

## БЕЗОПАСНОСТЬ КАК ДИНАМИЧЕСКАЯ КАТЕГОРИЯ

Zaplatynskyi Vasyl, Uryadnikova Inga <sup>\*)</sup>

### ABSTRAKT

In article the concept of safety, as dynamic condition of complex system is considered. Such approach of understanding of safety allows to look in another way not only at safety, its definition, but also on formation of system of maintenance of safety at various stages of life cycle of technical system or biological object.

### Keywords:

safety, danger, difficult system.

### АННОТАЦИЯ

В статье рассматривается понятие безопасности, как динамического состояния сложной системы. Такой подход понимания безопасности позволяет по-другому взглянуть не только на саму безопасность, её определение, но и на формирование системы обеспечения безопасности на различных этапах жизненного цикла технической системы или биологического объекта.

### Ключевые слова:

безопасность, опасность, сложная система.

### ABSTRAKT

V článku sa prejednáva pojem bezpečnosti, ako dynamického stavu složitou systémom. Taký prístup chápania bezpečnosti povoľujú odchylné pozrieť sa nie len na samú bezpečnosť, jej definícia, ale tiež na organizovanie systému zaistení bezpečnosti v rôznych etapách aktuálneho cyklu technickou systémom alebo biologického objektu.

---

\* Vasyl ZAPLATYNSKYI, docent, PhD, kand. of sciences; President of Academy of Safety and Bases of Health; Vice-president of the European Association for Security; docent (associate professor) of Department of Safety of Life Activities of National Aviation University; Adresa: st. Milyutenko 17, fl. 67, Kiev, 02156, Ukraine; Telephone: home (38044) 544-14-49; office (38044) 406-78-91; mobile (+38097)-28-44-687; E-mail: zvm7@mail.ru vasyi.zaplatynskyi@gmail.com

**Kľúčové slová:**

bezpečnosť, nebezpečnosť, zložitý systém.

**ВСТУПЛЕНИЕ**

Термин «безопасность» очень широко употребляется, как в повседневной деятельности, так и в науке, технике и т. д. Вместе с тем, трактуется данный термин по разному, что соответственно влияет на выбор методов, критериев, оценки и, в конечном итоге, на подходы к решению тех или иных проблем. Уточнение терминологии, в частности термина «безопасность», представляет интерес не только с теоретической точки зрения, но и имеет существенное практическое значение.

**1 АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ТРАКТОВОК ТЕРМИНА «БЕЗОПАСНОСТЬ»**

Современные авторы, трактуют термин безопасность весьма различно. Анализ показывает, что термин безопасность связывают с риском, опасностью, угрозой и, как правило, соотносят с определенным объектом, будь то техническая система, человек или общество.

В Государственных стандартах Украины, в частности в ДСТУ 2293-99 термин "безопасность" определяется, как "состояние защищенности лица от риска испытать вред". Определение «безопасности» основанное на защищенности достаточно часто встречается в официальных и научных публикациях. В книге "Безпекознавство" Липкань В.А. [1] приводит следующие формулировки этого термина, взятые из официальных документов: «Безопасность характеризует конкретное состояние защищённости любого государства и его возможность противостоять изменениям условий функционирования, как таким, которые имеют предвиденный и/или спонтанный характер. Безопасность – это гарантированная конституционными, законодательными и практическими мероприятиями защищённость и обеспеченность жизненно важных интересов объекта от внешних и внутренних угроз». Приводит он определение безопасности из Концепции национальной безопасности Украины, в соответствии с которой безопасность определяется как состояние защищённости личности, общества и государства от внутренних и внешних угроз.

Такой подход вызывает закономерный вопрос: «А может ли быть в безопасности незащищённое лицо, общество или государство?». Ответ в данном случае однозначен – конечно может, ведь при отсутствии опасности защита не будет играть никакой роли и лицо, общество или государство будет находиться в безопасности даже будучи незащищённым. Естественно, что безопасность будет зависеть от уровня защищённости, тем не менее, защищённость не является полным условием безопасности, а только частично влияет на её обеспечение. Таким образом, делаем вывод, что определять термин безопасность через

защищенность не следует. Вместе с тем, в математических расчетах уровня безопасности защищенность следует учитывать.

Желибо Е.П., Заверуха Н.М., Зацарний В.В. [2] при формулировке термина "безопасности", исходили из состояния определённой системы или индивида. Они трактовали безопасность как сбалансированное, по экспертной оценке, состояние человека, социума, государства, природных, антропогенных систем и тому подобное. Однако, является ли безопасность состоянием системы, например, человека? Безопасность, как таковая, не является качеством системы или человека и не присуща никакой системе и не является её собственной характеристикой. Таким образом, формулировать термин безопасность исходя из состояния системы, также не имеет смысла. Вместе с тем, состояние системы на безопасность влиять, несомненно, будет. Авторы также не уточняют, что означает сбалансированное состояние и какие критерии данного баланса, а также между чем и чем должен достигаться баланс. Экспертная оценка никоим образом не может использоваться при формулировании общего термина. Любая оценка - это уже метод определения уровня, в данном случае той же безопасности, но отнюдь не определение термина безопасность. Кроме того, расчет безопасности можно проводить не только на основании экспертной оценки, но также применяя моделирование и т.д.

Некоторые авторы делают очень громоздкие определения безопасности. Например, определение предложенное Серебрянниковым В. и дополненное Ярочкиным В.И. звучит следующим образом: безопасность – это состояние защищённости личности, общества, государства, от внутренних и внешних угроз, которое базируется на действиях людей, общества и государства, мирового сообщества, народов по выявлению (изучению), упреждению, ослаблению, ликвидации и отражению опасностей и угроз, способных погубить, лишить фундаментальных материальных и духовных ценностей, нанести неприемлемый (недопустимый объективно и субъективно) вред, преградить путь для выживания и развития. Данное определение не только громоздко, неполно, но, кроме того, базируется на концепции защиты, как и приведённые выше.

В Концепции образования по направлению "Безопасность жизни и деятельности человека" [3], "безопасность" определяется, как отсутствие недопустимого риска. Если учесть, что риск является количественным определением опасности, то безопасность может определяться, как полное отсутствие риска – иными словами отсутствие опасности. Но, указанное выше определение содержит понятие «недопустимого риска» и в формулировании термина безопасность допускается небольшой риск, который может реализоваться и, следовательно, говорить о безопасности уже нельзя. Какая может быть безопасность, если есть возможность реализации опасности? Та же ошибка, основанная на некотором допустимом уровне опасности, наблюдается при формулировке термина "безопасность" Кармазиным Ф. В., Русаком О. Н., Гребенниковым С. Ф., Осевковым В. Н. [4], Пистуном И.П. [5], которые трактуют безопасность, как состояние деятельности, при котором с определённой достоверностью исключено проявление опасностей или отсутствие избыточной опасности.

Белов С.В. и др. [6], существенно улучшают определение «безопасности» и формулируют его следующим образом: " это состояние объекта защиты, при которой действие на него всех потоков вещества, энергии и информации не превышает максимально допустимых значений". Однако и это определение нельзя принять, в связи с тем, что неизвестно, что нужно понимать под «максимально допустимыми значениями». Неизвестно какие процессы и какие изменения считать допустимыми, и какие критерии при этом необходимо применять. Кроме того, нелогично формулировать определение относительно объекта защиты, а не вообще объекта, если даже мы не собираемся его защищать каким либо образом.

Практически, тоже самое, но другими словами формулируют Човушян Е.О., Сидоров М.А. [7] утверждая, что практически канонизованным в мировой научной литературе является следующее определение: "Безопасность — состояние защищенности каждой отдельной личности и окружающей среды от избыточной опасности." В России с небольшими отличиями такая формулировка используется в законодательных и нормативных документах и, очевидно, является общепризнанной. Например, в законе Российской Федерации "О безопасности" находим такое определение: "Безопасность — состояние защищенности жизненно-важных интересов лица, общества и государства от внутренних и внешних угроз".

Общее определение безопасности относительно населения и окружающей среды опубликовано в трудах [8, 9], где определено, что безопасность - это такое состояние общества и государства, когда обеспечивается защита каждого человека, который проживает на территории данного государства, его прав и общественных свобод, а также надежность существования и устойчивое развитие государства, защита его основных ценностей, материальных и духовных источников жизнедеятельности, конституционного строя и государственного суверенитета, независимости и территориальной целостности от внутренних и внешних врагов.

Качинский А.Б. [10] рассматривает безопасность как результат деятельности (относительно общества, лица, государства). С одной стороны, она выступает, как способность системы предотвращать вред, то есть состояние защищенности, с другой — как свойство системы мероприятий безопасности.

Мягченко О.П. [11] рассматривает безопасность человека, как состояние, при котором явления, процессы, объекты не могут принести вреда здоровью и жизни человека. Замечая при этом, что безопасное состояние не может возникнуть само по себе, для этого необходимо потратить энергию, время и информацию, из чего делает вывод, что это энтропийный процесс. Однако, при отсутствии таких опасных процессов в определенный промежуток времени безопасность может быть достигнута и без затрат энергии, времени, вещества потому нельзя рассматривать безопасность как энтропийный процесс и вряд ли можно рассматривать безопасность вообще как процесс.

Запорожец А.И. [12] на основании анализа международных документов, формулирует следующее определение безопасности относительно человека: "состояние, в котором опасности и условия, которые ведут к физическому, психологическому и материальному убыткам, контролируются для того, чтобы

сберечь здоровье и благосостояние индивидов и обществ. Безопасность — это динамическое состояние, которое образуется при взаимодействии человеческих существ с их физическим, социальным, культурным, технологическим, политическим, экономическим и социальным окружением".

Действительно, безопасность это определенное динамическое состояние, возникающее в процессе деятельности объекта безопасности и взаимодействия его с окружающей средой. Однако безопасность не подразумевает никакого контроля, ни со стороны объекта безопасности, ни от внешних источников.

В Монреальской декларации (Монреаль, Канада, 15 мая 2002 г.) дается следующее определение безопасности человека (статья 2): "Безопасность — это состояние, в котором опасность и условия, которые ведут к физическому, психологическому или материальному убытку, контролируются для того, чтобы сберечь здоровье и благосостояние индивидов и общества. Безопасность является результатом комплексного процесса, когда человек взаимодействует с окружающей средой, включая физические, социальные, культурные, технологические, политические, экономические и организационные среды. Безопасность, однако, не определяется, как полное отсутствие опасности".

Утверждение, что безопасность возможна при наличии опасности, принятое в Монреальской декларации, отражает действительное положение вещей, в связи с тем, что опасности в той или иной степени (с тем или иным риском) присутствуют почти всегда, но в таком случае логично говорить об определенном уровне безопасности, а не о безопасности вообще или безопасности как таковой — потому, что безопасность не может предполагать наличие даже минимального риска.

Korzeniowski L. [13, 14, 15, 16] на основании глубокого анализа даёт следующее определение безопасности "bezpieczeństwo oznacza pewien stan obiektywny polegający na braku zagrożenia, odczuwany subiektywnie przez jednostki lub grupę", то есть формулирует определение безопасности как состояние при отсутствии угрозы.

В толковом словаре русского языка С. И. Ожегова и Н. Ю. Шведовой безопасность определена, как состояние, при котором не угрожает опасность, имеется защита от опасности [17].

## **2 ФОРМУЛИРОВАНИЕ ТЕРМИНА «БЕЗОПАСНОСТЬ»**

Приведенные выше определения термина «безопасность» очень различны, часто соотносятся с разными субъектами и объектами, иногда и нелогичны потому и не могут претендовать на всеобщую единую трактовку данного термина.

Многие авторы отмечают, что безопасность — это определенное состояние человека (или системы), последующие же формулировки варьируют от экспертной оценки отсутствия риска, отсутствия угрозы опасности и наличия защиты от опасности до не превышения максимально допустимых значений действия на объект потоков энергии, вещества и информации.

Сформулируем термин «безопасность» основываясь на нескольких логических предпосылках:

- ❖ Безопасность не является определённой характеристикой объекта, как например цвет, вес, и т. д.
- ❖ Безопасность не может быть сформулирована как таковая, она всегда относится к чему либо.
- ❖ Безопасность чего либо (предмета, человека, общества и т. д.), рассматривается только с позиции человеческих интересов или человеческого понимания положительных или отрицательных процессов. Именно человеческое мнение, на определённом этапе, служит критерием и определяет опасность и безопасность. Таким образом, безопасность является феноменом, а не определённым качеством или характеристикой.
- ❖ Безопасность может быть измерена и рассчитана относительно поставленных человеком критериев.
- ❖ Безопасность может быть полная, относительная, частичная и т.п.
- ❖ Любой объект может быть в безопасности даже при отсутствии защиты, при этом будут отсутствовать опасности.
- ❖ Опасности могут быть внутренние и внешние.
- ❖ Повышение уровня защиты повышает уровень безопасности в связи с тем, что снижается уровень риска или определённые опасности для защищённого объекта более такими не являются.
- ❖ Безопасность следует рассматривать как динамическую категорию, ибо опасность и безопасность возникает в процессе взаимодействия, то есть для этого необходимо время. Только на определенном отрезке времени можно установить, будет ли приводить к негативным последствиям внешнее действие на систему или ее внутренние процессы.

Наиболее удобно формулировать определение безопасности, используя термин «сложная система».

Общее определение безопасности относительно любой сложной системы можно сформулировать следующим образом: **Безопасность сложной системы — это такие условия, в которых находится сложная система, когда действие внешних и внутренних факторов не приводит к процессам, считающимся негативными по отношению к данной сложной системе на данном этапе развития цивилизации.**

## **ЗАВЕРШЕНИЕ**

Таким образом, безопасность того или иного объекта, системы, человека, общества, государства и т.д., будет зависеть от понятий о позитивном и негативном, добром и плохом, которые существуют на определённый момент. Также, понимание безопасности многих сложных систем будет зависеть от возможности прогнозирования дальнейшего развития данной системы. Математический расчет безопасности основывается на определённых, установленных критериях.

Сформулированное, таким образом, понятие «безопасности» дает возможность по новому взглянуть на многие процессы происходящие в природе, биологических объектах, технике и социуме. А это, в свою очередь, поможет достичь необходимого уровня безопасности.

## ЛИТЕРАТУРА

- [1] Ліпкан В.А. Безпекознавство: Навч. посібник. К.: Вид-во Європ. університету, 2003. – 208 с..
- [2] Желібо Є.П., Заверуха Н.М., Зацарний В.В. Безпека життєдіяльності: Навчальний посібник для студентів вищих закладів освіти України I-IV рівнів акредитації / за редакцією Є.П. Желібо і В.М. Пічі. — Львів: Піча Ю.В., К.: "Каравела", Львів: "Новий Світ-2000", 2002, — С. 19.
- [3] Кузнецов В.О., Мухін В.В., Буров О.Ю., Сидорчук Л.А., Шкребець С.А., Заплатинський В.М. Концепція освіти з напрямку "Безпека життя і діяльності людини" Інформаційний вісник Вища освіта. — К.: Видавництво науково-методичного центру вищої освіти МОНУ, № 6, 2001. ст. 6-18.
- [4] Кармазинов Ф. В., Русак О. Н., Гребенников С. Ф., Осевков В. Н. Безопасность жизнедеятельности: Словарь-справочник / Под общей редакцией С. Ф. Гребенникова. — СПб.: Издательство «Лань», 2001. — 304 с.
- [5] Пістун І.П. Безпека життєдіяльності: Навчальний посібник — Суми: Видавництво "Університетська книга", 2000. — С. 4.
- [6] Безопасность жизнедеятельности. Учебник для вузов. / С.В. Белов, А.В. Ильницкая, А.Ф.Козьяков и др.; Под общ. ред. С.В. Белова. — М.: Высш. шк., 1999. — 448с. (— С. 16).
- [7] Човушян Э.О., Сидоров М.А. Управление риском и устойчивое развитие. — М.: Издательство РЭА имени Г.В. Плеханова, 1999. - 528 с.
- [8] Управление риском в социально-экономических системах: концепция и методы ее реализации. Ч. I // Пробл. безопасности при чрезв. ситуациях. - 1995. - № 11. - С. 3-35.
- [9] Качинський А. Б.Сучасні проблеми екологічної безпеки України / - К., 1994. - 48 с. (Препр. / Рада нац. безпеки при Президентові України. Нац. ін-т стратег. дослід.; Сер. «Наукові доповіді»; № 33).
- [10] Качинський А.Б. Екологічна безпека України: системний аналіз перспектив покращення. — К.: НШСД, 2001. — 312 с.
- [11] М'ягченко О.П. Безпека життєдіяльності людини та суспільства. — Бердянськ: АРІУ при ЗДУ, 2002. — 492 с.
- [12] Запорожець О.І. Міжнародні сучасні аспекти безпеки життєдіяльності людини. В зб. Безпека життя і діяльності людини — освіта, наука, практика: Матеріали другої науково-методичної конференції. — К.: НАУ, 2003. — С. 3-8.
- [13] Korzeniowski L., Peplonski A. Wiwiad gospodarczy, historia I wspolczesnosc. — Krakow, EAS, 2005, - s. 244.

- [14] Korzeniowski L., Zarządzanie bezpieczeństwem. Rynek, ryzyko, zagrożenie, ochrona, /w:/ Zarządzanie bezpieczeństwem, PSB, Kraków 2000, s. 437.
- [15] Korzeniowski L., Zarządzanie bezpieczeństwem. Od ryzyka do systemu, /w:/ Zarządzanie bezpieczeństwem. Prace Edukacyjne, red. Leszek Korzeniowski, LIPORT LFK, Kraków 2001, s. 21.
- [16] Korzeniowski L., Menedżment (2003)... op. cit. s. 183.
- [17] Толковый словарь русского языка. Ожегова С. И. и Шведовой Н. Ю. CD-ROM Большая энциклопедия Кирилла и Мефодия. 2001. в 2 дисках. Диск № 1. (На російській мові).

Článok recenzoval:  
prof. Ing. Ladislav Šimák, PhD.