

## ПРИНЦИПЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

17 июля 2010 г. Президент РФ Дмитрий Медведев внес в Государственную Думу проект Федерального закона «О безопасности». 7 декабря 2010 г. Госдума приняла в третьем чтении новую редакцию проекта Федерального закона «О безопасности». Законопроектом устанавливаются основные принципы обеспечения безопасности государства, общественной безопасности, экологической безопасности, безопасности личности и т. д. Описываются полномочия и содержание деятельности по обеспечению безопасности Президента РФ, палат Федерального собрания РФ, Правительства РФ, федеральных органов государственной власти, функции органов государственной власти субъектов РФ и органов местного самоуправления в этой области.

Документом также уточняется статус Совбеза РФ, который определен как «конституционный совещательный орган, осуществляющий подготовку решений президента по вопросам обеспечения безопасности, организации обороны, военного строительства, оборонного производства, военно-технического сотрудничества РФ с иностранными государствами, по иным вопросам, связанным с защитой конституционного строя, суверенитета, независимости и территориальной целостности РФ, а также по вопросам международного сотрудничества в области обеспечения безопасности» [1]. Закон 1992 г. «О безопасности» (с изменениями от 25 декабря 1992 г., 24 декабря 1993 г., 25 июля 2002 г., 7 марта 2005 г., 25 июля 2006 г., 2 марта 2007 г.) предлагается признать утратившим силу.

Среда, в которой взаимодействуют между собой субъекты социосферы, неоднородна, как неоднородны и противоречия, возникающие между субъектами и порождающие проявление различных опасностей [2].

В настоящее время существует сложность в познании, исследовании и использовании закономерностей, возникающих в системе отношений субъектов. В том случае, когда закономерности пока не изучены, но в то же время накоплен какой-то опыт наблюдения за каким-либо явлением, процессом или идеей, этот опыт трансформируется в систему принципов.

Подобную систему можно сформировать в случае рассмотрения области обеспечения безопасности. Принципы обеспечения безопасности представляют собой основополагающие идеи, определяющие направление поиска безопасных решений и служащие методологической и информационной базой.

Всю совокупность принципов можно сгруппировать в рамках некоторой иерархической системы (рис. 1).

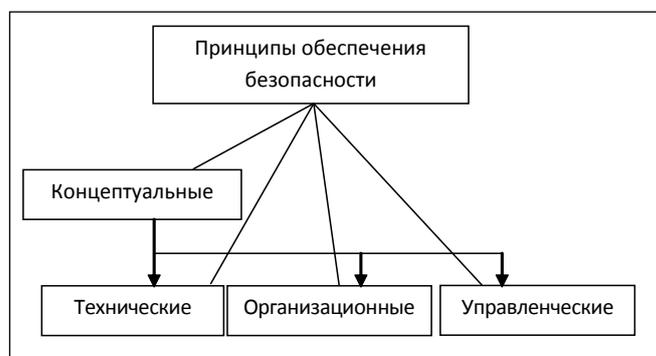


Рис. 1. Принципы обеспечения безопасности

На примере обеспечения безопасности отчетливо обнаруживается генезис общих проблем осознания безопасности как философской категории. Приоритетны проблемы концептуального характера. Поэтому во главе иерархии, несомненно, вполне заслуженно позиционируется группа концептуальных принципов.

Концептуальные (ориентирующие) принципы формируют ряд основополагающих направлений в области обеспечения безопасности.

К этой категории принципов целесообразно отнести следующие принципы: системности; классификации; нормирования; устранения источников опасности или снижения уровней их воздействия; автоматизации; информатизации [3] (рис. 2).

Безусловно, ведущим принципом всей представленной группы является *принцип системности*.



Рис. 2. Концептуальные принципы обеспечения безопасности

Суть принципа совместимости состоит в том, что любое явление, событие, процесс или идею следует рассматривать

- во-первых, с позиции связи рассматриваемого явления, события, процесса или идеи с окружающими его и взаимодействующими с ним явлениями, событиями, процессами или идеями;
- во-вторых, с позиции степени влияния рассматриваемых элементов друг на друга;
- в-третьих, с позиции интегральных свойств совокупности связанных элементов по отношению к свойствам входящих в нее компонентов.

В области обеспечения безопасности следует выделять системы конкурирующих или взаимодействующих субъектов социосферы, связанных с ними объектов потребностей, методов и средств достижения объектов потребностей [2].

Принцип системности отражает универсальный закон диалектики связи всех событий, явлений, объектов, процессов и идей между собой.

Пожалуй, ближе всего к принципу системности в ряду концептуальных позиционируется *принцип классификации*.

Данный принцип основан на делении рассматриваемой системы на составляющие элементы по каким-либо основаниям общности родственных категориальных элементов деления. На основании принципа классификации в существующих методах обеспечения безопасности могут быть выделены, например, классификация помещений по пожаро- или взрывобезопасности; классификация электроустановок, зданий, помещений по молниезащите и т. п.

Прямым следствием принципа классификации является один из важнейших концептуальных принципов – *принцип нормирования*.

Данный принцип означает введение критериев, ограничивающих допустимые величины воздействующих на человека опасных и вредных факторов. Ограничительные условия разрабатываются на основании современного уровня развития знаний о возможных последствиях реализации различных опасностей для человека.

Примером применения принципа нормирования является введение законодательством России норм безопасности через установление предельно допустимых концентраций опасных и вредных веществ, основных пределов доз ионизирующих излучений [3] и т. п.

Принцип нормирования опасности предполагает реализацию одной из стратегий:

- полное исключение воздействия опасности;
- регламентация предельно допустимой интенсивности действия опасности;
- допущение большей интенсивности воздействия при сокращении продолжительности воздействия;
- регламентация интенсивности воздействия с учетом накопления негативного эффекта за длительные периоды.

Другим важным концептуальным принципом обеспечения безопасности является *принцип устранения источников опасности или снижения уровней их воздействия*.

Данный принцип основан на том, чтобы либо разнести (в пространстве или во времени) зоны, где находятся и функционируют источники опасности (носители источников опасности) и субъекты социосферы, либо уменьшить уровни воздействующих на людей факторов, либо кардинально ликвидировать источники опасности.

С принципом устранения источников опасности тесно связан *принцип автоматизации*, т. е. замены человека, функционирующего в условиях возможной реализации опасностей, автоматами или роботами.

Заключает группу концептуальных принципов *принцип информатизации*, который связан со всеми выделенными принципами. Любую выделенную из универсума систему можно рассматривать как информационную.

Всеохватность информационного принципа объясняется тем, что в процессе обеспечения безопасности осуществляются накопление, обработка, трансформация и передача информации. В настоящее время в практике обеспечения безопасности широко используются информационно-мониторинговые системы (например, автоматизированные системы контроля радиационной обстановки), информационно-обучающие системы, системы поддержки принятия решений, системы управления базами данных, геоинформационные системы и т. д.

Рассмотренные выше концептуальные принципы обеспечения безопасности иерархически являются основой для формулирования родовых принципов более низкого уровня: технических; организационных; управленческих [4].

В имеющихся в настоящее время концептуальных документах в области обеспечения безопасности [1, 3] в качестве приоритетных рассматриваются технические меры обеспечения безопасности. Это связано с тем, что при разработке и создании искусственных объектов необходимо уже в их конструкции (еще даже на стадии проектирования) предусматривать устранение возможности реализации опасностей, присущих объекту потребностей.

Именно поэтому логически целесообразно в системе принципов обеспечения безопасности сразу вслед за концептуальными перейти к группе *технических принципов* обеспечения безопасности (рис. 3).

Предлагаемые к рассмотрению технические принципы системно связаны со всеми концептуальными принципами, но в большей мере они конкретизируют принцип устранения источников опасности или снижение уровней их воздействия.





Рис. 3. Технические принципы обеспечения безопасности

Базовыми техническими принципами обеспечения безопасности являются следующие: защиты расстоянием; защиты временем; экранирования; блокировки; использования слабых и прочных звеньев; герметизации; вакуумирования; флегматизации [3].

Наиболее часто используемым на практике техническим принципом обеспечения безопасности является принцип защиты субъектов социосферы от воздействия источников опасности расстоянием. Этот принцип подразумевает разнесение на достаточное расстояние в пространстве зон, где действуют опасные и вредные факторы, продуцируемые источниками опасности, и зон, где функционируют субъекты.

Реализация этого принципа позволяет либо устранить совсем, либо снизить уровни воздействия опасных и вредных факторов на человека до безопасных значений. Примером может являться применение защиты расстоянием в радиационной безопасности, пожарной безопасности, взрывобезопасности и т. п.

Близким по смыслу к данному принципу является принцип защиты временем. Этот принцип предполагает или разнесение на временной оси зон действия опасных и вредных факторов и зоны социосферы, или сокращение до минимума пребывания человека в зонах действия опасных и вредных факторов.

Примером может быть выдержка зон радиационных аварий для спада мощности дозы ионизирующих излучений до допустимых значений или сокращение времени работы персонала в условиях воздействия ионизирующих излучений до минимально возможного.

Принцип экранирования также сродни принципам защиты расстоянием и временем и предусматривает защиту материалами специальных систем (в зависимости от физических свойств и толщины) от возможных воздействий опасных и вредных факторов, например изоляция горючей среды от источников зажигания.

Принципы герметизации и вакуумирования связаны с созданием определенной среды в зонах действия либо источников опасности, либо человека.

Принцип флегматизации обеспечивает замедление физико-химических процессов, протекающих в источниках опасности, с целью уменьшения возможных последствий при реализации опасности, например при тушении пожаров — поддержание температуры и давления среды, при которых распространение пламени исключается.

*Принцип* использования *слабых и прочных звеньев* состоит в применении в целях безопасности ослабленных элементов конструкций или специальных устройств (слабых звеньев), которые разрушаются или срабатывают при определенных предварительно рассчитанных значениях воздействующих факторов, обеспечивая сохранность объектов и безопасность персонала [5]. Примером может являться применение в конструкции технических объектов быстродействующих средств защитного отключения электроустановок. Данный принцип, кроме того, предусматривает применение прочных звеньев (устройств, систем, элементов) в тех случаях, когда необходимо обеспечить стойкость объектов техносферы к каким-либо воздействиям.

В том случае, если применение технических принципов невозможно или их реализация не позволяет решить поставленную задачу обеспечения безопасности, в действие вступают *организационные и управленческие принципы*.

В состав организационных принципов следует включить принципы: рациональности; несовместимости; компенсации; создание баз данных.

*Принцип несовместимости* связан с концептуальным принципом классификации и реализуется путем зонирования технологических территорий с разделением в определенных пространственных областях веществ, материалов, оборудования, людей, т. е. таких объектов гомосферы и ноксосферы, которые при их совместном расположении могут создавать опасные и вредные факторы.

Гомосфера — пространство (рабочая зона), где находится человек в процессе рассматриваемой деятельности.

Ноксосфера — пространство, в котором постоянно существуют или периодически возникают опасности. Совмещение гомосферы и ноксосферы недопустимо [4].

*Принцип рациональности* предполагает рациональное размещение технологических процессов, оборудования, помещений и т. п.

*Принцип компенсации* заключается в предоставлении персоналу компенсирующих льгот в случае каких-либо изменений в состоянии здоровья, если не устранена возможность воздействия опасных и вредных факторов.

Развивает концептуальный принцип информатизации *принцип создания баз данных* (отказы оборудования, аварийность, параметры опасных и вредных факторов и т. п.).

Ряд принципов являются техническими, и организационными.

*Принцип резервирования* состоит в одновременном применении нескольких устройств, способов, приемов обеспечения безопасности.

*Принцип эргономичности* заключается в том, что при проектировании технологических процессов, оборудования, рабочих мест должны учитываться антропометрические, психофизиологические и психические свойства человека.

Некоторые принципы входят в поле и технических, и организационных, и управленческих принципов. К такого рода принципам следует отнести *принципы управления безопасностью* и *принцип использования* системы поддержки принятия решений.

К управленческим принципам обеспечения безопасности, как правило, относят следующие: обратной связи; эффективности; адекватности; стимулирования; контроля; плановости; подготовки персонала [5].

*Принцип эффективности* предполагает необходимость сопоставления фактических результатов с требуемыми, в том числе и в области обеспечения безопасности.

*Принцип плановости* означает осуществление мероприятий по обеспечению безопасности в заранее предусмотренные сроки и в определенных объемах.

С принципом плановости связан *принцип адекватности*, который состоит в том, чтобы обеспечить полное соответствие принимаемых мер возможным угрозам реализации опасностей.

*Принцип стимулирования* тесно связан с понятием культуры безопасности и предполагает учет качества затраченных усилий на обеспечение безопасности при распределении материальных благ между персоналом.

В соответствии с *принципом контроля* создается система надзора и проверок состояния безопасности, которая является основой обратной связи между управляющим и управляемым объектом. Под *обратной связью* следует понимать воздействие результатов какого-либо процесса, явления или идеи на орган управления этим процессом, явлением или идеей. Принцип обратной связи является прямым следствием системного принципа и обуславливает необходимость получения информации о состоянии управляемого процесса и т. п.

*Подготовка персонала* — основа обеспечения безопасности. Как показывают результаты исследований в области безопасности, подавляющее большинство аварийных ситуаций и аварий происходит по вине персонала.

Вся рассмотренная система принципов обеспечения безопасности представлена в нижеприведенной таблице 1, которая, конечно же, не исчерпывает все множество существующих принципов обеспечения безопасности.

Таблица 1.

Система принципов обеспечения безопасности

| № п/п         | Концептуальные  | Технические              | Организационные        | Управленческие       |
|---------------|---|--------------------------|------------------------|----------------------|
| 1.            | Системности   | Резервирования           |                        | Обратной связи       |
|               |   |                          | Рациональности         | Эффективности        |
| 2.            | Классификации   |                          | Несовместимости        | Адекватности         |
| 3.            | Нормирования  | Эргономичности           |                        | Стимулирования       |
|               |   |                          | Компенсации            |                      |
| 4.            | Устранения источников опасности или снижения уровней их воздействия | Защита расстоянием       |                        |                      |
|               |   | Защита временем          |                        |                      |
|               |   | Экранирование            |                        |                      |
|               |   | Блокировка               |                        |                      |
|               |   | Прочные и слабые звенья  |                        |                      |
|               |   | Герметизация             |                        |                      |
|               |   | Вакуумирование           |                        |                      |
| Флегматизация |   |                          |                        |                      |
| 5.            | Автоматизации   | Управление безопасностью |                        |                      |
| 6.            | Информатизации  |                          | Создание банков данных | Контроля             |
|               |   |                          |                        | Плановости           |
|               |   |                          |                        | Подготовки персонала |
|               |   | Использование СППР       |                        |                      |

Таким образом, в настоящее время в области обеспечения безопасности действует целая система основополагающих принципов, являющихся предысторией для создания междисциплинарной отрасли науки о безопасности.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Проект Федерального закона «О безопасности» от 17 июля 2010 г.
2. Бородин Р. В. Обоснование необходимости определения понятия «безопасность» // Новые промышленные технологии. 2006. № 6. С. 8–12.
3. Арбатов А. Г. Взаимная безопасность: новый подход к советско-американским отношениям. М.: ВАД, 1991. — 98 с.
4. Федеральный закон «Об использовании атомной энергии» от 21 ноября 1995 г. № 170-ФЗ (с изменениями на 27 декабря 2009 г.).
5. Русак О. Н. Труд без опасности. Л.: Лениздат, 1986. — 191 с.
6. Заплатинский В. М. Терминология науки о безопасности // Zbornik prispevkov z medzinarodnej vedeckej konferencie «Bezpečnostna veda a bezpečnostne vzdelanie». Liptovský Mikuláš: AOS v Liptovskom Mikuláši, 2006. (CD nosic). ISBN 80-8040-302-3.