить руководителям среднего звена, их квалификации и приверженности концепции управления качеством безопасности. Именно от этого управленческого уровня зависит, удастся ли вовлечь рядовых сотрудников объекта в процессы всестороннего совершенствования безопасности и контроля ее качества, внедрить в сознание рядовых работников объекта понимание обратной связи между уровнем качества безопасности и уровнем затрат (особенно в условиях локализации и устранения последствий АНВ). Основные подходы к управлению качеством безопасности сводятся к следующим моментам:

- обобщить требования нормативных документов;
- определить, какой уровень безопасности видят руководители объекта;
- определить затраты, необходимые для достижения заданного качества безопасности объекта;
- предупредить возможные дефекты и претензии к специальным инженерным средствам, инженерно-техническим системам, аппаратно-программным комплексам систем безопасности объекта;
- предусмотреть корректирующее воздействие на системы безопасности объекта и деятельность его персонала;
- исключить необходимость постоянных текущих проверок введением самодиагностики.

Схема управления качеством безопасности (рис. 2) состоит из шести блоков. К числу внутренних факторов, влияющих на качество безопасности (прямоугольник в центральной части схемы) относятся: акты незаконного вмешательства (внутренний нарушитель или бездействие), человеческий фактор, уровень культуры безопасности (профессиональное мастерство, знания, навыки, психофизическое здоровье персонала) [17]. Обрамляющие прямоугольник внешние факторы (опасности) — условия обеспечения качества безопасности объекта, на самом деле более многочисленны. К ним относятся: природные, техногенные факторы, акты незаконного вмешательства (внешний нарушитель).

Деление факторов на внутренние и внешние позволяет отделить факторы, которые реально изменяют уровень безопасности объекта до заданного



Рисунок 2. Схема управления качеством безопасности

уровня качества. На их возможностях сказываются условия, в которых они взаимодействуют с внешними факторами (опасностями). Такое деление позволяет более четко организовать работы по формированию качества безопасности объекта и более целенаправленно и эффективно определять меры по обеспечению заданного уровня его безопасности.

При отклонении от заданных параметров качества безопасности, которые обнаруживаются в блоке сравнения и принятия решения (подсистема подготовки и принятия решения ситуационного центра объекта), блок управления безопасностью (ситуационный центр) для устранения этих отклонений направляет усилия либо на факторы, либо на условия, либо одновременно на то и другое. Меры воздействия и их сочетания зависят от характера и величины отклонений качества безопасности и от эффективности тех или иных возможных вариантов устранения отклонений.

По универсальной схеме работают все, но чаще сотрудники, непосредственно ответственные за безопасность объекта. Для них качество безопасности, ее уровень заключены в нормативных документах. Они непосредственно сами производят сравнение фактических и заданных в нормативной документации параметров безопасности и, как правило, сами принимают решение о том, каким способом ликвидировать отклонение. Деятельность специалиста по безопасности зависит от его профессиональных навыков и знаний, которые зависят от тех условий, в которых ему приходится трудиться. Универсальная схема управления качеством безопасности

выступает как первичная схема первичного звена всей сложной и многообразной работы по достижению заданного качества безопасности. И чем выше уровень концентрации объекта инфраструктуры, его специализации и кооперирования, тем выше уровень системы качества безопасности, а следовательно, сложнее механизм, обеспечивающий ее функционирование. Для эффективной организации управления качеством безопасности необходимо, чтобы был не только ясно выделен объект управления безопасностью, но и чтобы четко были определены категории управления, то есть явления, позволяющие лучше осознать и организовать весь процесс.

При управлении качеством безопасности выделяют следующие категории: объект управления — качество безопасности объекта инфраструктуры. Объектом управления может выступать либо вся совокупность свойств системы безопасности объекта инфраструктуры либо какая то ее часть, группа или отдельное свойство.

Цель управления — уровень и состояние качества безопасности с учетом экономических интересов объекта инфраструктуры, а также требований устойчивого развития и непрерывности бизнеса. Речь идет о том, какую совокупность свойств и какой уровень качества безопасности следует задать, а потом достигнуть и обеспечить, чтобы данная совокупность и данный уровень безопасности соответствовали характеру потребности объекта. При этом возникают вопросы эффективности функционирования объекта в условиях деструктивных воздействий или их угроз, локализации и ликвидации

последствий АНВ, доступности стоимости специальных инженерных средств, инженерно-технических систем, аппаратно-программных комплексов систем безопасности объекта и услуги по их монтажу и пуско-наладочным работам, уровню себестоимости функционирования и прибыльности (убыточности) систем безопасности и услуг по их обслуживанию для их разработчиков, производителей. Нельзя также упускать из виду сроки разработки систем безопасности, развертывания их производства и доведения до потребителя, что напрямую связано с конкурентоспособностью, но главное — с антитеррористической защищенностью объекта.

Субъект управления — управляющие органы всех уровней и лица, призванные обеспечить достижение заданного нормативными документами состояния и уровня качества безопасности.

Методы и средства управления — способы, которыми органы управления воздействуют на элементы производственного процесса объекта, обеспечивая достижение и поддержание заданного нормативными документами состояния и уровня качества безопасности. В управлении качеством безопасности используется четыре типа методов:

- 1) экономические методы, обеспечивающие создание экономических условий, побуждающих коллективы объектов изучать нормативные документы в области безопасности, создавать условия по эксплуатации систем безопасности и соблюдению требований культуры безопасности, удовлетворяющие этим требованиям. К числу экономических методов относятся экономические санкции за несоблюдение требований, правила возмещения экономического ущерба за нарушения требований безопасности;
- 2) методы материального стимулирования персонала объекта, предусматривающие, с одной стороны, поощрение работников за высокий уровень безопасности (к числу этих методов относятся: создание систем премирования за высокое качество безопасности, установление надбавок к заработной плате и др.), а с другой, — взыскание за причиненный ущерб от нарушений требований безопасности;
- 3) организационно-распорядительные методы, осуществляемые посредством обязательных для исполнения директив, приказов, указаний руководителей. К числу организационно-распорядительных методов управления качеством безопасности относятся также требования нормативной документации;
- 4) воспитательные методы, оказывающие влияние на сознание и настроение участников производственного процесса, побуждающие их

к высококачественному труду и четкому выполнению специальных функций управления качеством безопасности. К их числу относятся: моральное поощрение за высокое качество безопасности, воспитание гордости за честь организации.

Выбор методов управления качеством безопасности и поиск их наиболее эффективного сочетания — один из самых творческих моментов в создании систем управления качеством безопасности, так как они оказывают прямое воздействие на людей, участвующих в процессе формирования безопасности объекта, то есть на мобилизацию человеческого фактора.

Средства управления объектом включают компьютеры, средства связи, все то, что используется для выполнения специальных функций в системах управления качеством безопасности. В состав средств управления качеством безопасности также включаются банк нормативной документации, регламентирующей показатели качества безопасности и организующей выполнение специальных функций управления качеством безопасности.

Управленческие отношения — это отношения субординации (подчинения) и координации (сотрудничества). Отношения субординации обычно характеризуются вертикальными связями от руководителя к подчиненным и определяются степенью централизации и децентрализации функций и задач управления качеством безопасности. На уровне объекта отношения субординации по управлению качеством безопасности определяются производственной структурой объекта и структурой действующей системы управления качеством безопасности. Управленческие отношения базируются на сочетании единоначалия, коллегиальности, активности членов трудового коллектива, на экономических, моральных и материальных стимулах. Отношения координации характеризуются горизонтальными связями между отдельными работниками и территориальными подразделениями МВД, ФСБ, МЧС России, органами государственной власти и местного самоуправления, ведомственными организациями, вступающими во взаимодействие ради обеспечения заданного уровня качества безопасности объекта или повышения его уровня.

При определении органов управления качеством безопасности нужно исходить из того, что управление качеством безопасности — органическая составная часть общего управления объектом, одна из его ветвей, одна из его функций. Поэтому управление качеством безопасности развивается и выполняется в рамках действующего аппарата управления объектом и заключается в более четкой и хорошо организованной деятельности

по выявлению опасностей для данного объекта, обслуживанию систем безопасности. На уровне объекта управление качеством безопасности организуется одним из двух вариантов.

Первый вариант заключается в четком распределении функций и задач управления качеством безопасности между существующими подразделениями и работниками, периодическом пересмотре как самих функций и задач, так и их распределения ради улучшения деятельности. При этом не создается специализированный орган — отдел безопасности. Второй вариант предполагает в дополнение к первому варианту выделение общей функции координации и создание специального органа — отдела безопасности объекта, который выполняет все функции по управлению качеством безопасности. Каждый из этих двух вариантов имеет свои преимущества и свои недостатки.

Преимущества первого варианта заключаются в том, что весь персонал объекта несет ответственность за качество безопасности. При этом не возникает чувства того, что кто-то за них несет эту ответственность и должен решать все вопросы, связанные с качеством безопасности. Недостаток состоит в том, что ряд координирующих функций никто не выполняет, никто не ведет организационных и методических вопросов общего характера и все замыкается на руководстве объекта. Второй вариант лишен указанного недостатка, но зато у работников объекта нередко возникает чувство, что есть специально выделенные люди на объекте, которые отвечают за качество безопасности, следовательно, они и должны решать все проблемы, связанные с качеством безопасности.

В любом случае общее руководство системой управления качеством безопасности должен возглавлять руководитель объекта, отвечающий за всю деятельность объекта и за экономические результаты, которые в условиях рыночной экономики не могут быть высокими при низком уровне безопасности.

Формирование эффективной системы управления качеством безопасности объекта включает в себя его категорирование, проведение оценки его уязвимости, разработку плана обеспечения безопасности объекта, его реализацию. И начинается это с определения целей обеспечения безопасности, каковыми являются:

- создание условий для устойчивого и безопасного функционирования объекта, защита интересов личности, общества и государства, объектов и субъектов инфраструктуры от воздействия деструктивных факторов;
- создание эффективной системы государственного управления в области безопасности;

- содействие внедрению современных технологий и стандартов в области обеспечения безопасности;
- гармонизация российского законодательства с международными нормативными правовыми актами в области безопасности.

Основными задачами по обеспечению безопасности являются:

- нормативное правовое регулирование в области обеспечения безопасности;
- определение угроз воздействия деструктивных факторов, совершения актов незаконного вмешательства, в том числе актов терроризма во всех его формах;
- оценка уязвимости объектов инфраструктуры;
- категорирование объектов инфраструктуры;
- разработка и реализация требований по обеспечению безопасности;
- разработка и реализация мер по обеспечению безопасности;
- подготовка специалистов в области обеспечения безопасности;
- осуществление контроля и надзора в области обеспечения безопасности;
- информационное, материально-техническое и научно-техническое обеспечение безопасности.

Для определения степени защищенности объекта от угроз воздействия деструктивных факторов и совершения АНВ проводится оценка его уязвимости. В процессе проведения оценки уязвимости производится определение перечня возможных критических элементов с помощью построения дерева событий на основании анализа функциональных особенностей элементов объекта. Критическими элементами объекта являются элементы, на которых события приводят к полному нарушению выполнения функций объекта более, чем на заданный нормативными документами срок, возникновению погибших или получивших ущерб здоровью в количестве более, чем это задано нормативными документами, причинению материального ущерба объекту или окружающей среде на сумму более, чем задано нормативными документами.

При изучении технических и технологических характеристик объекта повышенное внимание уделяется условиям, в которых функционирует объект.

В процессе проведения оценки уязвимости производится определение перечня возможных критических элементов с помощью построения дерева событий на основании анализа функциональных особенностей элементов объекта. Критическими элементами объекта являются элементы, события на которых приводят к полному нарушению

Таблица 1. Этапы и результаты проведения оценки уязвимости объекта

Этапы проведение оценки уязвимости объекта	Результат проведения оценки уязвимости объекта
1. Изучение технических и технологических характеристик объекта	Описание технических и технологических характеристик объекта, организации их функционирования, определение границ зоны безопасности и перечня критических элементов объекта
2. Изучение системы принятых на объекте мер по защите от угроз воздействия деструктивных факторов, совершения АНВ	Описание системы принятых на объекте мер по защите от угроз воздействия деструктивных факторов, актов незаконного вмешательства, а также оценка ее соответствия требованиям нормативных документов по обеспечению безопасности
3. Изучение способов реализации потенциальных угроз воздействия деструктивных факторов, совершения АНВ	Описание способов реализации потенциальных угроз воздействия деструктивных факторов, совершения актов незаконного вмешательства в деятельность объекта применительно к модели нарушителя
4. Определение рекомендаций в отношении мер, которые необходимо дополнительно включить в систему мер по обеспечению безопасности	Описание дополнительных мер, которые необходимо принять на объекте в соответствии с требованиями нормативных документов по обеспечению безопасности

Таблица 2. Характеристики объекта и цели проведения их анализа

Характеристика объекта	Цель проведения анализа
1. Географические, климатические, геологические, гидрологические особенности дислокации объекта	Для определения того, как они могут повлиять на нормальное функционирование инженерно-технических систем обеспечения безопасности и, как следствие, на возможность воздействия деструктивных факторов, совершения АНВ
2. Размещение объекта по отношению к железнодорожным, автомобильным, авиационным, водным транспортным коммуникациям	Для определения наиболее вероятного вида транспорта, которым могут воспользоваться нарушители при подготовке и совершении АНВ, а также для определения путей эвакуации при локализации и ликвидации последствий ЧС и АНВ
3. Наличие вокруг объекта других производств, населенных пунктов, жилых зданий и иных объектов массового пребывания людей, примыкающих к объекту, их размещение по отношению к объекту	Для выявления наиболее вероятных мест, которые могут использовать нарушители при подготовке и совершении АНВ, мест, которые требуют особого внимания при наблюдении внешней границы с использованием технических средств обеспечения безопасности и при патрулировании территории объекта

выполнения функций объекта более чем на заданный нормативными документами срок, возникновению погибших или получивших ущерб здоровью в количестве более, чем это задано нормативными документами, причинению материального ущерба объекту или окружающей среде на сумму более, чем задано нормативными документами. Результатом этой работы является выработка оценки состояния уровня безопасности объекта и рекомендаций по повышению его до уровня, заданного нормативными документами. После утверждения оценки уязвимости объекта разрабатывается и реализуется план обеспечения безопасности объекта.

Использование для оптимизации уровня безопасности объекта методов управления качеством

безопасности с использованием методологии Всеобщего управления качеством позволяет получить синергический эффект, который при работе системы комплексной безопасности достигается при комбинации следующих признаков (рисунок 3).

Заключение

Проведение работ по безопасности занимает значительное место в бюджете хозяйствующих субъектов, предусматривает серьезную ответственность должностных лиц, вплоть до уголовного наказания, и имеет существенную социальную значимость. В настоящее время управление качеством безопасности необходимо, потому что государство совместно с бизнес-сообществом



Рисунок 3. Синергический эффект системы комплексной безопасности

хочет не только выполнять текущие минимальные требования нормативных документов в области безопасности при функционировании в кризисных условиях, но и потому, что необходимо начать подготовку к обеспечению безопасности объектов в условиях информационной войны и использования новых форм актов незаконного вмешательства с использованием новых видов опасностей, их комбинаций и деструктивных схем типа «домино». Вот почему знание принципов управления качеством безопасности и его применение

на практике необходимо руководителям объектов промышленности, транспорта и ЖКХ всех форм собственности.

Создание систем безопасности на основе управления качеством безопасности должно осуществляться совместно с использованием лучших практик, наилучших доступных технологий (НДТ), энергосберегающих технологий. В этом случае систему безопасности объекта из плановоубыточной можно превратить в экономически эффективную систему.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гличев А.В. Основы управления качеством продукции. — М.: РИА «Стандарты и качество», 2001.
2. Окрепилов В.В. Всеобщее управление качеством: учебник. — Кн. 1. — СПб.: Изд-во СПб. университета экономики и финансов, 1996.
3. Балановский, В.Л., Балановский, Л.В., Головин, Д.Л., Калмыков, В.М. Управление электромагнитной безопасностью (создание систем менеджмента качества электромагнитной безопасности) // Проектно-конструкторские и производственные вопросы создания перспективной авиационной техники: сб-к / под ред. проф. Ю.Ю. Комарова. — М.: Изд-во МАИ, 2009. — 424 с.
4. Балановский, Л.В., Головин, Д.Л., Балановский, В.Л. Надежность реализации программ по созданию систем электромагнитной безопасности на критических объектах // Проектно-конструкторские и производственные вопросы создания перспективной авиационной техники: сб-к / под ред. проф. Ю.Ю. Комарова. — М.: Изд-во МАИ, 2009. — 424 с.
5. Махутов, Н.А., Балановский, В.Л., Балановский, Л.В. Создание систем комплексной безопасности критических объектов государственной корпорации «Росатом» // Качество и жизнь, 2011.
6. Махутов, Н.А., Балановский, В.Л., Калмыков, В.М., Бутов, А.А., Волков, М.А., Раводин, К.О., Санников, И.А. Внедрение автоматизированных систем прогнозирования и оценивания рисков для повышения уровня безопасности полетов. (Перспективы повышения безопасности эксплуатации сложных технических систем) // Качество и жизнь, 2011.
7. Махутов, Н.А., Рухлинский, В.М., Малышева, Л.Е., Виленчик, Л.С., Гольдин, В.В., Балановский, Л.В., Балановский, В.Л., Бутов, А.А., Волков, М.А., Шаров, В.Д. Создание автоматизированных систем электромагнитной безопасности для защиты аэропортов гражданской авиации // Радиопромышленность. — 2011. — № 2.
8. Балановский, В.Л., Балановский, Л.В. Проблемы качества безопасности // Качество и жизнь, 2011.
9. Балановский, В.Л., Балановский, Л.В., Головин, Д.Л. Методы анализа процессов управления качеством безопасности производства // Качество и жизнь, 2011.

10. Балановский, В.Л., Балановский, Л.В., Бойцов, Б.В., Головин, Д.Л., Калмыков, В.М. Проблемы качества биологической и химической безопасности // *Качество и жизнь*, 2011.
11. Балановский, В.Л., Балановский, Л.В., Калмыков, В.М. Форсайт и дорожная карта: решение проблем электромагнитной безопасности // *Качество и жизнь*, 2011.
12. Балановский, Л.В., Махутов, Н.А., Балановский, В.Л. Дорожная карта формирования рынка услуг по электромагнитной безопасности // *Качество и жизнь*, 2011.
13. Махутов, Н.А., Балановский, Л.В., Балановский, В.Л. Разработка систем электромагнитной безопасности критических объектов // *Радиопромышленность*. — 2011. — № 2.
14. Бойцов, Б.В., Балановский, В.Л., Балановский, Л.В., Габур, С.П. Организация создания систем безопасности транспортного комплекса // *Качество и жизнь*. — 2014. — № 3.
15. Балановский, В.Л., Габур, С.П., Плотников, Н.И. Безопасный регион (город): устойчивое развитие и новые доступные технологии // *Стойкость сложных социо-технических систем — Resilience2014: труды Первой Междунар. конф. (25—28 ноября 2014 г.)*. — М.: Изд. ИФТИ, 2015. — С. 148—153. (ISBN978-5-88835-037-9).
16. Балановский В.Л., Овченков Н.И., Авдонов А.Ю., Балановский Л.В., Габур С.П. Управление качеством безопасности // *Качество и жизнь*. — 2015. — № 4.
17. Федеральный закон от 9 февраля 2007 г. N16-ФЗ «О транспортной безопасности». — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://base.garant.ru/12151931/#ixzz45vrbo6a3>.
18. Батьковский М.А., Коновалова А.В., Фомина А.В. Управление рисками инновационных проектов // *Вопросы радиоэлектроники*. — 2015. — № 5. — С. 246—265.
19. Фомина А.В., Авдонин Б.Н., Батьковский А.М., Батьковский М.А. Управление развитием высокотехнологичных предприятий наукоемких отраслей промышленности. — Москва, 2014.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Балановский Владимир Леонидович, заместитель председателя комитета по комплексной безопасности Московской торгово-промышленной палаты, президент проблемного отделения «Комплексная безопасность» Академии проблем качества, действ. член АПК и ВАНКБ.

Любимов Константин Михайлович, к.э.н., вице-президент ВАНКБ.

For citation: *Voprosy radioelektroniki*. — 2016. — № 5. — P. 52—62.
V. L. Balanovskiy, K. M. Lubimov

QUALITY MANAGEMENT OF SAFETY OF OBJECT

In this article problems of creation of a control system of quality of safety with use of the device of total quality management (TQM) for increase of level of safety of object are considered.

Keywords: safety quality management, total quality management (TQM), transport safety, electromagnetic compatibility and functional safety, natural and technogenic factors, acts of illegal intervention, human factor, culture of safety.

REFERENCES

1. Glichev A. V. *Osnovy upravleniya kachestvom produkcii*. — М.: RIA «Standarty i kachestvo», 2001.
2. Okrepilov V. V. *Vseobshee upravlenie kachestvom: uchebnik*. — Kn. 1. — SPb.: Izd-vo SPb. universiteta ekonomiki i finansov, 1996.
3. Balanovskii, V.L., Balanovskii, L.V., Golovin, D.L., Kalmykov, V.M. *Upravlenie elektromagnitnoi bezopasnost'yu (sozдание sistem menedzhmenta kachestva elektromagnitnoi bezopasnosti)* // *Proektno-konstruktorskie i proizvodstvennye voprosy sozdaniya perspektivnoi aviacionnoi tehnik: sb-k / pod red. prof. Yu. Yu. Komarova*. — М.: Izd-vo MAI, 2009. — 424 s.
4. Balanovskii, L.V., Golovin, D.L., Balanovskii, V.L. *Nadezhnost' realizacii programm po sozdaniyu sistem elektromagnitnoi bezopasnosti na kriticheskikh ob'ektah* // *Proektno-konstruktorskie i proizvodstvennye voprosy sozdaniya perspektivnoi aviacionnoi tehnik: sb-k / pod red. prof. Yu. Yu. Komarova*. — М.: Izd-vo MAI, 2009. — 424 s.
5. Mahutov, N.A. Balanovskii, V.L., Balanovskii, L.V. *Cozдание sistem kompleksnoi bezopasnosti kriticheskikh ob'ektov gosudarstvennoi korporacii «Rosatom»* // *Kachestvo i zhizn'*, 2011.
6. Mahutov, N.A., Balanovskii, V.L., Kalmykov, V.M., Butov, A.A., Volkov, M.A., Ravodin, K.O., Sannikov, I.A. *Vnedrenie avtomatizirovannykh sistem prognozirovaniya i ocenivaniya riskov dlya povysheniya urovnya bezopasnosti poletov. (Perspektivy povysheniya bezopasnosti ekspluatatsii slozhnykh tehnicheskikh sistem)* // *Kachestvo i zhizn'*, 2011.
7. Mahutov, N.A., Ruhlinskii, V.M., Malysheva, L.E., Vilenchik, L.S., Gol'din, V.V., Balanovskii, L.V., Balanovskii, V.L., Butov, A.A., Volkov, M.A., Sharov, V.D. *Sozдание avtomatizirovannykh sistem elektromagnitnoi bezopasnosti dlya zashity aeroportov grazhdanskoi aviacii* // *Radiopromyshlennost'*. — 2011. — № 2.
8. Balanovskii, V.L., Balanovskii, L.V. *Problemy kachestva bezopasnosti* // *Kachestvo i zhizn'*, 2011.
9. Balanovskii, V.L., Balanovskii, L.V., Golovin, D.L. *Metody analiza processov upravleniya kachestvom bezopasnosti proizvodstva* // *Kachestvo i zhizn'*, 2011.
10. Balanovskii, V.L., Balanovskii, L.V., Boicov, B.V., Golovin, D.L., Kalmykov, V.M. *Problemy kachestva biologicheskoi i himicheskoi bezopasnosti* // *Kachestvo i zhizn'*, 2011.

11. *Balanovskii, V.L., Balanovskii, L.V., Kalmykov, V.M. Forsait i dorozhnaya karta: reshenie problem elektromagnitnoi bezopasnosti // Kachestvo i zhizn', 2011.*
12. *Balanovskii, L.V., Mahutov, N.A., Balanovskii, V.L. Dorozhnaya karta formirovaniya rynka uslug po elektromagnitnoi bezopasnosti // Kachestvo i zhizn', 2011.*
13. *Mahutov, N.A., Balanovskii, L.V., Balanovskii, V.L. Razrabotka sistem elektromagnitnoi bezopasnosti kriticheskikh ob'ektov // Radiopromyshlennost'. — 2011. — № 2.*
14. *Boicov, B.V., Balanovskii, V.L., Balanovskii, L.V., Gabur, S.P. Organizatsiya sozdaniya sistem bezopasnosti transportnogo kompleksa // Kachestvo i zhizn'. — 2014. — № 3.*
15. *Balanovskii, V.L., Gabur, S.P., Plotnikov, N.I. Bezopasnyi region (gorod): ustoichivoe razvitie i novye dostupnye tehnologii // Stoikost' slozhnykh socio-tehnicheskikh sistem — Resilience2014: trudy Pervoi Mezhdunar. konf. (25—28 noyabrya 2014 g.). — M.: Izd. IFTI, 2015. — S. 148—153. (ISBN978-5-88835-037-9).*
16. *Balanovskii V.L., Ovchenkov N.I., Avdonov A. Yu., Balanovskii L.V., Gabur S.P. Upravlenie kachestvom bezopasnosti // Kachestvo i zhizn'. — 2015. — № 4.*
17. *Federal'nyi zakon ot 9 fevralya 2007 g. № 16-FZ «O transportnoi bezopasnosti». — [Elektronnyi resurs]. — Rezhim dostupa: <http://base.garant.ru/12151931/#ixzz45vrbo6a3>.*
18. *Batkovsky M.A., Konovalova A.V., Fomina A.V. Voprosy radioelektroniki, 2015, 5, pp. 246—265.*
19. *Fomina A.V., Avdonin B.N., Batkovsky A.M., Batkovsky M.A. Upravlenie razvitiem vysokotekhnologichnih predpriyat naukojemkih otraslej promishlennosti [Managing the development of the high-tech enterprises of the high technology industries]. Moscow, 2014.*

AUTHORS

Balanovsky Vladimir, Deputy Chairman of the Committee on complex safety of the Moscow Chamber of Commerce, president of the troubled department «Integrated Security» Academy of quality problems of action. APC member and WASCS.

Lyubimov Konstantin, PhD, Vice President of VANKB.