

basic philosophical issues, such as the active development of scientific knowledge, dissemination and implementation of high technologies (Hi-Tech and Hi-Hume) etc. Special attention is paid to the analysis of the main features of electronic civilization, for example, the formation of social communication networks, the empowering of the global Internet, the virtualization of human life, and the processes of informatization, computerization and digitization. The author reveals the positive and negative impacts of high technology for human and society. Much attention is paid to the transformation of the concept of «values» in the context of active expansion of high technologies.

Keywords: *sustainable society, individual freedom, freedom of choice, digitalization, anthroposphere, risk, techno-science, post-truth.*

УДК 629.33.000.141

О.Е. Гончарова
Одесский национальный
политехнический университет

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ИССЛЕДОВАНИЮ СЛОЖНОЙ МАКРОСИСТЕМЫ ТИПА «ВОДИТЕЛЬ–АВТОМОБИЛЬ–СРЕДА» [В–А–С]

В работе впервые акцентируется внимание на методологических решениях увеличения безопасности автомобиля. Несмотря на множество подходов к исследованию сложной макросистемы типа [В–А–С], на сегодняшний день проблема безопасности дорожного движения не решена и остается актуальной. В статье проведен обзор и анализ существующих общенаучных методологических подходов к исследованию сложных объектов и систем: структурного, функционального, комплексного, системного, кибернетического, синергетического, «мышления в сложности». Выявлена основная проблема существующих методологических подходов к исследованию сложной макросистемы типа [В–А–С] – это не учёт того факта, что в нее входят системы разного класса, в терминах постнеклассики – открытые, линейные системы; открытые, нелинейные, человекомерные, самоорганизующиеся системы/среды (В.С. Степин); психомерные (И.В. Ершова-Бабенко). В статье выдвигается гипотеза о необходимости учета степени соответствия/несоответствия систем разного класса, входящих в макросистему [В–А–С], а также применения концептуальной модели психосинергетики «целое в целом» как наиболее адекватной в методологическом аспекте.

Ключевые слова: *методологические подходы к исследованию, постнеклассические подходы, сложная система, макросистема, класс системы, концептуальная модель «целое в целом».*

Постановка проблемы. Цель статьи состоит в актуализации методологической проблемы в исследовании сложной макросистемы типа «водитель–автомобиль–среда» [В–А–С] и попытке обозначить конструктивно-процессуальную составляющую ее решения средствами постнеклассических методологий. Новизна постановки проблемы заключается в методологическом обосновании проблемы изначального не учитывания разнородности систем «человек», «среда», с одной стороны, и «автомобиль», с другой, включенных в единую макросистему «водитель–автомобиль–среда» [В–А–С]. По мнению авторов, игнорирование именно этого методологического аспекта является определяющим источником снижения безопасности и углубления экологической проблемы.

Актуальность исследования. Автомобиль, несомненно, является продуктом техногенной цивилизации, воплощающим ее ценности и идеалы. Идея преобразования мира и подчинения человеком природы нашла выражение не просто в создании сложных технических объектов, а превращении их в самоцель техногенной цивилизации. Поскольку автомобильный транспорт и связанные с ним технологии и виды деятельности являются самыми мощными потребителями энергии, разрушающе воздействующими на биосферу, возникла почва для явно пессимистического отношения к автомобилю и автомобилизации вообще. На сегодняшний день эта ситуация осложняется тем, что количество дорожно-транспортных происшествий (ДТП) увеличивается пропорционально количеству автомобилей. Проблема безопасности дорожного движения остается актуальной для всех стран.

Но в каком направлении в будущем должен развиваться автомобиль, чтобы сохранялись высокие темпы роста качества жизни людей, и не было угрозы уничтожения человека и разрушения окружающей среды? Имеющиеся ответы до сих пор не привели к решению проблемы. Поэтому *решение методологической проблемы с учетом **разноклассности систем** делает актуальным данное исследование.*

Обзор и анализ общенаучных подходов как методологических принципов познания/исследования сложных объектов/систем.

Всю систему [В–А–С] и отдельные ее элементы можно отнести к классу сложных систем. Эти системы динамичны, так как их параметры изменяются в пространстве и во времени.

На сегодняшний день основными методологическими подходами к исследованию сложных объектов и систем являются: структурный, – функциональный, комплексный, системный (в рамках которого можно выделить три направления: технический подход, антропотехнический и организационный), кибернетический, постнеклассические подходы (синергетический (Г. Хакен, И. Пигожин, В. Курдюмов), макроскопический

подход к исследованию сложных систем (Г. Хакен), концептуальная модель «целое в целом» (И.В. Ершова-Бабенко)).

Проведем анализ вышеназванных методологических подходов для выявления их возможностей в анализе интересующей нас проблемы.

Основная *проблема* всех подходов к исследованию сложной системы «водитель–автомобиль–среда» [B–A–C] заключается в исследовании отдельных элементов макросистемы [B–A–C] (т.е. элемента [A], элемента [B], элемента [C]), а нас в данном исследовании интересует то, *как они согласуются* между собой в единстве макросистемы [B–A–C].

Структурный подход предполагает расчленение объекта изучения на части, временное нарушение его целостности, абстрагирование от неё. Он позволяет раскрыть внутреннюю организацию системы. При его использовании каждый элемент системы мысленно «изолируется» от других. Так, в исследовании сложной системы типа [B–A–C] автомобиль, человек-водитель и окружающая среда представляют отдельные элементы, в то время как задача заключается в объяснении их единства.

В рамках **функционального подхода** рассматриваются исключительно внешние аспекты системы. В данном случае на первый план выходят отношения системы как целого с другими, находящимися вне ее объектами, т.е. со средой. Структура системы полагается как «черный ящик».

При рассмотрении поведения системы как некоторого целого не ставится вопрос, является ли эта целостность аддитивным результатом взаимодействия ее частей. Целое при использовании функционального подхода рассматривается как результат взаимодействия системы со средой, как свойство отношения между системой и средой. Вне этого отношения целостного свойства просто нет. Это очень важное замечание, которое позволяет понять сущность функционального подхода как раз в методологическом, философском плане.

Комплексный подход предполагает учитывать при анализе сложных объектов как внутреннюю, так и внешнюю организацию. В нашем случае это – экономические, геополитические, социальные, демографические, экологические и др. При внедрении новой техники не всегда принимаются во внимание показатели эргономичности, что приводит к повышению утомляемости оператора.

Системный подход – методология, позволяющая изучать объекты любой природы как системы: целостного комплекса взаимосвязанных элементов (И.В. Блауберг, В.Н. Садовский, Э.Г. Юдин); совокупности взаимодействующих объектов (Л. фон Берталанфи); совокупности сущностей и отношений (А.Д. Холл, Р. И. Фейджин, поздний Л. фон Берталанфи).

Главная концепция системного подхода состоит в следующем: изучение (познание – анализ) некоторой системы необходимо проводить не только, изучая его части, а и в «обратном» направлении, – определив основные

свойства системы как ЦЕЛОГО, интерпретировать функционирование и развитие ее частей (подсистем) с точки зрения системы в целом. Особенность системного подхода обусловлена тем, что рассмотрение объекта как системы означает рассмотрение его только в определенном отношении, в том отношении, в котором объект выступает как система.

В последние десятилетия XX в. системный подход часто подвергался критике из-за присущего ему детерминизма и нацеленности на выявление жестких причинно-следственных связей.

Трудности, связанные с использованием системного подхода:

- многоуровневый анализ и синтез систем с позиции целостности – «сверху вниз». В то время как человек действует практически всегда прямо противоположно – «снизу вверх»; от анализа частей идет к целому. В результате познаем не систему, а ее отдельные стороны;

- объяснение соотношения рассматриваемой системы с внешними по отношению к ней системами (влияние внешних связей на внутренние; внешней среды на эволюцию системы);

- процессы разрушения целостности – вне поля зрения системного подхода, поскольку он опирается на идею эволюционизма, гарантированность развития;

- логика системного подхода (логика упрощения) противоположна идее эволюции (усложнения).

Наряду с системным подходом на роль интегральной методологии в указанный период претендовала и *кибернетика*, выявляющая общие закономерности процессов управления и передачи информации в различных системах.

Кибернетический подход – исследование системы с помощью выявления прямых и обратных связей, изучения процессов управления, рассмотрения элементов системы как неких «**черных ящиков**» (систем, в которых исследователю доступна лишь их входная и выходная информация, а внутреннее устройство может быть и неизвестно).

В отличие от теории систем кибернетика практикует *информационный* подход к исследованию процессов управления, который выделяет и изучает в объектах исследования различные виды потоков информации, способы их обработки, анализа, преобразования, передачи и т.д. Главная проблема кибернетики – управление большими динамическими системами. Родоначальник этого научного направления Норберт Винер постоянно говорил о системах, живых и неживых, о нелинейности, самовоспроизводящихся машинах, самоорганизующихся системах, человекоподобных машинах, управлении ими [5]. Дальнейшее преобразование кибернетики приводит к возникновению мехатроники, робототехники, информатики, проблем искусственного интеллекта и т. д. Основным объектом кибернетики являются

сложные системы с саморегуляцией, причем не ставится задача описания изменения типа саморегуляции в процессе развития.

Преодолеть недостатки системного подхода и кибернетики как интегральных методологий в определенной мере позволило становление и развитие **синергетики**. Она изучает сложные системы, способные к самоорганизации, самодвижению от хаоса к порядку, в которых саморегуляция выступает определенным состоянием системы. Поэтому синергетика органично включает в себя кибернетику, но не сводится к ней [6].

В последней трети XX века сложилось три версии или три модели синергетики: модель Г. Хакена (Университет Штутгарта), модель И. Р. Пригожина (Брюссельский свободный университет и американская синергетическая школа), модель российской школы С. П. Курдюмова (НИИ им. М. В. Келдыша, Институт математического моделирования РАН, МГУ). По мнению российского ученого Ю. А. Данилова, «синергетика с ее статусом метанауки изначально была призвана сыграть роль коммуникатора, позволяющего оценить степень общности результатов, моделей и методов отдельных наук, их полезность для других наук и перевести диалект конкретной науки на высокую латынь междисциплинарного общения» [7, 10].

В настоящее время на роль интегральной методологии претендует также *Complexity Science* (на русский язык буквально переводится как «наука сложного» или «наука о сложности»), в русскоязычной литературе именуется также «наукой сложных систем». Указанная методология пытается интегрировать основные достижения и преодолеть недостатки общей теории систем, синергетики, кибернетики, теории динамических систем и компьютерного моделирования.

Синергетический подход. Сложность в объяснении его специфики – он находится в стадии формирования. Каждое новое исследование с применением синергетического подхода – вклад в его разработку.

И.С. Добронравова определяет его как теоретическую реконструкцию самоорганизационных процессов, переинтерпретацию известных ранее явлений как феноменов самоорганизации [8, 7]. Синергетический подход представляет собой моделирование самоорганизационного процесса с использованием понятий и принципов синергетики.

Специфика синергетического подхода в том, что он позволяет раскрыть процесс становления нового, акцентирует внимание не на системах, элементах, структурах, а на взаимодействиях. Если системный подход исходит из первичности устойчивости, порядка и организации, то синергетический – неустойчивости, хаоса и трансформаций, выводящих на устойчивость. Необходимо отталкиваться от понятия «самоорганизация» и условий, благодаря которым она происходит, понятий, через которые описывается.

В самоорганизационном процессе выделяются следующие фазы: «вхождение в хаос» (накопление энтропии, возрастание флуктуаций);

пребывание в хаосе (бифуркация, возникновение согласованных взаимодействий, формирование аттрактора); выход из хаоса (закрепление результатов самоорганизации, обретение новой структуры, целостности). Но когда речь идет о взаимодействии «разнокачественных» целостностей (человек, техника, природа: организм, психика, социокультурная среда), необходимо «упаковать» самоорганизационную модель в концептуальную модель. Она задает характер соотношения элементов, которые представляют собой вложенные друг в друга самоорганизующиеся целостности (целое в целом, сложное в сложном), а внимание сосредотачивается на способах создания связей, возникновении согласованности между разными целостностями.

В постнеклассической науке имеет место ситуация не подмены или замены одного подхода другим, а их кооперации, совместного действия. Вместе с тем, нельзя не видеть отличий между системным и синергетическим подходом, которые позволяют говорить об их относительной автономности.

Основные положения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Различия основных положений системного и синергетического подходов

Системный подход	Синергетический подход
многоуровневая система связей Принцип – «чем сложнее, тем точнее» системный анализ системные методы общая теория систем	Принцип самоорганизации сложных, открытых, неустойчивых, нелинейных, самоорганизующихся систем
весь мир состоит из систем	весь мир состоит из взаимодействий
система	сеть, среда, целое
часть-целое	целое в целом, сложное в сложном
элемент	элемент (сложное целое)
структура	структура-процесс
иерархия (вертикаль)	сеть коммуникаций (горизонталь)
эволюционизм (линейность)	нелинейность
устойчивость	неустойчивость
цель	аттрактор

Так, системный подход, генетически связанный с биологией, концентрирует внимание на устойчивых, гомеостатических состояниях развития системы, на возможности поддержания таких состояний. Поэтому, рассматривая систему в развитии, эволюции, он, прежде всего, выявляет основания сохранения ее целостности, стабильного существования.

Синергетика же интересуется процессами переструктурирования, возникающими в результате срабатывания бифуркационных механизмов и руководствуется установкой о постоянности и неизбежности новых изменений. Иными словами, если системный подход исходит из первичности устойчивости, порядка и организации, то синергетический – неустойчивости, хаоса и трансформаций, выводящих на устойчивость.

Оперируя понятием «сложная система», системный подход идет по пути выделения ее частей и структуры, то есть следует логике упрощения, в то время как задача современной науки – объяснить механизмы возникновения и наращивания сложности. Единицей описания в системном подходе является отдельный элемент системы, который соотносится с ней как «часть» и «целое». В синергетике внимание концентрируется на когерентном взаимодействии, на сетях взаимодействий, в которые включены «части». И в системах, и в сетях появление нового связано с взаимодействиями между элементами. Однако в системе новое есть проявление целого, содержащее его свойства, в то время как в сети новое не тождественно ей и может обладать свойствами, отличными от породившей его целостности. «Сеть порождает новый смысл иной природы, чем сами взаимодействующие акторы» [9, 159]. За результат работы «отвечают» не отдельные элементы системы, а их коллективные взаимодействия – согласованность, синхронизация, когерентность». Это позволяет говорить о различной топологии системы и сети: система иерархична, в ней доминируют вертикальные связи, элементы достаточно жестко встроены в структуру. Сеть строится из преимущественно неиерархичных, горизонтальных образований.

Добавим, что синергетика не отказывается от понятия системы, но оперирует им скорее как результатом самоорганизации, указывая на то, что уже возникло. Понятие же сети скорее имеет отношение к процессу становления, к тому, что только может возникнуть. Развитие, таким образом, сопровождается переходом сетей в системы и наоборот. Синергетический подход, делая акцент на становлении, вместе с тем, позволяет обнаружить «ростки» устойчивости в переходных периодах эволюции сложных систем. Процесс становления новой целостности можно считать действительно необратимым, если возникшее новое качество обретает устойчивость, возможность воспроизводства. «Необратимость, связанная не только с появлением, но и с удержанием нового, хотя и предполагает в качестве своего условия неустойчивое поведение исходной среды, с необходимостью требует устойчивости вновь сформировавшихся систем» [10, 63]. Тем самым, синергетический подход позволяет исследовать не только возникновение нового, но и выявить устойчивые результаты самоорганизации, что сближает его с системным подходом. При этом следует отметить, что в анализе становления он позволяет удерживать в поле зрения процессы, имеющие место как на микро- так и на макроуровне становящейся целостности, по-

новому решая проблему соотношения части и целого, раскрывая их роль в эволюции сложной системы.

Современный этап развития научных знаний, который акад. В.С. Степин назвал **постнеклассическим**, предлагает новые подходы в решении актуальных проблем в исследовании сложных систем, которые невозможно решить без комплексного использования знаний различных научных дисциплин, **без учета места и роли человека в исследуемых системах**. Ее главная тенденция – *междисциплинарность*, которая означает, прежде всего, кооперацию различных научных областей, циркуляцию общих понятий для понимания некоторого явления, а главный принцип – *принцип самоорганизации*.

В постнеклассической науке утверждается парадигма целостности, согласно которой мироздание, биосфера, ноосфера, общество, человек и т.д. представляют собой единое целое. Проявлением этой целостности является то, что **человек находится не вне изучаемого объекта, а внутри него, он лишь часть, познающая целое**. И, как следствие такого подхода, мы наблюдаем сближение естественных и общественных наук, при котором идеи и принципы современного естествознания все шире внедряются в гуманитарные науки, причем имеет место и обратный процесс. Так, освоение наукой саморазвивающихся «человекообразных» систем стирает ранее непреодолимые границы между методологиями естествознания и социального познания. И центром этого слияния, сближения является человек.

Становление постнеклассической науки не приводит к уничтожению методов и познавательных установок классического и неклассического исследования. Они будут продолжать использоваться в соответствующих им познавательных ситуациях, постнеклассическая наука лишь четче определит область их применения [11].

Именно понятие человекообразности позволяет учесть человеческий фактор при совершенствовании конструкции автомобиля, что было невозможно в условиях неклассической, а тем более классической науки.

Постнеклассические подходы позволяют рассматривать макросистему «водитель–автомобиль–среда» [В–А–С] как соединение сложной (автомобиль), сложной саморазвивающейся и самоорганизующейся (водитель, среда) систем. По выражению академика В.С. Степина к саморазвивающимся системам относятся «системы современного проектирования, когда берется не только та или иная технико-технологическая система, но еще более сложный развивающийся комплекс: человек – технико-технологическая система плюс экологическая система плюс культурная среда, принимающая новую технологию, и весь этот комплекс рассматривается в развитии» [12, 17].

«Саморазвивающаяся система сохраняет свою открытость, обмен веществом, энергией и информацией с внешней средой. Но характер этой открытости меняется со сменой типа самоорганизации, адаптирующей систему к окружающей среде. Изменения же типа самоорганизации – это качественные

трансформации системы. Они предполагают фазовые переходы. На этих этапах прежняя организованность нарушается, рвутся внутренние связи системы, и она вступает в полосу динамического хаоса.

На этапах фазовых переходов имеется спектр возможных направлений развития системы. В некоторых из них возможно упрощение системы, её разрушение и гибель в качестве сложной самоорганизации». [11, 251].

Постнеклассический этап развития науки позволяет учесть разномерность и разноклассность систем, входящих в макросистему [B–A–C], т. к. существует изначальная несовместимость систем: автомобиля как линейной системы, для которой характерна дихотомия «часть–целое» и человека, среды как открытых, нелинейных, самоорганизующихся сред, для которых характерна концептуальная модель «целое в целом». Именно учет этого фактора позволит разработать новое направление исследования в рамках философии науки – **методология создания модели нетравматичного соединения без объединения разноклассных систем в единую макромоделю с мегауправлением**. Основная идея – учет показателя критической разности между человекомерной и/или психомерной макросистемой и системой передвижения в данном случае автомобилем, учет принципиального различия систем, входящих в макросистему [B–A–C].

Постнеклассические подходы позволяют также обозначить мега-уровень – 4-ю среду как соединение трех систем: [B], [A], [C]. Мы считаем, что мега-уровень можно рассматривать как самостоятельную целостную систему, образуемую взаимодействием разноклассных систем и степенью их активности, ведущую к подвижности проявления характеристик управляющего параметра [3], что до сих пор никем не рассматривалось и не учитывалось. То целое, у которого проявились характеристики управляющего параметра, управляет составляющими его другими целыми.

Нами предлагается использовать постнеклассическую концептуальную модель «нелинейное целое в нелинейном целом» проф. И.В. Ершовой-Бабенко [2], в которой как нелинейные целые и их сочетания, так и гиперсистема могут становиться и становятся мега-уровнем, выполняющим функцию управляющего параметра, сверхмедленных переменных по Г. Хакену. В работе [2] введено понятие «плавающий» режим управляющего параметра, чтобы подчеркнуть, что очевидность этого параметра, его «ощутимость» не являются непрерывно фиксируемыми, хотя они и могут быть обнаружены при изменении масштабности рассмотрения, выходе на адекватную ему масштабность.

Именно изначальная несовместимость систем «человек», «среда», с одной стороны, и «автомобиль», с другой, в рамках одной макросистемы из-за принадлежности к принципиально разным классам систем (человек, среда – открытые нелинейные самоорганизующиеся диссипативные, автомобиль – закрыто-открытая), является определяющим источником снижения безопасности (увеличения смертности водителей независимо от уровня

экономического развития страны) и углубления экологической проблемы (разрушение автомобилей, а свалки – среды, человека).

Концепция «целое в целом» или «среда в среде» позволит учесть человекомерность макросистемы [B–A–C] и рассматривать эту мерность как управляющий параметр (УП). Под УП в синергетике Г. Хакена подразумеваются сверхмедленные «вечные» переменные, мегауровень, вышележащий над макроуровнем. Они выполняют роль параметров порядка для макроуровня. Плавнo меняя УП, можно менять системы нижележащих уровней. Концепция «целое в целом» позволит учесть имеющуюся степень их неадекватности и возможную степень адекватности, которую можно получить в конструкции автомобиля.

Степень адекватности/неадекватности или согласования/рассогласования классности систем, входящих в макросистему [B–A–C] становится критерием оценки критической разности/критического порога адекватности, а, следовательно, безопасности / травматичности и ресурсосбережения.

Вывод. Применяя постнеклассические подходы в совершенствовании автомобиля можно весьма обоснованно наметить основные направления и программу/путь гармонизации разноклассных систем при соединении их в единую макросистему. Это макро- и мегамоделирование в представлении привычной системы «водитель–автомобиль–среда» [B–A–C] с современных научных позиций, необходимость ее исследования как специфической макросистемы (с учетом разноклассности систем в нее входящих) в русле постнеклассики и человекомерности [3;4], раскрытие специфичности ее целостности через мировоззренческую позицию и концептуальную модель «целое в целом» [2].

ЛИТЕРАТУРА

1. Ершова-Бабенко И. В. Психосинергетика. Монография / Ирина Викторовна Ершова-Бабенко. – Херсон: «Гринь С.В.», 2015. – 432с.
2. Ершова-Бабенко И. В. Психосинергетические стратегии человеческой деятельности. (Концептуальная модель). Монография / Ирина Викторовна Ершова-Бабенко. – В.: NOVA KNYHA, 2005. – 360с.
3. Ершова-Бабенко И. В. Место психосинергетики в постнеклассике / И. В. Ершова-Бабенко // Постнеклассика: философия, наука, культура. Коллективная монография; [отв. ред. Л. П. Киященко и В. С. Степин]. – СПб.: Издательский дом «Миръ», 2009 – С. 460 – 488.
4. Гончарова О. Е. Методология психосинергетики в постнеклассическом исследовании эргатических транспортных систем / Ершова-Бабенко И.В., Гончарова О.Е. // Материалы третьей Всероссийской научной конференции «Системы и модели: границы интерпретаций». – Томск, ТГПУ, 14-16 февраля 2010. – С. 118–122.

5. Винер Н. Кибернетика, или управление и связь в животном и машине / Н. Винер. – 2-е изд. – М.: наука, 1983. – 340 с.
6. Синергетика: перспективы, проблемы, трудности (материалы «круглого стола») // Вопросы философии. – 2006. – № 9. – С. 3–33.
7. Данилов Ю. А. Роль и место синергетики в современной науке // Онтология и эпистемология синергетики. М.: ИФ РАН, 1997. С. 5-11.
8. Добронравова И.С. Причинность и целостность в синергетических образах мира / И.С. Добронравова // Практична філософія. – №1(7). – 2003. – С. 6 – 10.
9. Кочубей Н.В. Синергетические концепты и нелинейные контексты: монография / Н.В. Кочубей. – Сумы: Университетская книга, 2009. – 236 с.
10. Добронравова И.С. Синергетика: становление нелинейного мышления / И.С. Добронравова. – К.: Лыбидь, 1990. – 147 с.
11. Степин В. С. Классика, неклассика, постнеклассика: критерии различия / В. С. Степин // Постнеклассика: философия, наука, культура: Коллективная монография; [отв. ред. Л. П. Киященко и В. С. Степин]. – СПб.: Издательский дом «Миръ», 2009. – С. 249 – 295.
12. Степин В. С. Научное познание и ценности техногенной цивилизации / В.С. Степин // «Вопросы философии». – № 10. – 1989. – С. 3 – 18.

REFERENCES

1. Yershova-Babenko I. V. Psikhosinergetika. Monografiya / Irina Viktorovna Yershova-Babenko. – Kherson: «Grin' S.V.», 2015. – 432 s.
2. Yershova-Babenko I. V. Psikhosinergeticheskiye strategii chelovecheskoy deyatel'nosti. (Kontseptual'naya model'). Monografiya / Irina Viktorovna Yershova-Babenko. – V.: NOVA KNYHA, 2005. – 360 s.
3. Yershova-Babenko I. V. Mesto psikhosinergetiki v postneklassike / I. V. Yershova-Babenko // Postneklassika: filosofiya, nauka, kul'tura. Kollektivnaya monografiya; [отв. red. L. P. Kiyashchenko i V. S. Stepin]. – SPb.: Izdatel'skiy dom «Mír"», 2009 – S. 460 – 488.
4. Goncharova O. Ye. Metodologiya psikhosinergetiki v postneklassicheskom issledovanii ergaticheskikh transportnykh sistem / Yershova-Babenko I.V., Goncharova O.Ye. // Materialy tret'yey Vserossiyskoy nauchnoy konferentsii «Sistemy i modeli: granitsy interpretatsiy». – Tomsk, TGPU, 14-16 fevralya 2010. – S. 118–122.
5. Viner N. Kibernetika, ili upravleniye i svyaz' v zhivotnom i mashine / N. Viner. – 2-ye izd. – M.: nauka, 1983. – 340 s.
6. Sinergetika: perspektivy, problemy, trudnosti (materialy «kruglogo stola») // Voprosy filosofii. – 2006. – № 9. – S. 3–33.
7. Danilov YU. A. Rol' i mesto sinergetiki v sovremennoy nauke // Ontologiya i epistemologiya sinergetiki. M.: IF RAN, 1997. S. 5–11.

8. Dobronravova I.S. Prichinnost' i tselostnost' v sinergeticheskikh obrazakh mira / I.S. Dobronravova // Praktichna filozofiya. – №1(7). – 2003. – S. 6 – 10.
9. Kochubey N.V. Sinergeticheskiye kontsepty i nelineynyye konteksty: monografiya / N.V. Kochubey. – Sumy: Universitetskaya kniga, 2009. – 236 s.
10. Dobronravova I.S. Sinergetika: stanovleniye nelineynogo myshleniya / I.S. Dobronravova. – K.: Lybid', 1990. – 147 s.
11. Stepin V. S. Klassika, neklassika, postneklassika: kriterii razlicheniya / V. S. Stepin // Postneklassika: filozofiya, nauka, kul'tura: Kollektivnaya monografiya; [otv. red. L. P. Kiyashchenko i V. S. Stepin]. – SPb.: Izdatel'skiy dom «Mír'», 2009. – S. 249 – 295.
12. Stepin V. S. Nauchnoye poznaniye i tsennosti tekhnogennoy tsivilizatsii / V.S. Stepin // «Voprosy filozofii». – № 10. – 1989. – S. 3 – 18.

РЕЗЮМЕ

О.Є. Гончарова. Методологічні підходи до дослідження складної макросистеми типу «водій–автомобіль–середовище» [В–А–С].

В роботі вперше акцентується увага на методологічних рішеннях збільшення безпеки автомобіля. Незважаючи на безліч підходів до дослідження складної макросистеми типу [В–А–С], на сьогоднішній день проблема безпеки дорожнього руху не вирішена і залишається актуальною. У статті проведено огляд та аналіз існуючих загальнонаукових методологічних підходів до дослідження складних об'єктів і систем: структурного, функціонального, комплексного, системного, кібернетичного, синергетичного, «мислення в складності». Виявлено основна проблема існуючих методологічних підходів до дослідження складної макросистеми типу [В–А–С] – це не врахування того факту, що в неї входять системи різного класу, в термінах постнекласіки – відкриті, лінійні системи; відкриті, нелінійні, човекомерние, самоорганізуються/середовища (В.С. Стьопін); псіхомерние (І.В. Єршова-Бабенко). У статті висувається гіпотеза про необхідність врахування ступеня відповідності/невідповідності систем різного класу, що входять в макросистему [В–А–С], а також застосування концептуальної моделі псіхосинергетіки «ціле в цілому» як найбільш адекватної в методологічному аспекті.

Ключові слова: методологічні підходи до дослідження, постнекласичні підходи, складна система, макросистема, клас системи, концептуальна модель «ціле в цілому».

SUMMARY

O.E. Goncharova Methodological approaches to the study of a complex macrosystem such as «driver–car–environment» [D–C–E].

For the first time attention is focused on methodological solutions for increasing the safety of a car. Despite many approaches to the study of a complex macrosystem

such as [D–C–E], to date, the problem of road safety is not solved and remains relevant. The article reviews and analyzes existing general scientific methodological approaches to the study of complex objects and systems: structural, functional, complex, systemic, cybernetic, synergetic, «thinking in complexity». The main problem of existing methodological approaches to the study of a complex macrosystem of the type [D–C–E] is revealed – this does not take into account the fact that it includes systems of different classes, in terms of post-nonclassics – open, linear systems; Open, non-linear, human-dimensional, self-organizing systems/environments (V.S. Stepin); Psychometric (I.V. Ershova-Babenko). The hypothesis about the necessity to take into account the degree of correspondence/inconsistency of systems of different classes entering into the macrosystem [D–C–E] is put forward in the article, and also the application of the conceptual model of psychosynergetics «the whole in a whole» as the most adequate in the methodological aspect.

Keywords: *methodological approaches to research, post-nonclassical approaches, complex system, macrosystem, system's class, conceptual model «whole in a whole».*