

---

# Методологія та логіка науки

---

Ю.И. Оноприенко

## Системно-информационная методология в современной науке

*В статье отстаивается разработанный автором подход, основанный на синтезе теоретико-информационных представлений, рассматривающий информацию в качестве всеобщего организационного фактора, определяющего появление, устойчивость и преобразование всех типов природных и социальных систем. Применение современных системно-информационных представлений позволяет перейти к исследованию механизмов передачи потенциальной информации в процессах самоорганизации и саморазвития систем любого рода. Одновременное введение системно-информационных представлений в методологию как естественнонаучных, так и гуманитарных дисциплин открывает самые широкие возможности для анализа наиболее существенных свойств системной организации всего сущего, начиная с момента появления атомов химических элементов и кончая исследованием информационной составляющей явлений и процессов в социальной сфере.*

Достижения теоретической мысли начала XX в. привели к бурному развитию науки и техники во второй его половине. В настоящее время существует все более усугубляющийся разрыв между лавинообразным накоплением эмпирического знания и возможностями методов его системного осмысления. Поразительные успехи в частных, относительно узких областях науки и техники еще более подчеркивают нехватку понятийных средств, позволяющих вписать эти новые данные в целостную картину мира. Поэтому своего рода сверхзадачей современной науки является создание единой непротиворечивой общенаучной методологии, позволяющей на единой понятийной основе связать все достижения научной мысли и выйти на качественно новый уровень системных обобщений.

Для решения столь масштабной задачи первоочередную роль призваны сыграть

концепции, разрабатывающие основу своего рода системно-информационной метатеории — логической дисциплины, назначением которой является построение системы научного знания, включающего логику, методологию и философию системного исследования. Образно говоря, именно под знаком построения дисциплины, позволяющей свести воедино все многообразие научных обобщений, прошел весь XX в.

На пути создания универсального интегративного системного подхода встало множество объективных трудностей, до сих пор не позволяющих во всей полноте реализовать замыслы многих выдающихся ученых, приложивших немало усилий к решению этой проблемы. Среди этих трудностей, как ни парадоксально, стоит одно из несомненных достижений квантово-релятивистского направления в современной физике, при-

© Ю.И. Оноприенко, 2008

ведшее к ниспровержению механистического лапласовского детерминизма в науке, провозглашавшего предопределенность всех событий, происходящих во Вселенной. Работами Н. Бора (принцип дополнительности), В. Гейзенберга (принцип соотношения неопределенностей), К. Гёделя (теоремы о неполноте), К. Поппера (принцип фальсификаций) была доказана принципиальная невозможность создания всеобъемлющей непротиворечивой целостной понятийной системы для какой-либо области знания с использованием фактологии и аппарата доказательств, присущих исключительно данной области. Все это, несомненно, затрудняет создание единой концептуальной базы для системных подходов и общенаучной методологии, делает невозможным осуществление синтеза научных знаний, особенно на стыке естественнонаучных и гуманитарных дисциплин.

Проблему нарушения соотношения между лавинообразным накоплением научной информации и возможностями ее интерпретации можно разрешить путем создания прочного методологического каркаса мышления — общенаучной методологии, способной преодолеть ограничения на пути построения универсальных понятийных систем. Преодолеть эти препятствия можно лишь с помощью подходов, опирающихся на универсальные (транссистемные) принципы, характеризующие наиболее фундаментальные свойства действительного мира.

Синтез некоторых существенных положений информационных концепций и общей теории систем (в ее современном состоянии) позволяет выйти на уровень теоретических обобщений, имеющих общеметодологическое значение.

### 1. Системно-информационный подход

Сущность системно-информационного подхода сводится к использованию положений разнообразной концеп-

ции информации У.Р. Эшби [1], принимающего информацию в качестве фактора, снимающего неопределенность (как это следует из вероятностно-статистической концепции К. Шеннона) и ограничивающего разнообразие, что предполагает отождествление информации с объективно существующими устойчивыми принципами системной организации, определяющими упорядоченность, целостность, структурированность всего сущего.

Подобный подход к определению информации приводит к очень важному выводу. Разнообразие (различие) объективно свойственно всей организованной материи. Любому объекту свойственно ограничение разнообразия, да и весь мир представляет собой, согласно Эшби, ограниченное разнообразие (именно поэтому он в принципе познаваем), объекты всегда чем-то отличаются (иначе это не были бы разные объекты).

Представление об информации как факторе, ограничивающем разнообразие, приводит к проблеме соотношения понятий «информация», «упорядоченность», «организация», «сложность», «структура». Иногда эти понятия рассматриваются как синонимы, что неверно.

В наших работах информация принимается в качестве важнейшего атрибута действительного мира, ограничивающего разнообразие элементов (свойств, функций) любого объекта (системы) и тем самым обуславливающего его качественную определенность. В развитие данного положения можно дать наиболее полное определение: информация является универсальным свойством структурированной материи и ее производных и выступает в качестве всеобщего организационного фактора, определяющего появление, устойчивое существование и преобразование всех типов природных и социальных систем.

Весьма интересным для понимания сути информации представляется следующее положение, выдвинутое В.М. Глушковым, который в ряде работ характери-

зует информацию как меру неоднородности в распределении энергии (или вещества) в пространстве и во времени. «Информация — писал он, — существует постольку, поскольку существуют сами материальные тела и, следовательно, созданные ими неоднородности. Всякая неоднородность несет с собой какую-то информацию» [2, с. 53].

Трудно согласиться с тем, что информация представляет собой некую «меру», но, суммируя представления Шеннона (информация — это фактор, уничтожающий неопределенность, т.е. создающий определенность) и Эшби («существование любого инварианта в некотором множестве явлений подразумевает наличие ограничения разнообразия», из чего следует, что информация выступает в качестве фактора, ограничивающего разнообразие элементов в системе, т.е. сохраняющего упорядоченность, структуру, организацию), значительно проще связать вместе вещество, энергию и информацию в процессах эволюции через представление о том, что *информация обладает способностью формировать и поддерживать в устойчивом состоянии материальные («вещественные») объекты путем удержания определенное время (в зависимости от типа организации, зависящего от многих внутренних и внешних особенностей) локализованных в пространстве неоднородностей распределения энергии, связывающей вещество в структуре любых материальных систем.*

Это возможно только путем создания у материальных организационных сущностей механизмов активного извлечения энергии из окружающей среды и рационального использования ее для поддержания стабильной структуры и постоянных процессов самовоспроизводства и самосохранения систем, включая механизмы нейтрализации энтропии, угрожающей любым материальным системам, из-за существования замкнутой информационной системы (стереотипа), лежащей в основе феномена качествен-

ной определенности всех устойчивых организационных форм Вселенной.

Выступая в качестве всеобщего организационного фактора, информация не только сохраняет качественную определенность созданных организационных форм, но и способствует их эволюционному преобразованию в принципиально новые системные сущности под действием внешних или внутренних факторов.

Вот некоторые исходные положения системно-информационного подхода.

1. Все существующие в любой момент времени природные системы ведут свое происхождение «от сотворения мира», т.е. являются продуктом непрерывного эволюционного развития от первичных элементарных сущностей, через всю совокупность промежуточных устойчивых систем — эволюционных предшественников, по отношению к которым любая материальная система может рассматриваться не только как временная организационная сущность — своего рода носитель и передатчик принципов собственной организации в неизменном виде (например при биологической репродукции), но и как потенциальный источник новых организационных форм (эволюция).

2. В процессах развития всего сущего природа всегда идет «от достигнутого», сохраняя при этом в явном или скрытом состоянии информацию обо всех организационных принципах, отражающих основные этапы эволюционного освоения изменяющегося во времени (в принципе необратимо) разнообразия действительного мира (закон сохранения информации). Часть этой информации может быть реализована в структуре и свойствах реальных систем (актуальная информация), но может сохраняться и в скрытом неактивном состоянии (потенциальная информация).

3. Потенциальная информация, представляющая собой своего рода эволюционную память систем, может неоднократно использоваться в процессе непре-

рывной эволюции материальных и производных от них систем, но при этом всегда соблюдается правило необратимости эволюции на фоне многократного повторения одних и тех же принципов, проявление которых на различных временных (и организационных уровнях) будет подчиняться действию закона отрицания отрицания.

4. Информацию не следует отождествлять с самими материальными системами, сама она «бесплотна», но именно она лежит в основе всего организованного сущего, т.е. любая материальная система представляет собой «овеществленную» (реализованную) информацию, которая может сохраняться и передаваться на материальном носителе в скрытом неявном состоянии. Поэтому, например, главным истинным информационным обобщением в биологии следует считать следующее: в процессах самовоспроизводства (репродукции) организмов происходит передача не самих структур, органов, функций, но информации о них, актуализируемой в процессах онтогенеза.

5. Для реализации информации в структурах и свойствах, управленческих действиях, процессах преобразования структур информация всегда должна быть привязана к материальным системам-носителям, способным извлекать энергию из окружающей среды и иметь ресурсы свободной энергии (согласно выводам из теоремы Нетер). Только в этом случае она может быть использована в процессах приспособления к изменяющейся внешней среде (в широком смысле). В то же самое время информация (в том числе и системная) может длительное время сохраняться на материальном носителе в неактивном скрытом (зафиксированном) состоянии при отсутствии источников энергии (сред) для ее воплощения.

## 2. Методология системно-информационных исследований

В основе системно-информационного подхода лежат положения законов сохра-

нения информации, системности информации и принцип самосохранения систем [3—12].

В обобщенном виде **закон сохранения информации** формулируется следующим образом: *информация, являющаяся неотъемлемой частью систем-носителей, может исчезнуть только с уничтожением последних. В случае непрерывающейся передачи этой информации другим системам-носителям происходит либо ее копирование (воспроизводство), либо преобразование (эволюция) при сохранении основополагающих принципов в явном (актуальная информация) или неявном (потенциальная информация) виде.* Действие положений закона сохранения информации, несомненно, распространяется на все виды развивающихся систем, все организационные сущности и сферы [там же].

Очень важно, что задолго до возникновения современных информационно-генетических представлений Ч. Дарвин, изучая явления реверсии (или атавизма), связал их с проявлением признаков отдаленных предков. В своей двухтомной работе, опубликованной в 1868 г. под общим названием «Прирученные животные и возделанные растения», он описывает удивительную способность зародыша всех животных, который: «...Становится еще более удивительным предметом, так как, кроме видимых перемен, которым он подвержен, мы должны предположить, что он наполнен невидимыми признаками, свойственными обоим полам, обоим сторонам тела и целому длинному ряду мужских и женских предков, разделенных сотнями и даже тысячами поколений от настоящего времени; — и все эти признаки, точно письма, писанные на бумаге невидимыми чернилами, лежат, будучи готовы развиваться под влиянием некоторых известных или неизвестных условий» [13, с. 64].

Таким образом, именно Дарвин обосновал положение о существовании скрытой биологической информации

(наследственных задатков), ее длительном сохранении в процессах воспроизводства и влиянии на ход преобразования организмов во времени, т.е. он по сути почти на 100 лет предвосхитил выводы о поразительной способности наследственной информации сохраняться в процессах эволюции и влиять на ее ход «...под влиянием известных или неизвестных условий» [там же].

К сожалению, эта работа Дарвина не получила поддержки его единомышленников до наших дней, поскольку многочисленные факты, характеризующие явления, сопутствующие искусственному отбору, во многом противоречили эволюционной теории самого Дарвина с ее «тремя китами» (наследственностью, направленной изменчивостью и естественным отбором) и особенно раздражали последующих ревнителей идей эволюционного дарвинизма в его узком смысле. Попытка отстоять чистоту дарвинизма и привела к превращению данного труда в своеобразный «апокриф» дарвинизма. Кстати, эта работа была блестяще переведена на русский язык В.О. Ковалевским («с согласия и при содействии автора») и уже в апреле того же 1868 г. опубликована в Петербурге (это ведь просто фантастика — никакого Интернета в те времена, естественно, не существовало, как-никак это середина XIX в.). И, тем не менее, она не только не вошла в «канон» дарвинизма, но и практически не цитируется большинством приверженцев Дарвина до сих пор.

Применение положений закона сохранения информации к явлениям непрерывного прогрессивного развития систем любого рода неминуемо должно привести к выводу о ее накоплении в процессе эволюции, при преобразовании одной системы в другую. А это означает, что происходит постоянное увеличение информационного фонда за счет новой информации, реализующейся в структурах сменяющих друг друга во времени систем, но не только ее. Доказано, например, что процессы биоло-

гической эволюции приводят к формированию все увеличивающегося фонда потенциальной информации (своего рода генетической памяти биосистем), происхождение которой объясняется явлениями сброса информации [3, 4] при переходе к новой видовой организации. Объясняются эти явления достаточно просто: приращение информации в процессах эволюции происходит значительно быстрее, чем это позволяют структурные и энергетические свойства развивающихся систем, поэтому часть информации, ставшей неактуальной в новых условиях взаимодействия системы с окружающей средой, переводится в несвязанное состояние, формируя нечто вроде эволюционной памяти системы. Положение о неуничтожаемости наследственной информации, лежащей в основе принципов организации структур и органов, исчезающих в процессах преобразования организмов, подтверждается многочисленными примерами [3, 4, 9, 10].

*Следует подчеркнуть, что действие закона сохранения информации применимо только для случаев непрерывающейся эволюции.* Именно поэтому не может существовать информации некоего «всемирного разума» в том виде, как его представляли древние и современные метафизики. В действительности есть эволюционная память всех ранее существовавших и ныне существующих реальных систем (пока они функционируют), унаследовавших благодаря действию закона сохранения информации все основные организационные принципы, «изобретенные» в процессе саморазвития материи и ее производных от «сотворения мира». Только часть этих принципов используется в строении и свойствах каждой реальной (целостной) системы (актуальная информация). Большая часть остается в несвязанном скрытом состоянии (потенциальная информация). Реализация (актуализация) последней связана с наличием в реальной (материальной) системе свободной (либо высво-

божденной) энергии, количество которой зачастую напрямую зависит от уровня организации систем (не путать со сложностью).

Постоянному перемешиванию актуальной и потенциальной информации в системах препятствует действие **закона системности информации**, согласно которому *каждая целостная информационная система способна адекватно воспринять лишь ту информацию, которая соответствует ее актуальному состоянию (содержанию), в противном случае она будет восприниматься как «шум» (дезорганизирующий фактор) и все действия системы будут направлены на ее подавление, даже если эта информация играла важную роль в прежних состояниях той же системы.*

В основе действия закона системности информации лежит **принцип самосохранения систем**, действие которого распространяется на все без исключения системы, поскольку, согласно У.Р. Эшби [14], только разнообразие способно уничтожить разнообразие, что в переводе на феноменологию системно-информационного подхода означает, что информационную систему можно уничтожить только с помощью другой системообразующей информации.

### 3. Концептуальная база системно-информационных исследований

Важнейшей составляющей методологии системно-информационного подхода является **концепция информационного стереотипа**. Под информационным стереотипом следует понимать *устойчивую систему связей между дискретными информационными единицами — элементами структурной или управленческой информации, выступающей в качестве «основной идеи», «сути» исследуемого объекта (системы) или его поведения. Стереотип может быть реализован в материальной структуре системы, в ее свойствах, либо в проявлениях, обнаруживающих признаки системной организации (социальных формах, идеях, кон-*

*цепциях, теориях).* Исходя из определения, информационный стереотип предполагает совокупность строго определенных принципов системной организации информации так, что одни и те же информационные элементы (определяющие дискретные принципы) могут быть использованы в совершенно различных системах.

Важнейшие свойства информационных стереотипов, такие как целостность, устойчивость, автономность, определяются тем, что все связи между их дискретными элементами замыкаются «сами на себя», т.е. внутри стереотипа, тем самым *информационные стереотипы — это всегда системы, закрытые для информации, со всеми вытекающими из этого факта последствиями. Но это не значит, что сами системы-носители данного стереотипа также являются замкнутыми. Стереотип — это только «хранитель» основной организационной «идеи» реальных систем.*

**Факторы устойчивости информационных стереотипов.** Приведенное выше положение означает, что *на информационные стереотипы должно распространяться действие второго закона термодинамики, согласно которому все замкнутые системы могут изменяться только в сторону увеличения энтропии (деградации).* Почему же в таком случае не происходит быстрое уничтожение, например, биологических видовых, поведенческих, религиозных и т.п. стереотипов? Все дело в том, что стереотип действительно является своего рода организационной «идеей» той или иной материальной или социальной системы. Но, помимо стереотипической информации, в них имеется некоторое количество так называемой сопряженной, или негэнтропийной, нестереотипической информации, циркуляция которой в материальных или социальных системах приводит к нейтрализации роста энтропии [1, 3, 5, 9, 10, 15]. Чем больше фонд этой информации, тем дольше будут существовать носители того или иного стереотипа.

Но существуют и другие важные факторы сохранения устойчивости стереотипов. Один из них — требование непротиворечивости информационных элементов по отношению друг к другу, собственно стереотип представляет собой устойчивую кооперацию (см. далее) последних. Второй — это соответствие совокупности организационных принципов, обусловленной данным информационным стереотипом, факторам окружающей среды. И третий — это энергетическая состоятельность системы, качественная определенность которой зависит от данного стереотипа.

Все эти факторы играют большую роль, но все-таки не может существовать вечных стереотипов, рано или поздно начинается их деградация. При этом они либо исчезают безвозвратно, либо эволюционно сменяются новыми. Причинами исчезновения стереотипов становится несоответствие всем перечисленным факторам устойчивости, но наиболее значимым из них является действие второго закона термодинамики в условиях истощения разнообразия фонда сопряженной (негэнтропийной) информации, что, как правило, синхронно значительному увеличению в системе количества свободной (несвязанной) энергии [4—10].

**Концепция коопераций** является еще одним краеугольным камнем системно-информационного подхода [4, 5, 11]. *Кооперация — это сложная система, состоящая из взаимосвязанных простых систем, каждая из которых в принципе способна существовать самостоятельно.* Кооперации формируются на основе следующих принципов: *равноправия* (соотносительности уровня организации), *добровольности* (готовности к объединению), *непротиворечивости* (взаимного влечения), *взаимодополняемости* (каждый член кооперации должен внести нечто свое в общий фонд). Именно эти принципы позволяют выйти на уровень действия эффекта эмерджентности — появления новых интегративных свойств, не прису-

щих ни одному их членов кооперации. Поэтому кооперации можно рассматривать как универсальный феномен скачкообразного усложнения организации в процессе перехода от сложных (суммативных) систем к системам целостным. Т.е. практически все сложные целостные системы от атомов химических элементов до социальных систем в свое время сформировались через состояние кооперации (подробно см. [там же]).

#### 4. Возможности применения системно-информационного подхода в науке

Перспективы в этой области весьма многообещающи. Даже имеющиеся на сегодня наработки в области создания общенаучной методологии позволяют использовать ее в целях:

1) синтеза на единой методологической основе всей суммы рационального теоретического и эмпирического знания;

2) введения в единое понятийное русло положений классических концепций и современных представлений;

3) отделения научного знания от заблуждений и домыслов, возведенных в современной парадигме в ранг основополагающих принципов (например в области псевдоинформационных молекулярно-генетических представлений);

4) перехода на новый уровень системного осмысления феноменологии таких наук, как биология, медицина, психология, социология, в том числе и путем привлечения результатов нетрадиционных подходов к изучению природных и социальных объектов и систем.

Но и это еще не все: применение современных универсальных информационных подходов позволяет перейти к исследованию механизмов передачи потенциальной информации в процессах воспроизводства и эволюции. Это дает возможность не только по-новому подойти к выявлению закономерностей эволюции биосистем, но и расшифровать закономерности происхождения и развития психики животных и человека, выявить особенности эволюции че-

ловческого сознания от момента его зарождения.

Рассмотрим возможность использования системно-информационного подхода применительно к различным уровням организации систем действительного мира, исходя из представлений о том, что *информация обладает способностью формировать и поддерживать в устойчивом состоянии материальные («вещественные») объекты путем удержания определенное время (в зависимости от типа организации, зависящего от многих внутренних и внешних особенностей) локализованных в пространстве неоднородностей распределения энергии, связывающей воедино вещество в структуре систем.* Это возможно только путем создания у любых материальных организационных сущностей информационно управляемых механизмов активного извлечения энергии из окружающей среды и использования ее для поддержания стабильной структуры и постоянных процессов самовоспроизводства и самосохранения систем, включая нейтрализацию энтропии, угрожающей любым материальным системам, из-за существования замкнутой информационной системы, лежащей в основе качественной определенности всех устойчивых организационных форм Вселенной.

Выступая в качестве всеобщего организационного фактора, информация не только сохраняет сформированные в процессе эволюции организационные формы, но и способствует их дальнейшему преобразованию в принципиально новые системные сущности.

В комплексном подходе к определению понятия «информация» следует, очевидно, выдвинуть на первое место способность «целесообразно» связывать энергию и вещество в структуре всех системных объектов. Эта целесообразность развивается вместе с необратимым (однонаправленным) развитием всего сущего в этом мире.

**Эволюционный переход к новым организационным сущностям** для всех воз-

можных систем действительного мира происходит единообразно независимо от их специфики и уровня организации. При ослаблении связей между дискретными информационными элементами, образующими стереотип в результате действия второго закона термодинамики либо при нарушении других факторов устойчивости, что приводит к ослаблению действия закона системности информации, появляется возможность введения новой информации (чаще всего потенциальной) в ослабленный стереотип. Эта информация начинает формировать свои организационные центры внутри «родительской» системы. Их может быть несколько. То есть замкнутая система стереотипа переходит в кратковременное состояние открытой информационной системы. Организационные центры превращаются в самостоятельные информационные системы, которые дают начало новым системам. Первоначально в основе последних лежат информационно перенасыщенные системы, которые в результате процессов оптимизации (приведения в соответствие структурных и функциональных свойств с энергетическими возможностями данной организационной сущности) достаточно быстро переходят в состояние информационного стереотипа, подпадающего под действие закона системности информации.

Следует только отметить, что вышеуказанные процессы могут происходить исключительно в соответствии с некоторыми существенными положениями, вытекающими из теоремы Э. Нетер. Физический смысл выводов из теоремы Нетер имеет большое значение не только для физики, но и для других наук, использующих для теоретических построений принципы симметрии, законы сохранения и принципы инвариантности при решении проблем, связанных со свойствами пространства — времени. Например, из вывода о том, что закон сохранения энергии вытекает из однородности вре-



мени, следует, что само по себе течение времени (равно как и перемещение в пространстве) не может вызвать изменения состояния замкнутой системы, ее преобразование возможно лишь при условии затраты определенного количества энергии. Тем самым развитие материи во времени постоянно находится под контролем закона сохранения энергии.

Исходя из вышеизложенного, следует помнить, что:

1) новые организационные формы (идеи) зарождаются и «вынашиваются» в недрах материальных систем эволюционных предшественников при условии хаотизации информационных стереотипов последних в результате ослабления действия закона системности информации, за счет привлечения потенциальной информации из эволюционной памяти системы и перевода замкнутой системы информационного стереотипа в режим открытой для информации системы;

2) ни одна организационная (информационная) идея не способна сама по себе породить новую организационную идею. Для этого необходимы фонд потенциальной информации материальной системы-носителя и ее же энергетические ресурсы, поскольку реализация новой информации (в отличие от ее хранения), согласно выводу из теоремы Нетер, нуждается в затрате некоторого количества свободной энергии. Поэтому чаще всего наиболее существенные макроэволюционные события происходят в моменты энергетического насыщения системы-носителя извне, при условии способности (и готовности) последней распорядиться этой энергией для перехода к новым организационным идеям.

В дальнейшем начинается переход открытой информационно перенасыщенной системы-носителя в фазу оптимизации — приведения в соответствие организационных составляющих и энергетических возможностей (ресурсов) системы. Происходит это потому, что инфор-

мационное перенасыщение требует значительных энергозатрат со стороны системы-носителя. Поэтому состояние открытой информационной системы не может сохраняться длительное время.

В момент и в месте индивидуализации (рождения на свет) новой организационной сущности, она будет обладать максимальным фондом сопряженной (негэнтропийной) информации, что может привести к появлению ее множественных реальных воплощений (модификаций), которые способны обрести собственную индивидуальность, приспособившись к различным «нишам» окружающей среды (в широком смысле).

### **5. Системно-информационные аспекты познания мира**

Истоки пробуждения сознания можно отнести ко времени возникновения попыток системно-информационного осмысления окружающего мира и места человека в нем путем создания мифологем — систем мистико-фантастического истолкования фактологии. Из наиболее известных публикаций по проблемам мифотворчества выстраивается достаточно любопытная последовательность в эволюции мировоззрения от видения мира через миф к религиозному восприятию.

Изучая факты параллельного и независимого развития религиозных представлений, известный экзистенциалист К. Ясперс выдвинул концепцию «осевого периода», согласно которой за относительно короткий отрезок истории (около пяти столетий) появились предпосылки возникновения всех основополагающих мировых религий. По мнению Ясперса, именно в это время произошел эпохальный сдвиг от «мифа к логосу», к философии единого непознаваемого всеильного (трансцендентного) Бога.

Опираясь на все вышесказанное, можно предположить следующую очередность событий в появлении и становлении человеческого сознания [7—9]:

1) исходный уровень психики высших млекопитающих и первых гуманоидов, характеризующийся в основном поведением, основанным на животных инстинктах, но с некоторыми элементами целесообразных действий при одновременном развитии социальных форм существования, выработанных ранее в процессах социальной эволюции;

2) уровень возникновения и развития механизмов мифологического постижения мира и своего места в нем, основанный на представлениях, унаследованных от своего эволюционного прошлого, включая феномен иерархии;

3) уровень ломки первичных мировоззренческих систем и трансформации антропоморфных мифологических концепций в философию трансцендентного универсального Бога, занимающего наивысшее место в мировой иерархии;

4) переход к самосознанию — видению мира (и Бога) через собственное Я, характеризующему современную методологию познания, основанную на анализе собственного и коллективного опыта.

Очевидно, *на уровне возникновения религиозного мировоззрения и философии проходит граница между природными источниками сознания и его мировоззренческой ипостасью, основанной исключительно на анализе собственного содержания сознания. А это означает, что именно мифология является тем самым мостиком, который соединяет интеллектуальную системную информацию с несвязанной информацией сферы бессознательного.* Но последняя согласно информационно-системной концепции сформировалась в результате действия закона сохранения информации в процессах эволюции психики (и ее эволюционных аналогов) всех поколений предков человека. То есть это потенциальная информация, характеризующая механизмы взаимодействия всех эволюционных предшественников человека с окружающей средой (в широком смысле) [7—9].

С прагматической точки зрения переход к самосознанию — видению мира

(и трансцендентного Бога) через собственное Я, характеризующий методологию познания, основанную на анализе собственного и коллективного опыта был, несомненно, прогрессивным. Человек, становясь богоравным, поднимался над всей остальной природой, познавать которую уже доступно было не только единичным мудрецам, но и просто образованным людям, опирающимся на эмпирическую методологию. Наука из разряда «высоких материй» перекочевала в категорию земных дисциплин. Процесс познания упростился, но только потому, что человек, познающий мир, потерял связь с остальной природой. По сути он отбросил весь опыт освоения мира, накопленный в процессах адаптации его эволюционными предшественниками, и приступил к его постижению, можно сказать, «с нуля». Наука вступила в новую более динамичную фазу развития по принципу «от достигнутого». Несомненно, успехи в развитии эмпирической науки не заставили себя ждать, особенно в области освоения природных ресурсов. Человек научился по праву «венца» природы многое изымать из нее, ничего не давая взамен.

## **6. Системно-информационный подход и проблема соотношения эмпирического и априорного знания**

Наиболее конструктивную оценку просчетов в методологии современного ему научного познания дал И. Кант в фундаментальных трудах «Критика чистого разума» и «Критика способности суждения» [16, 17]. Точка зрения Канта сводится к следующему: несмотря на то, что именно опыт является основным источником знания, *некоторая часть последнего порождается самой познавательной способностью человека и имеет «априорное» (доопытное) происхождение.* Если первое (эмпирическое) знание единично, а значит, носит случайный характер, второе — всеобщее и необходимо. Опытные данные

поступают к нам извне, но не дают полностью адекватного знания о действительном мире. Априорная составляющая обеспечивает универсальность знания, но не делает его копией вещей, поэтому следует различать *феномены* — то, чем вещи является для нашего восприятия, и *ноумены* — то, что они представляют сами по себе («вещи в себе»).

Разумеется, Кант, будучи человеком глубоко религиозным, не пытался глубоко проникнуть в источники поразительных успехов научного познания античных (языческих) мудрецов (которых Данте поместил в первый круг ада), стремившихся познать «души» вещей. Он также отрицал платоновские представления о врожденных идеях. К тому же во времена Канта эволюционизм находился, можно сказать, в эмбриональном состоянии. Поэтому ему трудно было судить об истоках происхождения этой загадочной «познавательной способности».

Вот мнение Поппера [18] по этому поводу: Кант, выдвинувший теорию априорного знания, на языке своего времени предвосхитил наиболее важные результаты эволюционного подхода к теории познания, но сегодня можно идти дальше Канта и утверждать, что подавляющее большинство знания, принимавшегося Кантом за апостериорное (опытное), фактически является априорным. Согласно Попперу, человек — это своего рода биокультурный организм, обладающий, как и все животные, врожденным знанием, поэтому данные органов чувств интерпретируются в свете наших дорефлексивных идей, которые, к сожалению, нередко интерпретируются ложно. Поппер также не был сторонником представлений Платона о существовании врожденных «идей» и «форм», хотя нередко обращался к ним в своих работах, считая при этом, что они излишне статичны. И тоже не мог объяснить источник феномена «дорефлексивных идей».

Более того, в статье, посвященной диалектике Гегеля, Поппер предлагал сле-

дующую интерпретацию идей Канта: способность сознания познавать мир основана на том, что мир не совсем отличается от сознания, поскольку в процессе постижения мира человеческое сознание активно постигает посредством чувств весь доступный им материал. То есть, то, что мы подразумеваем под природой, — это мир уже усвоенный, систематизированный и ассимилированный нашим сознанием, поэтому он и подобен последнему. Согласно Попперу, положение Канта «сознание способно постигать мир, потому что мир подобен сознанию» основано на идеалистическом аргументе.

Совершенно очевидно, что анализ подобных положений с позиций устоявшейся эмпирической методологии не представляется возможным. Наиболее перспективным в этой области является системно-информационный подход и прежде всего представления о существовании фонда потенциальной информации. Мнимый идеализм Канта в трактовке Поппера проистекает из ограниченности познавательной эмпирической логики, заключающейся в том, что в феномене самосознания меняются местами причина и следствие. Не мир подобен сознанию, а сама пресловутая «познавательная способность», являющаяся продуктом эволюционного саморазвития природных систем, способна «априорно» (правильнее сказать, интуитивно) приводить к познанию действительного мира. И именно феномен самосознания, отрывающий человека от породившей его природы, является причиной ложной интерпретации «дорефлексивных идей» Поппера.

Одним из основных положений теоретико-информационного подхода является тезис об эволюции всего организованного сущего как способе формирования в процессах самоорганизации и саморазвития структурированной материи и ее производных устойчивых информационных систем — стереоти-

пов, которые могут рассматриваться в качестве своего рода «**организационных идей**», объединяющих все конкретные системы, принадлежащие к одному виду (например биологическому), либо другой классификационной категории, идентифицирующей реальные системы, связанные общим (в широком смысле) происхождением и обнаруживающие единые организационные принципы в структурной и функциональной области, а также единообразие в способе отражения аналогичных факторов окружающей среды.

Исходя из представлений о непрерывности эволюционных процессов, приведших к появлению биологического вида *Homo sapiens*, представители которого обладают сознанием, необходимо считаться с вероятностью влияния на интеллектуальную сферу последнего фонда потенциальной информации, сформировавшегося в процессе эволюции в результате действия закона сохранения информации и представляющего содержание сферы бессознательного. Естественно, сфера бессознательного будет содержать в несвязанном состоянии основные организационные принципы, относящиеся к психике эволюционных предшественников человека. Несомненно, некоторые из реликтовых фрагментов систем подобного рода могут проявляться в нештатных ситуациях, например, в случае деградации индивидуальных систем психики и сознания под действием тех или иных факторов. С подобными случаями зачастую сталкиваются психиатры, не всегда способные дать им соответствующее системное объяснение. Но не только они. Что из себя представляет, например, концепция реинкарнации, как не возможность выходить за пределы стереотипа сознания и, погружаясь в сферу бессознательного, сталкиваться с реликтами психики наших животных предков?

Первичное системно-интуитивное (мифологическое) восприятие мира опира-

лось на своего рода медитацию. Мыслители погружались в бессознательное и через фонд потенциальной информации находили ответы на многие проблемы системного познания мира. Очевидно, на ранних стадиях познания человечество ориентировалось на исходные стратегии (всеобщую логику бытия), формируемые природными системами в процессах взаимодействия (приспособления) к эволюционно изменяющемуся разнообразию среды (в широком смысле этого слова) «от сотворения мира» [7—10]. Хотя бы частично овладеть этой системной информацией могли только отдельные личности, обладающие так называемым «поисковым инстинктом» (своеобразное «эвристическое» эволюционное приобретение!).

Очевидно, именно к этой «выборке» относились греческие мудрецы, которые могли интуитивно выходить (в силу присущего им природного дара, обусловленного действием «генератора разнообразия» в процессах воспроизводства) на уровень глобальных обобщений, провидение которых поражало и до сих пор поражает ученых масштабами обобщений, отнюдь не основывающихся на многочисленных многолетних эмпирических данных и мощной инструментальной базе. Этот феномен во многом объясняет категорическое суждение Платона о том, что не каждый человек способен быть ученым (из-за чего его многие обвиняли в пропаганде элитаризма в науке).

С точки зрения системно-информационного подхода «познавательные способности» Канта и «дорефлексивные идеи» Поппера — это и есть реликты информационных стереотипов или организационных идей, сохранившихся в фонде потенциальной информации от всех поколений эволюционных предшественников человека. Главная трудность при их извлечении — действие закона системности информации и принципа самосохранения систем, которые нужно обойти, чтобы проникнуть в сферу потенциальной информации. Но есть и другая проблема — воз-

возможность ввести эту информацию в мир господствующих научных информационных стереотипов, на страже которых стоят блюстители принципа самосохранения замкнутых систем типа научных парадигм, по терминологии Т. Куна [19].

Концепция научных революций Куна утверждает следующее: периоды спокойного развития «нормальной» науки рано или поздно сменяются кризисами, которые могут завершиться революцией, заменяющей господствующую парадигму. Под «нормальной наукой» Кун подразумевает совокупность исследований, намертво привязанных к парадигме — определенному набору научных достижений, которые в течение некоторого времени признаются большинством научного сообщества в качестве основы для развития данного научного направления. По образному заявлению Куна: «самая удивительная особенность проблем нормальной науки ... состоит в том, что они в очень малой степени ориентированы на крупные открытия, будь то открытие новых фактов или создание новой теории» [19].

Следовательно, ученые, задействованные в нормальной науке, не пытаются создавать новые понятийные системы, основанные на качественных (тем более революционных) преобразованиях в своей научной дисциплине. Для них главный результат научного исследования — расширение области применения парадигмы и уточнение некоторых характеристик. Исследование в рамках парадигмы не может протекать иначе, а отказ от нее неизбежно ведет к лишению возможности занятий научной деятельностью, которую она контролирует. Окончательный отказ от парадигмы возможен только после осуществления научной революции.

Возможно, со временем ученые смогут устранить границу между «нормальной» наукой большинства и творческим мышлением тех немногих, кто способен внести принципиально новую ин-

формацию, не разрушая существующие научные системы, но расширяя их рамки и устраняя противоречия.

### **7. Мир вещей или мир организационных идей**

Попытаемся сформулировать сущность феномена познания мира во времени с точки зрения системно-информационного подхода [7—9]:

1. Весь мир, в принципе, может быть представлен как совокупность своего рода «бесплотных» организационных идей, которые возникают в процессах самодвижения и саморазвития материи и ее производных. Они способны обнаруживать себя среди объектов действительного мира путем реализации заключенной в них информации с избирательным привлечением вещества и связыванием энергии (созданием устойчивых неоднородностей в ее распределении во времени и пространстве). То есть переход в «мир вещей» осуществляется путем «овеществления», реализации организационных идей через соответствующие процессы самовоспроизводства, если речь идет о природных процессах, или может проявляться в социальной и психической сферах в форме продуктов человеческой деятельности: памятников культуры, произведений искусства и т.п.

2. Организационные идеи рождаются, реализуют себя в материальных системах, взаимодействуют друг с другом или исчезают, распадаясь на элементарные составляющие (информационные элементы, лежащие в основе элементарных организационных сущностей систем), способные сохраняться неограниченно долго в процессах непрекращающейся эволюции реальных систем их потомков благодаря действию закона сохранения информации. Эти организационные принципы могут быть многократно задействованы в структуре эволюционных наследников (преемников) — новых организационных сущностей в явном состоянии (актуальная

информация) или храниться в неявном виде (потенциальная информация). Все это в процессах длительной эволюции неоднократно повторяется, увеличивая разнообразие систем как в пределах одного организационного (структурного) уровня, так и в случае перехода на принципиально более высокие организационные уровни.

3. Закономерности устойчивого существования материальных систем, а вместе с ними и стоящих за ними информационных систем (стереотипов или организационных идей) основаны на связи информации со способностью сохранения специфической энергетической неоднородности, как это следует из положения, выдвинутого В.М. Глушковым и развитого нами ранее [7—9, 11].

4. Уже сам по себе факт многократной смены «бранных» отработанных материальных систем—носителей одной организационной идеи в процессах самовоспроизводства (в биологии — репродукции) указывает на *несомненную второстепенность первых в действительном мире.*

Феномен существования открытых информационных систем, ведущих к выработке новых организационных идей в недрах деградирующих систем—носителей предыдущих организационных сущностей, означает справедливость представлений И. Канта и многих других ученых-философов о первичности идеи, смысла перед их материальным воплощением. Вот что по этому поводу говорит А.Ф. Лосев: «Действительно, в вещи мы находим разные слои ее конкретизации: имеем ее реальное тело, объем, вес и т. д., имеем ее форму, идею, смысл. Логически идея, конечно, раньше материи, потому что сначала вы имеете идею, а потом осуществляете ее на том или другом материале... Кант из этого выводит свое учение о субъективности всех познавательных форм, пространства, времени, категорий. Его аргументы уполномочивали его только на констатирование логи-

ческого предшества форм и смыслов — текучим вещам. На деле же всякая «формальность», оформление, всякое осмысление и смысл для него обязательно субъективны» [20, с. 404].

Сам по себе вывод как будто бы бесспорен. Проблема в том, что большинству современных ученых-материалистов кажется, что это означает признание гилозоизма — философского учения о всеобщей одушевленности материи, особенно характерного для ранней древнегреческой философии (ионийская школа), затем для натурфилософии эпохи Возрождения, а также для ряда европейских материалистов XVIII века. Но по здравому разумению проблема заключается совсем в другом: кто или что создает эти организационные идеи в эволюционирующем мире?

По мнению теологов, разумеется, это Создатель, Бог. То есть, по их же представлениям, Бог и есть первопричина, первосмысл, суть всего сущего в этом мире. Это и позволило Б. Спинозе ввести в свои рассуждения о субстанции свое знаменитое положение «Deus sive Natura», что, по сути, означает тождество этих понятий. Это означало бы изначальное присутствие замыслов Творца от «сотворения мира», как это и воспринимается креационистами. Однако эволюционные исследования, вне всякого сомнения, доказывают закономерное усложнение организационных сущностей в процессах эволюции. Более того, каждый новый организационный (структурный) уровень характеризуется принципиально новыми, не существовавшими ранее (дополнительными, по Н Бору) закономерностями. А это означает, что творец всего сущего в этом мире в процессе эволюции совершенствовал самого себя. В таком случае из тождества, предложенного Спинозой, более уместно выбрать в качестве создателя не Бога, а природу, что соответствует выражению Спинозы «в природе Бога не имеют место ни ум, ни воля». А это означает, что *в качестве генерато-*

*ра организационных идей в процессах эволюции выступает сама саморазвивающаяся и самосовершенствующаяся природа, использующая в качестве основного творческого инструмента организационные свойства информации.* Тем самым мы возвращаемся к уже высказанному положению — *действительный мир может быть представлен как мир овегетивированных организационных идей, возникающих, существующих и преобразующихся в процессах эволюционной самоорганизации* [7–9].

Принимая подобного рода рассуждения, не стоит упускать еще один аспект информационной проблематики — связь информационных явлений с развитием действительного мира во времени. Существует немало приверженцев представлений о сохранении информации во времени безотносительно к существованию систем-носителей. Чаще всего в этом случае речь заходит о существовании неких информационных полей, которые могут накапливать и сохранять информацию безотносительно к существованию материальных систем-носителей. Согласно нашей формулировке закона сохранения информации это невозможно, поскольку действие подобного закона обнаруживает себя исключительно в рядах непрерывно сменяющих друг друга форм, т.е. при условии непрекращающегося в процессах эволюции воспроизводства организационных идей.

Далее, сбрасываемая в процессах формирования новых организационных идей потенциальная информация существует в материальных системах—носителях в «разобранном» неактивном виде, что позволяет подавлять ее действием закона системности информации. И, наконец, последнее: в процессах эволюции не сохраняется индивидуальная информация форм, дивергировавших от общих с эволюционными предшественниками данной системы предков. То есть эволюционные тупики являются «кладбищем» индивидуаль-

ной информации соответствующих материальных систем—носителей организационных идей, исчезнувших по тем или иным причинам в эволюционных процессах.

Существуют ли примеры, подтверждающие существование механизмов целесообразного системного восприятия окружающего мира без участия интеллекта? Их более чем достаточно, но на них никто обычно не обращает внимания из-за пробелов в теории (если ее можно так назвать) наследственности. Так, например, *что из себя представляют адаптации всех без исключения живых существ к изменяющимся факторам среды? Не следует ли их считать целесообразными действиями, в основе которых лежат первичные и прогрессирующие способности информационного освоения окружающего мира?* Что такое, например, покровительственная окраска и форма самых разнообразных по уровню организации животных? Их выдающиеся навигационные способности? Могли ли путем ненаправленных мелких изменений возникнуть столь сложные прецизионные структуры, как органы зрения?

Не об этом ли говорил в свое время Г. Спенсер: «...Мы находим, что самое широкое и самое полное определение жизни будет следующее: бесперывное приспособление внутренних отношений к отношениям внешним» [21, с. 57]. И еще: «...Между процессами, совершающимися внутри, и процессами, совершающимися вне его (организма — Ю. О.), неизменно и необходимо существует подобность» [там же, с. 52]? И только ли это относится к живым существам, что, например, из себя представляют явления, характеризующиеся принципом Ле Шателье?

Можно привести великое множество примеров, свидетельствующих о способности всех живых систем отражать системные свойства и специфические особенности окружающего мира, переводить эту информацию в генетическую память, сохранять и многократно ис-

пользовать в процессах эволюции. Человеческое сознание в процессах собственной эволюции создало уникальный, более оперативный механизм получения и целесообразного использования информации, но еще раскрыты далеко не все закономерности существования и развития действительного мира. Очевидно, сегодняшняя наука должна не только разработать современную теорию наследственности, опирающуюся на системно-информационный подход, но и искать способы извлечения потенциальной информации, представляющей все организационные принципы и уровни, а также логику их самосборки за все время существования жизни на Земле.

И, возвращаясь к положениям, выдвинутым в предыдущем разделе. Очевидно, можно утверждать, что *все природные системы способны к генерированию и «вынашиванию» новых организационных идей в условиях угрозы необратимой деградации информационных стереотипов. Это возможно путем извлечения потенциальной информации из эволюционной памяти системы и перевода замкнутой системы информационного стереотипа в режим открытой для информации системы. Но для этого, кроме возможности доступа в фонд потенциальной информации материальной системы-носителя, необходимы также ее энергетические ресурсы, очевидно периодически подкрепляемые энергией, поступающей из внешней среды [3—5, 9]. Это опять возвращает нас к представлениям Канта и Лосева о первичности (но не изначальности) организационных идей перед их материальным воплощением (реализацией информации) в процессах эволюции.*

\* \* \*

В рамках одной статьи невозможно отобразить все возможности использования системно-информационного подхода в науке. Но даже приведенные данные позволяют оценить масштабы применения положений и концептуальной базы подхода для целей теоретического перевооружения многих научных дисциплин.

Одновременное введение системно-информационных представлений в методологию как естественнонаучных, так и гуманитарных дисциплин открывает самые широкие возможности для анализа наиболее существенных свойств системной организации всего сущего, начиная с момента появления атомов химических элементов и кончая исследованием информационной составляющей явлений и процессов в социальной сфере. Но положения теории информации можно применять для решения более широкого круга задач как теоретического, так и практического характера.

Весьма многообещающей представляется возможность синтеза положений общей теории систем (в ее современном состоянии) и синергетики на теоретико-информационной основе, что позволяет выйти на принципиально новый уровень теоретических обобщений, решить, например, одну из главных проблем синергетики — механизм перехода простых систем в сложные, основываясь на положениях концепции коопераций в природе и обществе. Понятие синергетического «хаоса» в этом случае прекрасно укладывается в представление о существовании переходных открытых информационных систем. Теоретико-информационные и общесистемные обобщения позволяют создать современную непротиворечивую концептуальную основу синергетики.

Комплексный системно-информационный подход дает возможность не только вплотную приступить к построению общенаучной методологии. Исследование системных свойств информации, применение концепции информационного стереотипа, введение представлений об открытой и закрытой информационных системах и путях эволюции всего сущего позволяют пересмотреть многие современные научные представления под иным углом, выйти на более высокий уровень системных обобщений. Одним из преимуществ системно-информационной методоло-



гии является возможность перенесения полученных выводов из одной сферы бытия в другую, естественно, с поправкой на специфику уровня организации тех или иных объектов и систем. Таким образом, на единой теоретической основе можно оценивать явления и процессы в биологической, социальной, интеллектуальной и психической сферах. Более того, основные положения информационной концепции вполне пригодны для построения понятийных систем во всякого рода нетрадиционных подходах, например в области экстрасенсорики или феноменологии информационного воздействия на разум и подсознание.

Есть еще одна сверхзадача, которая неизбежно встанет перед человечеством в грядущем веке, — разработка системы научного знания, позволяющей человеку

найти свое истинное место в природе и Вселенной, осознать и проанализировать свои ошибки и заблуждения, неотвратимо ведущие к планетарной экологической катастрофе, понять природу и законы феномена духовности и правил сосуществования с себе подобными и другими обитателями этого мира. Решить данную задачу в ближайшем будущем можно исключительно понятийными средствами универсального системно-информационного подхода.

Создание единой системно-информационной методологии, объединяющей проблематику естественнонаучной и социогуманитарной сфер, несомненно, даст мощный импульс к решению ряда глобальных социально-экономических и планетарно-экологических проблем и откроет новые горизонты в развитии всех направлений исследований.

1. *Бриллюэн Л.* Наука и теория информации. — М.: Мир, 1960.
2. *Глушков В.М.* О кибернетике как науке // Кибернетика, мышление, жизнь. — М., 1964. — С. 53—61.
3. *Онопrienко Ю.И.* Закон сохранения информации в биологии. — Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1985. — 160 с.
4. *Онопrienко Ю.И.* Биологическая организация и наследственная информация. — Владивосток: ДВО АН СССР, 1990.
5. *Онопrienко Ю.И.* Биологические информационные системы. Логико-методологический аспект. — Владивосток: Дальнаука, 1998.
6. *Онопrienко Ю.И.* Основы теории информации с элементами системного анализа информационных процессов в природе и обществе. — Владивосток: Изд-во ДВГУ, 2001.
7. *Онопrienко Ю.И.* Эволюция сознания как часть общего процесса саморазвития материи // Totalogy-XXI. Постнеклассические исследования. — Киев, 2002. — Вып. 8. — С. 26—38.
8. *Онопrienко Ю.И.* Информационно-генетические истоки сознания // Вопросы журналистики. — Владивосток: Изд-во ДВГУ, 2002. — Вып. 9. — С. 53—69.
9. *Онопrienко Ю.И.* Эволюционная биология. Системно-информационный подход. — Магадан: СВНЦ ДВО РАН, 2003. — 230 с.
10. *Онопrienко Ю.И.* Основы теории информации: Учебное пособие. — Владивосток: Изд-во ДВГУ, 2003.
11. *Онопrienко Ю.И.* Концепция коопераций и социальная организация // Вопросы журналистики. — Владивосток: Изд-во ДВГУ, 2004. — Вып. 10. — С. 175—193.
12. *Онопrienко Ю.И.* Основы системных исследований (Информационно-методологический подход). Учебное пособие. — Владивосток: Изд-во ДВГУ, 2005.
13. *Дарвин Ч.* Прирученные животные и возделанные растения. — СПб., 1868.
14. *Эшби У.Р.* Введение в кибернетику. — М.: Изд-во иностр. лит., 1959.
15. *Бриллюэн Л.* Научная неопределенность и теория информации. — М.: Мир, 1966.
16. *Кант И.* Критика чистого разума // Сочинения. — В 6 т. — М.: Мысль 1964. — Т. 3.
17. *Кант И.* Критика способности суждения. — М.: Мысль. 1966.
18. *Поппер К.* Логика и рост научного знания. — М: Прогресс, 1983. — 638 с.
19. *Кун Т.* Структура научных революций. — М.: Прогресс, 1977. — 300 с.
20. *Лосев А.Ф.* Диалектика мифа // Из ранних произведений. — М.: Правда, 1990. — С. 393—646.
21. *Спенсер Г.* Основания биологии. — СПб., 1870. — 440 с.

*Получено 29.10.2007*

---

*Ю.І. Онопрієнко***Системно-інформаційна методологія в сучасній науці**

*У статті обстоюється розроблений автором підхід, заснований на синтезі теоретико-інформаційних уявлень, що розглядає інформацію як загальний організаційний чинник, зумовлюючий появу, стійкість та перетворення усіх видів природних і соціальних систем. Застосування сучасних системно-інформаційних уявлень дозволяє перейти до дослідження механізмів передачі потенційної інформації в процесах самоорганізації та саморозвитку системн будь-якого типу. Одночасне введення системно-інформаційних уявлень в методологію як природничих, так і гуманітарних дисциплін відкриває широкі можливості для аналізу найбільш суттєвих властивостей системної організації всього суцього, починаючи з моменту появи хімічних елементів і закінчуючи дослідженням інформаційної складової явищ і процесів у соціальній сфері.*