**Идентификация опасностей**

Идентификация опасностей подразумевает процесс обнаружения и установления их количественных, временных, пространственных и иных характеристик, необходимых для разработки профилактики и оперативных мероприятий, направленных на обеспечение безопасности. В процессе идентификации выявляется номенклатура опасностей, вероятность их проявления, пространственная локализация (координаты), возможный ущерб и другие параметры, необходимые для решения конкретной задачи.

Наиболее сложной является количественная оценка опасностей (квантификация). При этом возможно применение численных и балльных оценок. Наиболее перспективной мерой опасности является оценка риска, т. е. процедура нахождения индивидуального и социального риска.

Разработка концепции риска ведется с 60-х годов, с установления первых статистических закономерностей развития НС (например, с установления того факта, что одна гибель в авиакатастрофах приходится на 1.000.000 посадок пассажиров). В 1969 г. в США был введен первый стандарт с требованиями учета риска НС при проектировании новой техники.

Термин «риск» применяется при оценке опасностей и НС. Опасность рассматривается как постоянно присутствующий фактор, который реализуется при определенных условиях, из-за каких-либо конкретных причин. Изучая статистику таких реализации за достаточный промежуток времени, можно вычислить их частоту, т. е. среднее число реализации за интервал времени (обычно за год). Полученная характеристика является мерой риска реализации опасности.

Риск НС помимо указанной характеристики учитывает вероятность поражения людей относительно всего числа лиц, подвергающихся действие опасности. Для определенного человека уровень риска зависит от вероятности и времени его нахождения в зоне действия опасного фактора, а сама количественная оценка риска может быть получена как произведение частоты реализации опасности на вероятность поражения. Полученная оценка характеризует индивидуальный риск, т. е. частоту поражающих воздействий определенного вида, возникающих при реализации определенных опасностей в определенном месте (где находится индивидуум).

Социальный риск характеризует масштаб катастрофичности опасностей .

Введение численных показателей для оценки риска представляет собой сложную и не до конца решенную проблему.

Для экономической оценки риска многие специалисты предлагают ввести стоимостной эквивалент человеческой жизни, т. к. только в этом случае создается экономическая мотивация капитальных вложений в безопасность — как отрасль практической деятельности человека.

По исследованиям, проведенным в США, человеческая жизнь оценивается стоимостью от 650.000 до 7.000.000 долларов. Часто мерой риска является вероятность индивидуального риска.

Современная концепция приемлемого риска сочетает в себе технические, экономические, социальные и политические аспекты и представляет собой некоторый компромисс между уровнем безопасности и возможностями ее достижения. Она учитывает, что экономические возможности повышения безопасности технических систем небезграничны.

При увеличении затрат технический риск снижается, но растет социальный. Суммарный риск имеет минимум при определенном соотношении между инвестициями в техническую и социальную сферы.

В некоторых странах приемлемый риск установлен в законодательном порядке (Голландия). Максимально приемлемым уровнем индивидуального риска гибели обычно считается 10-6 в год. Пренебрежимо малым считается индивидуальный риск гибели 10-8 в год.

Максимально приемлемым риском для экосистем считается тот, при котором может пострадать 5% видов биогеоценоза (экосистемы).

Для количественной оценки индивидуального риска чаще всего бывает необходимо после выявления номенклатуры опасностей провести их системный анализ.