



ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

БИТ

В. П. Иванов

К ВОПРОСУ О СОЗДАНИИ ОСНОВАНИЙ ОБЩЕЙ ТЕОРИИ БЕЗОПАСНОСТИ КАК ВНУТРЕННЕ СОВЕРШЕННОЙ И ВНЕШНЕ ОПРАВДАНОЙ НАУЧНОЙ ТЕОРИИ

Введение

...Теория тяготения научила меня:
...собрание теоретических фактов,
как бы обширно оно ни было,
не может привести к таким сложным
уравнениям (*поля тяготения – В.И.*).
На опыте можно проверить теорию,
но нет пути от опыта к построению теории...

А. Эйнштейн

На рубеже II и III тысячелетия Мир вступил в полосу кардинальных трансформаций, которые сопровождаются целым рядом значительных угроз и опасностей для человечества. В настоящее время отмечается весьма опасная тенденция, несущая угрозу для существования земной цивилизации. Она включает резкое возрастание количества природных и техногенных катастроф, опасность катастроф космического характера. Наряду с природными катастрофами современный период развития человечества характеризуется набором угроз и опасностей, носящих социальный характер, имеющих качественно иную природу. Эти угрозы и опасности, как показывает практика, реализуются на глобальном, региональных и локальных уровнях.

Фундаментальной угрозой существования человечества стало формирование постэкономической цивилизации, сопровождаемой столкновениями индивидов в качестве носителей экономических, материальных и неэкономических, постматериальных ценностей и мотиваций. Возникшее в масштабах общества как целого противостояние прошлого и будущего влечет за собой социальные конфликты, порождающие отчужденность индивидов друг от друга. Иными словами, источником ряда угроз и опасностей для социума и индивида стала человеческая природа, представляющая собой единство и взаимодействие порядка и хаоса. В качестве инструмента разрешения указанных проблем рассматривается создание эффективной общей теории безопасности.

Современная философия науки рассматривает два пути построения научной теории: на основании эмпиризма (практики) — позитивистское направление и на основании научной

рациональности постнеклассической науки современной эпохи. В отношении первого пути можно привести высказывание К. Ф. Вайцзеккера: «...современная позитивистская, или эмпиристская философия науки упорно бьется над этой проблемой, но она приводит ко все большим и большим трудностям. Это объясняется тем, что она пытается достичь невозможного... философия эмпиризма не может найти решение, а может только поставить вопрос (проблему)» [1]. Современное естествознание исходит из того, что «задача, поставленная при помощи одного типа мышления» не может быть решена «тем же типом мышления».

Целью настоящей статьи является предложение оснований общей теории безопасности, опирающейся на достижения современного естествознания, научную картину мира начала III тысячелетия, философию науки и современные представления о рациональности науки постнеклассического периода.

...Ньютон был первым, кому удалось найти ясно сформулированный базис, исходя из которого он мог выводить широкое поле явлений посредством математического мышления, логики и гармонии с опытом...

А. Эйнштейн

1. Основания общей теории безопасности как научной теории

Анализ публикаций по вопросам безопасности показывает, что у авторов публикаций отсутствует ясность в понимании глубинных причин, приведших к настоящему времени к весьма интенсивной деятельности в рассматриваемой области. Это исключает возможность построения базиса общей теории защиты как эффективной фундаментальной научной теории, находящейся на позициях современного естествознания и опирающейся на достижения современной философии науки. Теории, по Эйнштейну, сочетающей в себе «внутреннее совершенство и внешнее оправдание». Философское исследование глубинных оснований рассматриваемой деятельности по обеспечению безопасности в самых различных областях позволяет определить ее как синергетическое явление, в котором для определения ее сущности в самых различных областях можно руководствоваться высказыванием В. А. Шевлокова: «Если определить сущность синергетических явлений с помощью широких философских понятий, то для этого понадобятся две философские категории — категории Хаоса и Логоса. Синергетические явления имеют место там и тогда, где и когда происходит борьба Логоса с Хаосом и Логос превалирует над Хаосом. В категории Хаоса, когда этот термин пишется с большой буквы, олицетворяется некоторым образом второе начало термодинамики, его универсальное проявление во всех природных и социальных процессах» [2. С. 9]. Настоящее время характеризуется весьма широким многообразием проявлений понятий Хаоса и Логоса в рассматриваемой области.

Человечество пытается управлять опасностями, применяя разнообразные меры защиты с привлечением ресурсов самого разного рода. Отсюда с точки зрения современной философии деятельность в области обеспечения безопасности можно рассматривать как деятельность, направленную на сохранение ценности защищаемых объектов, как часть всемирной борьбы Логоса с Хаосом, сознательной борьбы с всемирным уравнением. Оценку этой всемирной борьбе дал П. А. Флоренский, который считал «основным законом мира второй принцип термодинамики — закон энтропии, взятый расширительно, как закон Хаоса во всех областях мироздания. Миру противостоит Логос — начало энтропии. Культура есть сознательная борьба с мировым уравнением: культура состоит в изоляции, как задержке уравнительного процесса Вселенной, и



в повышении разности потенциалов во всех областях, как условий жизни, в противоположность равенству — смерти» [2. С. 9]. В соответствии с современной философией науки, Хаос и Логос следует рассматривать как развивающиеся во времени системы.

На первом Всесоюзном совещании по философским вопросам естествознания, состоявшемся в 1959 г., академик Г. Н. Наан сформулировал задачу [2. С. 10], которая должна заинтересовать как методологов — философов, так и представителей конкретных наук — математиков, физиков, естествоиспытателей различного профиля, специалистов, занимающихся в настоящее время проблемами безопасности. Он отметил, что при анализе совокупности фактов, известных науке, трудно избавиться от подозрения, что список фундаментальных законов природы существенно не полон, что в нем не хватает, по крайней мере, одного очень общего закона. «В самом деле, — говорил он. — Мы имеем закон или законы, ответственные, грубо говоря, за стабильность и преемственность мирового порядка. Это законы сохранения, прежде всего, закон сохранения энергии. Мы имеем другой закон, ответственный за направленность процессов природы, — второй закон термодинамики. Этот закон говорит об универсальности эволюции в направлении все большего беспорядка, хаоса, в направлении, если угодно, демобилизации энергии. Между тем в природе мы наблюдаем самые разнообразные процессы, так сказать, антиэнтропийного характера — процессы становления, если брать их в философском плане, процессы возникновения сложного из более простого».

Таким образом, методологическим фундаментом деятельности в области обеспечения безопасности в самых широких областях как целенаправленной деятельности являются законы природы в форме законов сохранения, энтропии и эктропии — глубинные истоки деятельности в области безопасности лежат в законах природы.

Чтобы быть эффективной, общая теория безопасности должна опираться на современную научную картину мира, современные представления о рациональности. Отсюда как основа философского фундамента предлагаемых оснований в соответствии с современной философией науки выделен научный рационализм, рассматривающий исследователя как часть приборной установки, посредством которой он выявляет научные факты, направляющий ученого на разработку, уточнение, конструирование теорий. По Эйнштейну, «теории — это свободное изобретение разума» [3].

В качестве основы методологического фундамента общей теории безопасности выбрана общая теория систем, отражающая единство природы и рассматривающая Мир, микро —, мезо —, мега — Систему (и т. д.) как Систему систем самого различного рода и ранга, системно сохраняющуюся и системно преобразующуюся, глобально эволюционирующую с развитием естествознания и самой общей теории безопасности как его части. Проблемы, рассматриваемые общей теорией безопасности, носят междисциплинарный характер, и общая теория систем позволяет это учитывать.

Познавательная деятельность в области обеспечения безопасности, как и в любой иной области естествознания, сложна и подобна описанной А. Эйнштейном: «...в нашем стремлении понять реальность мы отчасти подобны человеку, который хочет понять механизм закрытых часов... Если он остроумен, он может нарисовать некую картину механизма, которая отвечала бы всему, что он наблюдает, но он никогда не может быть вполне уверен в том, что его картина единственная, которая могла бы объяснить его наблюдения. Он никогда не будет в состоянии сравнить свою картину с реальным механизмом, и он не может даже представить себе возможность или смысл такого сравнения. Но он, конечно, уверен в том, что по мере того, как возрастает его знание, картина реальности становится все проще и проще и будет объяснять все более широкий ряд его чувственных восприятий. Он может даже верить в существование идеального предела знаний и в то, что человеческий разум приближает этот предел. Этот идеальный предел он может назвать объективной истиной» [4. С. 379].

Существует хорошая рабочая схема построения научной теории, предложенная Эйнштейном и принимаемая, так или иначе, большинством теоретиков (письмо к Морису Соловину [4. С. 569 —



571]). Она содержит три уровня физического знания: «непосредственно данные нашего чувственного опыта» (экспериментально-эмпирический уровень E), «система аксиом» теории (т. е. уровень фундаментальных принципов и уравнений, уровень A) и система частных утверждений S, вытекающих из A и сопоставляемых с опытом E. Труднейшей задачей теоретика является открытие-изобретение «системы аксиом».

«Психологически A основаны на E, — подчеркивал Эйнштейн, комментируя свою схему. — Но никакого логического пути, ведущего от E к A, не существует». На схеме он изобразил «интуитивный прыжок» от E к A в виде дуги, которую принято называть «дугой Эйнштейна». В случае физики к ним, в частности, относятся методологические принципы физики, такие как принципы соответствия, симметрии, причинности, сохранения, простоты, наблюдаемости и др., которыми виртуозно пользовался сам Эйнштейн при создании специальной и общей теории относительности.

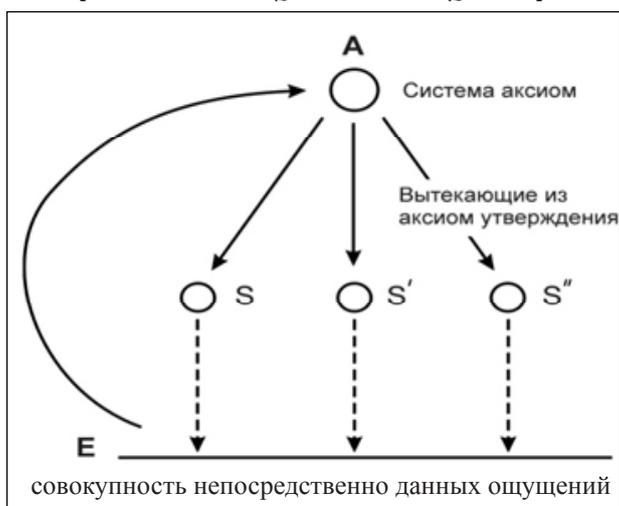


Рис. 1. Гносеологическая схема А. Эйнштейна

Согласно Эйнштейну, творческий рывок вверх от мира ощущений (чувственных восприятий) E к миру идей (системе аксиом) A происходит при содействии особого состояния души, подобного религиозности (или влюбленности).

Отсюда современная философия науки определяет образование любой научной теории в форме логического процесса, в результате которого должна возникнуть целостная логическая система, где выводы научной теории постигаются не чувствами, а разумом. В центре логического процесса находится ученый (исследователь), перед ним стоит задача поиска таких фундаментальных понятий и законов, которые должны быть логически не сводимы. При этом количество фундаментальных понятий должно быть как можно меньше и чтобы они были как можно проще, однако так, чтобы это не исключало точного отображения того, что содержится в опыте (суть «внутреннего совершенства и внешнего оправдания научной теории»). История естествознания показывает, что «чем меньше используется базовых понятий, тем впечатляюще результаты». И. Ньютон определил это так: «Объяснить как можно большее число фактов как можно меньшим числом положений» (форма реализации принципов красоты и простоты в научной теории), а эффективной научной теории безопасности как разделу естествознания должна быть свойственна «предустановленная гармония» [5].

Поскольку фундаментальные понятия теории создаются не в силу природы разума, а как результат «свободной изобретательской деятельности разума», предлагается следующая фундаментальная система аксиом, которую следует положить в основу общей теории безопасности.

Аксиома 1:

Все следствия и выводы общей теории безопасности могут быть получены из рассмотрения взаимодействия объектов-носителей фундаментальных понятий:



- объект безопасности;
- среда (пространство, поле) существования объекта безопасности, включающая объекты-носители свойств, обеспечивающих безопасность и объекты-носители свойств опасности;
- время, как часы;
- инерциальная система.

Логическим обоснованием выбора фундаментальных понятий является то, что они образуют целостную систему, в которой объект безопасности существует в материальных формах, а среда (пространство, поле) существования объекта безопасности и время являются обязательными атрибутами материи.

Логично также принять, что объекты-носители фундаментальных понятий общей теории безопасности существуют в одной инерциальной системе.

Современное естествознание определяет следующие основные формы движения:

- движение перемещения;
- движение изменения состояния.

Отсюда вытекает следующая важная аксиома.

Аксиома 2:

Общая теория безопасности формирует выводы из рассмотрения специфической формы движения — изменения состояний системы, образованной взаимодействием объектов-носителей фундаментальных понятий.

Пространственно-временные законы полны, и нет ни одного закона природы, который нельзя было бы свести к некоторому закону, сформулированному на языке пространственно-временных понятий. Отсюда следует, что основания общей теории безопасности нацеливают исследователя на использование при исследовании формы движения, изучаемого общей теорией безопасности, языка пространственно-временных понятий, а также на представление процессов, изучаемых рассматриваемой теорией, в виде некой «цепи» изменяющихся во времени состояний системы, образованной взаимодействием объектов-носителей фундаментальных понятий.

Аксиома 3:

Объект считается защищенным, если он защищен в каждой точке пространства, находящейся на траектории его прохождения, и в каждый момент времени, когда он сохраняет ценность.

Поскольку методологическим основанием общей теории безопасности определена общая теория систем, характеризуемая «своими» принципами, свойствами, постулатами, рассмотрим ее основания.

...Нужно перестать поступать так,
словно природа делится на дисциплины,
как в университетах...

Рассел А. Аккофф

2. Принципы теории систем

Объектом изучения общей теории систем являются сложные (большие) системы. Любые принципы основаны на опыте и общественном соглашении. Практика исследования сложных объектов различного состава, содержания и областей применения (физических, биологических, технических, эргатических, мысленных конструкций и т. д.) позволяет сформулировать три основных принципа теории систем [6], которые кладут в основу исследования сложных (больших) систем.



2.1. Принцип физичности

Сложным (большим) системам присущи физические законы (закономерности), возможно, уникальные, определяющие внутренние причинно-следственные связи, существование и функционирование. Никакие другие законы (кроме физических) для объяснения функционирования сложных систем не требуются.

Принцип физичности включает ряд постулатов.

- Постулат дополнительности

Сложные системы, находясь в различных средах (ситуациях), могут проявлять различные системные свойства, в том числе альтернативные (т. е. не совместимые ни с одной из ситуаций по отдельности). Единство свойств может быть описано теорией (метатеорией).

- Постулат действия

Для изменения поведения системы требуется прирост воздействия, превосходящего некоторое пороговое значение.

- Постулат неопределенности

Вероятностное поведение — фундаментальное свойство сложных систем. В силу этого существует область неопределенности, в пределах которой свойства сложных систем могут быть описаны только вероятностными характеристиками (моделями).

Отсюда следует, что модели процессов защиты в сложных системах должны носить стохастический характер. Они должны учитывать необходимость непрерывного решения задачи обеспечения защиты объектов, их сложность и неопределенности, в том числе и временную, с которыми приходится иметь дело на практике. Это вынуждает осуществлять меры по защите непрерывно.

2.2. Принцип моделируемости

Изучение объективного мира носит «модельный» характер. Практика естествознания показывает, что проще иметь дело с моделью — «образом» реальности, чем с самой реальностью. Сложная система представима конечным множеством моделей, каждая из них отражает определенную грань ее сущности.

Математические модели (зависимости), характеризующие утверждения в сложных системах, могут включать все разнообразие известных типов математических представлений: логические, алгебраические и т. п. Среди математических зависимостей (моделей) в сложных системах могут использоваться:

- математические модели «организованной простоты» (характеризуют процессы с малым числом параметров, высокой степенью детерминизма). Примерами таких моделей являются математические модели классической физики;

- математические модели «неорганизованной сложности» (модели с большим числом параметров, проявляющихся случайным образом). Примерами таких моделей являются статистические модели;

- математические модели организованной сложности, занимающие промежуточное положение между первыми двумя (модели исследования операций: линейного и нелинейного, динамического программирования, теории массового обслуживания, теории игр, теории нечетких множеств и т. п.), позволяющие минимизировать потерю «нужной информации».

Математические модели предполагают учет неизвестных исследователю факторов (неопределенностей). Неопределенности в сложных системах могут быть «доброкачественными» и «недоброкачественными».

«Доброкачественный» вид неопределенности — это случай, когда неизвестные факторы представляют собой обычные объекты изучения теорией вероятностей, — случайные величины (случайные функции). Статистические характеристики их нам неизвестны, но в принципе могут быть получены к нужному сроку.



«Недоброкачественный» вид неопределенностей предполагает присваивание носителям неопределенностей данного типа исключительно неблагоприятных характеристик (позиция крайнего пессимизма).

Известно высказывание, приписываемое Галилео Галилею: Бог создал мир и описал его на языке математики. Из рассмотренного следует, что модели общей теории систем позволяют применить в общей теории безопасности как все богатство языка современной математики, так и достижения математики будущего времени.

2.3. Принцип целенаправленности

Сложные системы изучаются с прагматической целью усилить или сохранить процессы, оцениваемые как «полезные», стимулировать определенные состояния исследуемой системы на интервале времени ее существования. Данный принцип на практике реализуется вводом в рассмотрение категории эффективность. Принцип целенаправленности включает постулат выбора.

- Постулат выбора

Сложные системы обладают способностью к выбору поведения (хотя этот выбор стремятся сократить). Однако однозначно предсказать способ действия и экстраполировать состояния сложной (большой) системы невозможно ни при каком априорном знании свойств системы и ситуации. Постулат выбора позволяет сложной системе при реализации исследуемого свойства направлять его на использование редких благоприятных событий, возникающих во взаимодействии, и блокировать остальные (неблагоприятные) события и процессы.

Сложные системы относятся к системам целенаправленным, их поведение преследует сформированные надсистемой (человеком) цели: «достижение заданного уровня», «обеспечение поддержания заданного уровня» и т. п. Мера целенаправленности носит наименование «эффективность».

Поскольку объектом воздействия является объект защиты, представляется возможным выбор следующих показателей качества (эффективности) функционирования системы обеспечения безопасности:

- вероятность исключения воздействия дестабилизирующих факторов на защищаемый объект на заданном интервале времени (защищенность);
- интервал времени, на котором обеспечивается защищенность с количественной оценкой не меньше заданной;
- экономическая эффективность мер защиты. В качестве ее могут рассматриваться (поскольку защищаемый объект имеет ценность): доход от использования созданной системы защиты либо предотвращенный ущерб, затраты на создание эффективной защиты и т. п.

Рассмотренные принципы и постулаты теории систем позволяют говорить о наличии в формируемой общей теории безопасности мощного методологического базиса в форме общей теории систем. Общая теория систем рассматривается как важное средство контроля и поощрения при переносе принципов из одной области науки в другую (в область общей теории безопасности в том числе). В этом случае отпадает необходимость повторного или трехкратного открытия одного и того же принципа в различных изолированных друг от друга сферах. В то же время формулировка общей теорией систем точных критериев позволяет оберегать науку от бесполезных, поверхностных аналогий.

Успешное применение принципов общей теории систем предполагает наличие у исследователя качественно нового мышления, называемого системным. Рассмотрим критерии системного мышления.

2.4. Критерии системного мышления

Первый и наиболее общий критерий заключается в переходе от частей к целому. Сложные системы представляют собой интегрированные целостности, чьи свойства не могут быть сведены



к свойствам их более мелких частей. Их существенные, или *системные*, свойства — это свойства целого, которыми не обладает ни одна из частей. Новые свойства появляются из *организующих отношений* между частями, т. е. из конфигурации упорядоченных взаимоотношений, характерной для конкретного класса систем. Системные свойства нарушаются, когда система рассекается на изолированные элементы.

Другим ключевым критерием системного мышления служит способность перемещать фокус внимания с одного уровня системы на другой. Сложные системы образуют иерархию, в которой обнаруживаются системы, включенные друг в друга. К различным системным уровням применимы одни и те же понятия. Системные свойства конкретного уровня называются «внезапными свойствами», поскольку они возникают именно на этом определенном уровне.

При переходе от механистического мышления классической науки к мышлению системному взаимоотношения между частями и целым приобретают противоположный характер. Картезианская (классическая) наука полагала, что в любой сложной системе поведение целого может быть выведено из свойств его частей. Системная же наука показывает, что сложные системы нельзя понять посредством анализа. Свойства частей — не внутренне присущие им свойства: они могут быть поняты только в контексте более крупного целого.

Переход от частей к целому можно также рассматривать как переход от объектов к взаимоотношениям. Мысля системно, мы понимаем, что сами объекты являются сетями взаимоотношений, включенными в более обширные сети. Для системного мыслителя первичны взаимоотношения.

Представление мира в виде сети взаимоотношений означает, что мышление категориями сетей — «сетевое мышление» — изменяет взгляд не только на природу, но и на способ описания научного знания. В новом системном мышлении метафора здания (по отношению к знанию) сменяется метафорой сети. Поскольку мы воспринимаем реальность как сеть взаимоотношений, то и наши описания формируют взаимосвязанную сеть понятий и моделей, в которой отсутствуют основы. Отвергается идея фундаментальных кирпичиков материи, она вообще не принимает никаких фундаментальных сущностей — ни фундаментальных констант, ни фундаментальных законов или уравнений. Материальная вселенная рассматривается как динамическая паутина взаимосвязанных событий. Ни одно свойство любой части этой паутины не является фундаментальным; все они вытекают из свойств других частей, и общая согласованность их взаимосвязей определяет структуру всей паутины.

Применительно к науке в целом этот подход означает, что ни одна научная дисциплина не может более рассматриваться как фундаментальный уровень науки. Различные явления могут принадлежать к различным системным уровням, ни один из них не фундаментальнее остальных.

Еще одно важное следствие взгляда на реальность как на неразделимую сеть взаимоотношений касается традиционного понятия научной объективности. В картезианской парадигме (классической науке) полагается, что научные описания объективны в том смысле, что они независимы от наблюдателя и процесса познания. Новая парадигма подразумевает, что эпистемология — описание процесса познания — должна быть явным образом включена в описание природных феноменов.

Все критерии системного мышления, описанные в этом кратком рассмотрении, взаимозависимы. Сложные системы как часть природы (искусственная природа в форме объектов, в которых развернута система защиты в том числе) рассматриваются как взаимосвязанная паутина отношений, в которой идентификация определенных паттернов как «объектов» зависит от наблюдателя и процесса познания. Эта паутина взаимоотношений описывается на языке соответствующей сети понятий и моделей, ни одна из которых не является более фундаментальной, чем остальные.

Превратить системный подход в науку позволяет открытие приблизительного знания. Это прозрение критично для всей современной науки. Старая парадигма основана на картезианской

вере в несомненность научного знания. В новой парадигме признается, что все научные понятия и теории ограничены и приближительны. Наука никогда не сможет обеспечить полного и окончательного понимания. Об этом красиво сказал Луи Пастер: «Наука движется вперед через предварительные ответы на ряд все более и более тонких вопросов, которые все глубже и глубже проникают в сущность природных явлений».

В системной науке каждая структура рассматривается как проявление процесса, лежащего в ее основе. Системное мышление — это всегда процессуальное мышление.

Из этого следует, что принципы физичности, моделируемости, целенаправленности достаточно полно отражают методологию системного подхода. Совокупность принципов общей теории систем не только формирует единство в методах исследования и описания свойств сложных систем, но и создает концептуальную основу построения математического аппарата: на основе автономных метрики и законов сохранения строится модель (система моделей), определяющая динамический процесс, когда в массе случайных взаимодействий ее элементов воспроизводятся некоторые свойства, характеризующие целостность системы, которые оцениваются по целенаправленности.

В настоящее время современная философия науки сформулировала следующие требования к научным теориям:

1. Не противоречить данным опыта, фактам.
2. Быть проверяемой на имеющемся опытном материале.
3. Отличаться «естественностью», т. е. «логической простотой» предпосылок (основных понятий и основных соотношений между ними).
4. Содержать наиболее определенные утверждения.
5. Не являться произвольно выбранной среди приблизительно равноценных и аналогично построенных теорий.
6. Отличаться изяществом и красотой, гармоничностью.
7. Характеризоваться многообразием предметов, которые она связывает в целостную систему абстракций.
8. Иметь широкую область своего применения с учетом того, что в рамках применимости ее основных понятий она никогда не будет опровергнута.
9. Указывать путь создания новой, более общей теории, в рамках которой она остается предельным случаем.

Современная философия науки так же сформулировала:

- Цель науки — охват по возможности всех явлений в их взаимосвязи (полнота, взяв за основу как можно меньше взаимно связанных логических понятий и произвольно установленных соотношений между ними (основных законов и аксиом), обеспечивающих «логическую единственность».

- Функции науки:

1. **Синтетическая** — объединение отдельных достоверных знаний в единую, целостную систему.
2. **Объяснительная** — выявление причинных и иных взаимосвязей, многообразия связей данного явления, его существенных характеристик, законов его происхождения и развития и т. п.
3. **Методологическая** — на базе теории формулируются многообразные методы, способы и приемы исследовательской деятельности.
4. **Предсказательная** — функция предвидения.
5. **Практическая** — определяется формулой: «нет ничего практичнее хорошей теории».

Предлагаемые основания общей теории безопасности позволяют построить научную теорию, соответствующую требованиям, целям и функциям. Полагаю, что предлагаемый инструмент познания и организации знания в рассматриваемой области в форме общей теории безопасности



— фундаментальной научной теории, под которой понимаются не гипотетические предположения, а эмпирически найденные общие свойства явлений природы, принципы, из которых следуют математически сформулированные критерии, имеющие общую применимость, — приведет к логическому совершенству и надежности исходных положений, свойственным развитым научным теориям.

Рассмотренные основания были успешно применены автором для решения задач разработки теории защиты информации и решения задач защиты информации, имеющих практическую ценность [7].

Заключение

Автор полагает, что рассмотренное выше позволяет рассматривать представленные основания общей теории безопасности как основания эффективной и практичной теории, опирающейся на современную научную картину мира, способной встать вровень с классической механикой И. Ньютона, общей теорией тяготения А. Эйнштейна, современной квантовой механикой, теорией электромагнетизма Дж. К. Максвелла, кибернетикой Н. Винера и иными эффективными научными теориями. Теории, позволяющей, по И. Ньютону, выводить «широкое поле явлений посредством математического мышления, логики и гармонии с опытом», обладающей по Эйнштейну «внутренним совершенством и внешним оправданием», способной, говоря языком А. С. Пушкина, «поверить алгеброй гармонию» практики, а также дать инженеру, специалисту в иных областях инструмент формирования гармонии в их деятельности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Вайцзеккер К. Ф. Физика и философия // Вопросы философии. 1993. № 1. С. 115–125.
2. Шевлоков В. А. Синергетика: уровни и способы описания сложных эволюционирующих систем (философско-методологический анализ). Нальчик: Книга, 1999.
3. Эйнштейн А., Инфельд Л. Эволюция физики. 3-е изд.-е. М.: Наука, 1967.
4. Эйнштейн А. ПСС М.: Наука, 1967. Т. 4.
5. Визгин В. Догмат веры физика-теоретика. Бог является математиком очень высокого ранга. Предустановленная гармония между чистой математикой, аналитической механикой и физикой. URL: http://science.ng.ru/magnum/1999-11-17/5_dogmat.html.
6. Дружинин В. В. и др. Системотехника. М. Радио и связь, 1985.
7. Иванов В. П. Об основаниях теории защиты информации как внутренне совершенной и внешне оправданной научной теории // Специальная техника. 2008. № 3–4. С. 57–65.