

УДК 001

## Определение понятия «новизна». Формализованный подход

**Бондаревский Аркадий Самуилович**

Доктор технических наук, профессор,  
Московский государственный институт электроники и математики (МИЭМ),  
главный научный сотрудник ОАО «Ангстрем-М»,  
124460, Россия, Москва, Зеленоград, проезд № 4806, дом 4, строение 3;  
e-mail: asb-research@mail.ru

### Аннотация

Принятые в отечественной и зарубежной науке вербальные определения понятия новизны носят характер порочного круга типа «новизна – это новое», а «новое – альтернатива старого». Предлагаются свободные от этого недостатка, – формализованные, основанные на представлениях изо- и гомоморфизма, определения понятий новизны и нового научного результата. Предложенные определения позволяют выявить креативные и некреативные новые научные результаты и науки (есть новые результаты и «новые результаты», науки и «науки»).

### Ключевые слова

Изоморфизм, гомоморфизм, новизна, новое, новый результат, данные, сведения, знания, наука.

### Введение

Устроили себе нечто вроде  
скифского городища, обнесли  
его стеной, разделили обязан-

ности и живут по Мальтусу,  
ограничивая рождаемость. Го-  
родища этого не видно, но оно  
существует! Как град Китеж.

*В. Дудинцев*

В настоящее время обсуждению различных (например, диссертационных) исследований нередко сопутствуют дискуссии по трактовке понятия новизны: является ли тот или иной из полученных результатов новым, а если новым, то научным ли? Т.е. результат может являться новым, но не научным? И каким именно?

Причиной таких дискуссий служит отсутствие корректного, адекватно-информативно выражающего интуитивно ясную сущность новизны, определения её понятия.

В самом деле, В.Даль («Толковый словарь живого великорусского языка»): новизна есть «нововведение, новое дело», а новое – это «альтернатива старому». А старое – это альтернатива новому? Т.е. новизна – это новизна, а новое – это новое? Или Д.Ушаков («Большой толковый словарь современного русского языка»): новизна – это есть «то же, что и новшество», а новшество – это «новые обычай, порядок». Здесь то, что новшество, – это новые «обычай», «порядок», не проясняет сути понятия «новизна» и «новое». Т.е. по-прежнему получается, что «новизна» – это «новшество», а «новшество» – это «новое», а «новое» – это альтернатива «старому»? А что такое «старое»? Или С.Ожегов, Н.Шведова

(«Толковый словарь русского языка»): новизна это есть «новое». А что такое «новое»? «Новизна»? «Новшество»? И т.д. и т.п. И та же «экономная экономика» и имеет место в англо- и германоязычных источниках<sup>1</sup>.

В приведенных определениях понятие новизны раскрывается из ему же тождественных. В формальной логике этот феномен известен под названием «порочный круг» (лат. *circulus vitiosus*) и представляет собой уловку, при которой то или иное утверждение выводится «из самого себя». Результаты того см. выше.

Так что же всё-таки представляют собой понятия «новизна», «новое» и также то, что вытекает из них? И, соответственно, в каких, например, отношениях находятся проявляющие эти понятия различные области знаний, – науки?

Методом корректного ответа на эти вопросы, достижения цели

1 В них («Britannica Encyclopedia» и «Brockhaus Enzyklopädie») понятие новизны (Novelty, – англ., die Neuheit, – нем.) также отождествляется с новым, которое раскрывается посредством некоего применяемого аспекта («новая музыка», «новый год», «новая ткань»). А далее, – то же самое «масло масляное» (например, новая музыка, – это («Britannica Encyclopedia») есть «музыкальная новинка». И т.д.).

работы, является выход за рамки распро­странённых гуманитарных форм, обиходных вербальных определений, и переход в более высокую – формализованную сферу; здесь – сферу информационно-математических представлений.

Для достижения поставленной цели означенным методом ниже решаются следующие задачи:

- формализация раскрытия понятия новизны,
- выявление разновидностей новизны,
- выявление разновидностей новых научных результатов;
- выявление отношений новизны, новых научных результатов и предметов наук.

### Формализация раскрытия понятия новизны

Для начала выделим две экзистенциальных разновидности новизны. Здесь – новизны как некоего результирующего феномена:

1) появляющегося *после* такового аналога, но семантически не отличающегося от него («новый год», – как год, наступивший *вслед* за старым безотносительно содержания этих лет), – новизны «*во времени*»;

2) *другого* по сравнению с аналогом, – семантически отличающегося от него («новый год», – в смысле год не такой, как старый, т.е., – *содержательно* другой), – новизны «*в пространстве*».

Такая дихотомия распространяется на все возможные – третьего не дано; контекстные применения понятия «новизна»: новый год, новая музыка, новая ткань, Новый Завет («новизна в пространстве»), новый завет («новизна во времени и в пространстве»), новый компьютер, новый анекдот, новый состав Государственной думы и т.д.

А теперь обратим внимание на то, что феномены новизны и её посылка представляет собой субстанцию информации (получается, что именно в такой интерпретации возможно адекватно-информативное определение новизны).

При этом известно, что субстанция информации полностью проявляется в таких её двух сущностных свойствах, как семантика и форма семантики<sup>2</sup>. В результате становит-

---

2 Бондаревский А.С. Информация: свойства и канонические разновидности // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2011. – № 6. – С. 12-20.; Бондаревский А.С. Понятие и разновидности

ся возможным сделать первый шаг к формализованному определению новизны. Как оказывается,

1) «новизна во времени» есть такая её разновидность, когда информация-посылки и информация-результат имеют *одни и те же* семантику и форму семантики;

2) «новизна в пространстве» есть такая её разновидность, когда у информации-посылок и информации-результата имеют место *различные* (ИЛИ/ИЛИ):

– *семантики* и, соответственно, *формы семантик*,

– *формы семантики* (при сохранении семантики).

А далее отметим, что всякая новизна, как некий результат, полученный «во времени» или «в пространстве», представляет собой теоретико-множественное отображение информационных-посылок новизны (семантики, формы семантики), здесь – множества А прообразов новизны, на информации-результаты – множество В образов новизны.

При этом очевидно, что всякое получение новизны – познание (здесь, – отображение информационных

---

информации // Современные наукоемкие технологии. – 2008. – № 6. – С. 49-51.

посылок-прообразов новизны А на информации-результаты-образы новизны В) должно сопровождаться некими действиями по совершенствованию формы и семантики этих посылок и результатов. А именно, должно сопровождаться:

1) структурированием информационных-посылок-прообразов новизны А, необходимым следствием чего является снижение их неопределённости. Заключается в снижении числа образов новизны В по сравнению с числом её прообразов А;

2) креативностью (обогащением семантики) образов новизны В, – обогащением тем самым семантики информационных-посылок-прообразов А. Заключается в появлении возможности «генерирования» (положительная обратная связь) образами новизны В не только исходных посылок-прообразов А, но и новых, до этого неизвестных, образов С. Здесь С – как образов образов новизны В, «сгенерированных» образов новизны В.

Ещё отметим, что названные свойства структурирования и креативности условно проявляются в отношениях мощностей, – чисел элементов, множеств посылок-прообразов А, образов В и «сгенерированных» образов С новизны.

Названные свойства здесь проявляются так, что  $B < A$  (феномен структурирования-снижения неопределённости посылок-прообразов новизны А) и  $C > A$  (феномен креативности образов новизны В). В результате, благодаря очевидной полноте отношений мощностей множеств А, В, С, становится возможным отразить все имеющие место разновидности новизны. Здесь, – отразить такие её разновидности, как:

1) первая, когда числа прообразов А, образов В и «сгенерированных» образов С новизны являются **равными**;

2) вторая, когда число образов новизны В является **меньшим** числа прообразов новизны А (эффект **структурирования** информации-посылок А, – уменьшение их неопределённости), а число «сгенерированных» образов новизны С является **равным** числу исходных прообразов новизны А;

3) третья, когда число образов новизны В является **меньшим** числа прообразов новизны А (эффект **структурирования** информации-посылок А, – уменьшение их неопределённости), а число «сгенерированных» образов новизны С является **большим** числа исходных прообразов новизны

А (эффект **креативности**, – обогащения семантики, образов новизны В).

А далее оказывается, что выделенные разновидности новизны являются порождениями таких известных из абстрактной алгебры и теории множеств фундаментальных отображений, как изоморфное, гомоморфное<sup>3</sup> и так называемое «гомоморфное в широком смысле».

Для раскрытия этих отображений обратим внимание на такие основополагающие и также известные из абстрактной алгебры и теории множеств отображения, как биективные (рис. 1) и сюръективные (рис. 2), – прямые а) и обратные б).

На рис. 1 представлены биективные отображения прообразов 1, 2, 3, 4 (множество А) на те же образы 1, 2, 3, 4 (множество В), а на рис. 2, – сюръективные отображения прообразов 1, 2, 3 (множество А) на образы 5 (множество В).

А теперь обратим внимание на то, что совокупность биективных, прямого и обратного, отображений рис. 1 представляет собой изоморфное отображение рис. 3, а совокупность сюръективных, прямого и обратного, отображений рис. 2 представля-

3 Вернадский В.И. Философские мысли натуралиста. – М.: Наука, 1998. – 520 с.



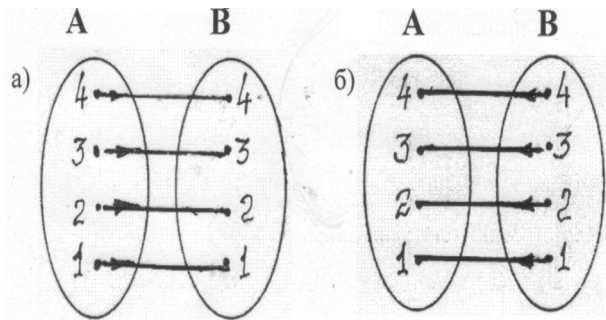


Рис. 1. Биективные отображения

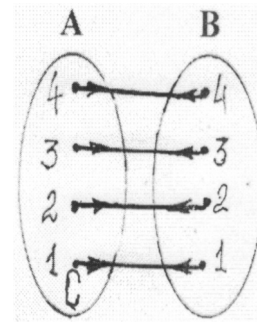


Рис. 3. Изоморфное отображение

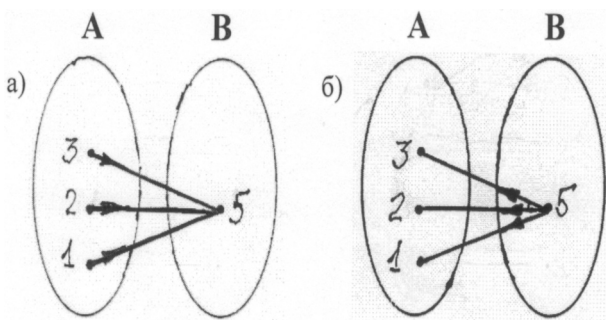


Рис. 2. Сюръективные отображения

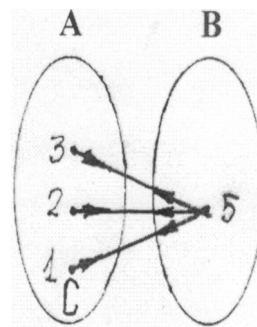


Рис. 4. Гомоморфное отображение

ет собой гомоморфное отображение рис. 4.

В результате получается, что:

– при изоморфном отображении рис. 3 имеет место первая разновидность новизны, когда число образов новизны В (изображаются цифрами 1, 2, 3, 4) **равно** числу прообразов новизны А (изображаются цифрами 1, 2, 3, 4) и **равно** числу «сгенерированных» образов новизны С (изображаются цифрами 1, 2, 3, 4);

– при гомоморфном отображении рис. 4 имеет место вторая, – структурированная, разновидность новизны, когда число образов новизны В (изображаются цифрой 5) **меньше**

**ше** (эффект структурирования) числа прообразов новизны А (изображаются цифрами 1, 2, 3) и **равно** числу «сгенерированных» образов новизны С (изображаются цифрами 1, 2, 3).

При этом отметим, что третья, креативная, разновидность новизны имеет место в том случае, когда число образов новизны В (изображаются цифрой 5) **меньше** (эффект структурирования) числа прообразов новизны А (изображаются цифрами 1, 2, 3), а число прообразов новизны А **меньше** (эффект креативности) числа «сгенерированных» образов новизны С (изображаются цифрами 1, 2, 3, 6). В этом случае речь идёт о так назы-

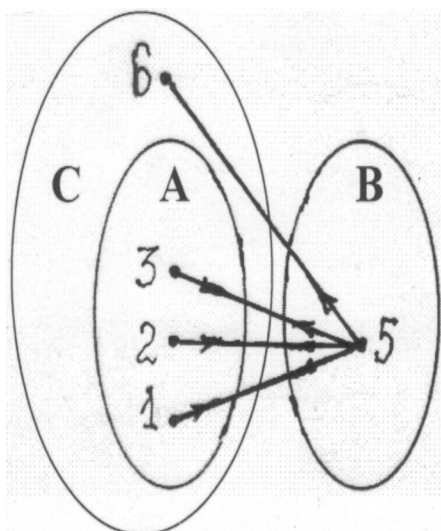


Рис. 5. Гомоморфное отображение в широком смысле

ваемом «гомоморфном отображении в широком смысле», – рис. 5<sup>4</sup>.

А это всё означает, что всякое получение новизны-познание сопровождается:

– как структурированием информации-посылок А, – уменьшением их неопределённости (эффект уменьшения число образов новизны В по сравнению с числом прообразов новизны А при гомоморфных отображениях рис. 4 и 5);

4 Ещё одной (на рис.3-5 не отмеченной) важной (например, – для шкалирования интенсивностей различных свойств) особенностью изо- и гомоморфных отображений является сохранение бинарных отношений элементов множества А и элементов множества В. Здесь и ниже, как не имеющая отношения к формализации понятия новизны, эта особенность не рассматривается.

– так и, главное, обретение образами новизны В креативности – возможности обогащения семантики информации-посылок А (эффект роста числа «сгенерированных» образов новизны С по сравнению с числом прообразов новизны А при «гомоморфном отображении в широком смысле» рис. 5).

При этом всякое получение новизны – познание – очевидно, всегда носит *антропогенный характер*.

А далее отмечается, что в случае третьей разновидности новизны имеющая место креативность (обогащение семантики) образов новизны В может носить:

1) как *объективный*, – вытекающий из эксперимента (случай физики, химии, биологии) или естественно-беспорных аксиом (случай математики, математической физики, математической лингвистики) и потому валидный (здесь, – соответствующий реалиям природы) характер,

2) так и *субъективный* (обусловленный тем или иным личным видением реалий природы познающим субъектом) и потому невалидный и уж во всяком случае, – неоднозначно-спорный характер.

## Выявление разновидностей новизны

В результате отмеченного получается, что приведенный формализованный подход позволяет выделить уже не три, а, как оказывается, **четыре** разновидности новизны. В данном случае такие, как:

1) первая, – соответствующая изоморфному отображению множества информации-посылок-прообразов новизны А на множество В информации-результатов-образов новизны. При этом числа прообразов А, образов В и «сгенерированных» образов С новизны являются **равными** (рис. 3);

2) вторая (структурированная), – соответствующая гомоморфному отображению множества информации-посылок-прообразов новизны А на множество В информации-результатов-образов новизны. При этом число образов новизны В является **меньшим** числа прообразов новизны А (эффект **структурирования** информации-посылок А, – уменьшение их неопределённости), а число «сгенерированных» образов новизны С является **равным** числу исходных прообразов новизны А (отсутствие эффекта креативности-«генерирования» образов новизны В) (рис. 4);

3) третья (креативно-субъективная), – соответствующая гомоморфному отображению множества информации-посылок-прообразов новизны А на множество В информации-результатов-образов новизны. При этом число образов новизны В является **меньшим** числа прообразов новизны А (эффект **структурирования** информации-посылок А, – уменьшение их неопределённости), а число «сгенерированных» образов новизны С является **большим** числа исходных прообразов новизны А (эффект **креативности-«генерирования»**, – обогащения семантики, образов новизны В) (рис. 5). Здесь имеется в виду случай, когда креатив, «генерирование» образов новизны С является **субъективным** и потому если уж не невалидным (не соответствующим имеющим место реалиям природы), то уж во всяком случае неоднозначно-спорным;

4) четвёртая (креативно-объективная), – соответствующая гомоморфному отображению множества информации-посылок-прообразов новизны А на множество В информации-результатов-образов новизны. При этом число образов новизны В является **меньшим** числа прообразов новизны А (эффект **структурирования** информации-посылок А, – уменьшение их неопределённо-



сти), а число «сгенерированных» образов новизны С является *большим* числа исходных прообразов новизны А (эффект *креативности*-«генерирования», – обогащения семантики, образов новизны В) (рис. 5). Имеется в виду случай, когда креатив, – «генерирование», образов новизны С является *объективным* и потому валидно-бесспорным, – соответствующим имеющим место реалиям природы.

При этом очевидно, что из выделенных четырёх разновидностей новизны первая соответствует новизне «во времени», а вторая-четвёртая, – новизне «в пространстве». Итак:

*Новизна, или новое, есть до того неизвестный образ изо- или гомоморфного отображений известных исходных данных-посылок новизны.*

А из такого формализованного определения, – именно из него, а не из приведенных в начале работы вербальностей, – уже вытекают и означенные выше *четыре* разновидности новизны с их привязкой «ко времени» и «к пространству».

## Выявление разновидностей новых научных результатов

А теперь обратим внимание на то, что наука, как известно, представ-

ляет собой познание действительности, существующих в природе неизвестных реалий. Или – более строго: наука есть получение новых отражающих реалии природы результатов. Ниже – научных результатов.

Тогда оказывается, что первая разновидность новизны (рис. 3), – таковая «во времени» (получаемая как изоморфное отображение множества информации-посылок-прообразов новизны А на множество В информации-результатов-образов новизны), является «равной самой себе» (сохраняющей семантику и форму семантики информации-посылок-прообразов новизны А). А это значит, что первая разновидность новизны (рис. 3) никакие неизвестные реалии природы не отражает и потому, хотя и является новым результатом (здесь, – новым «во времени»), но в означенном выше смысле является результатом отнюдь не научным. (И. Гёте как-то сказал, что если нарисовать еще одного мопса, то знанию до этого нет дела – просто станет одним мопсом больше).

**Примеры первой разновидности новизны:**

– ксерокопия (сфера связанной информации<sup>5</sup>),

5 Бондаревский А.С. Понятие и разновидности информации // Современные

– плагиат {здесь, – результат 100%-го заимствования сведений-знаний (сфера свободной информации)<sup>6</sup>).

В то же время раскрытые выше вторая, третья и четвёртая разновидности новизны, новизны «в пространстве» (получается, что первая из них может быть квалифицирована как **квазиновизна**, вторая – как **псевдоновизна**, а третья – как **новизна креативно-валидная**, или просто «**новизна**»)<sup>7</sup> представляют собой новые, отражающие реалии природы, т.е. научные, результаты. Итак:

*Новый научный результат представляет собой структурированную новизну, которая «генерирует» образы, выходящие за рамки порождающих их посылок-прообразов.*

А это значит, что:

*Всякий новый научный результат, независимо от того, какой новизной («квази», «псевдо» и т.д.) он является, должен обеспечивать*

*креатив, – «генерирование» новой по сравнению с исходными посылками-прообразами информации.*

Таким образом, свойствами нового научного результата являются:

1) *Структурированность посылок-прообразов в результате-новизне.*

2) *Креативность результата-новизны, – вытекание из него следствий-образов, выходящих за рамки посылок-прообразов, включая их.*

**Примеры** новых научных результатов в привязке к разновидностям новизны.

1) **Вторая** разновидность новизны, – новый научный результат типа **квазиновизны** (случай гомоморфного отображения рис. 4). Здесь, если рассматривать литературные источники как посылки-прообразы новизны А, – некие данные, сведения (data, intelligence), то вытекающий из них, например, систематизирующий обзор В представляет собой результат гомоморфного отображения этих посылок, – их структурирование-снижение неопределённости (посредством их группирования по авторам, датам, направлениям). Т.е. литературный обзор представляет собой **структурированные данные-сведения**, т.е. представляет собой то, что может быть назва-

---

научоёмкие технологии. – 2008. – № 6. – С. 49-51; Вернадский В.И. Философские мысли натуралиста. – М.: Наука, 1998. – 520 с.

6 См. там же.

7 Здесь дело не в означенных условных терминах (они всегда могут быть подходящим образом изменены), а в том смысловом разделении новизны, что в действительности имеет место (см. ниже).

но ординарным (некреативным, – см. ниже) знанием, или просто «**знанием**» (knowledge).

Получается, что литературный обзор вытекает из названных посылок. Но ... из литературного обзора вытекают только (и только!) эти посылки, – рис.4. («Из ничего не возникает ничего»<sup>8</sup>). А это значит, что литературный обзор, хотя и является новым, и, как отражающий реалии природы, – научным результатом (здесь – новой формой исходной семантики), но новой семантикой-качеством он отнюдь не служит (смысл использования определения-предиката «квази»).

То же самое можно сказать и о, например, таких научных результатах, как, скажем, профессиональное описание того или иного технического артефакта (единица технической документации на артефакт) или о таких научных результатах, как таблицы, диаграммы и графики [но ..., – случай *экстраполяции* в графиках. А это есть уже четвёртая разновидность новизны (см. ниже)].

2) Третья разновидность новизны, – новый научный результат типа *псевдоновизны* (случай «гомоморфного отображения в широком смысле» рис. 5 с субъективным креативом, –  
8 «De nihilo nihil fit» (лат.).

субъективным «генерированием» образов новизны С). Здесь можно обратиться к тем же литературному обзору или профессиональному описанию технических артефактов (множеству креативных результатов-образов новизны В) в том случае, когда имеют место вытекающие из результатов В *субъективные* выводы-заключения С разработчика. В данном случае субъективные выводы-заклучения С – как выражение того или иного *лично* видения реалий природы разработчиком (т.е. видения, не *основанного на эксперименте или естественно-бесспорных аксиомах*), которые (выводы-заклучения) являются по этой причине неправильными или неоднозначно-спорными. Здесь, таким образом, имеют место выводы-заклучения С разработчика как некие субъективные выводы из столь же субъективных посылок, т.е. «субъективные слова о субъективных словах». Это относится, например, к трудам по истории, литературоведению, киноведению, музыковедению, политологии, социологии и пр.

Так, после войны в исторических работах усиливается (!?) патристический акцент в трактовке излагаемых событий. А в годы «перестройки и гласности» такой подход объявля-

ется (!) пережитком тоталитаризма. Изучающих историю начинают ориентировать на частный интерес, опуская интерес коллективный. А сейчас намечается тенденция к совмещению означенного. И все эти конъюнктурности есть наука?

Или известные «ведческие» работы. Так, в 70-х доцент кафедры «Советской литературы» ЛГУ Крутикова «открыла», что вершиной творчества И. Бунина являются его «Тёмные аллеи». Открытие было признано, потому что Крутикова, как жена Ф.Абрамова, ошибиться не могла. А потом вершиной творчества Бунина стали «Антоновские яблоки», «Лёгкое дыхание» и «Ворон», а потом опять – «Тёмные аллеи»<sup>9</sup>. Это напоминает историю с оперой Д.Шостаковича «Леди Макбет Мценского уезда». В 1934 г. её премьера прошла с «ошеломляющим успехом», а спустя два года, в 1936 г., она подверглась столь же ошеломляющему разгрому – за отсутствием «простой и понятной мелодии». Или – стихи А. Ахматовой: в 1946 г. «упадочнические, буржуазно-аристократически эстетствующие и антинародные», а сегодня вселитературно и вседиссертационно признанные.

9 По мотивам М. Веллера.

Иное дело – четвёртая разновидность новизны (см. ниже). В частности, представляющие её законы природы. Как были они открыты, скажем, более сотни лет тому назад, так и остались в вечности.

3) Четвёртая разновидность новизны, – новый научный результат типа **новизны** (случай «гомоморфного отображения в широком смысле» рис. 5 с объективным креативом, – объективным «генерированием» образов новизны С). Так, допустим, что имели место 100 экспериментальных триад-троек значений тока  $I$ , напряжения  $U$  и отвечающих им сопротивлений  $R$  (посылки-прообразы новизны А, – данные-сведения). А потом великий немецкий физик Г.Ом связал эти триады значений  $I$ ,  $U$ ,  $R$  в знаменитую аналитику, – закон-формулу его имени  $R = U / I$  [здесь  $R = U / I$  как результат  $B$  гомоморфного отображения посылок-сведений  $A (I, U, R)$ , – образ структурирования-снижения неопределённости этих посылок-сведений посредством уменьшения их множества  $A (I, U, R)$  до одного элемента-формулы  $B (R = U / I)$ ].

А это – закон Ома, образ новизны  $B$ , по причине её креативности уже есть новая семантика и притом ещё и структурированно-систематизирован-

ная. Т.е. закон Ома есть уже не только *структурированные-систематизированные данные* и сведения (data и intelligence), – ординарное знание, или просто «*знание*» (knowledge), но уже *знание объективно-креативное*, т.е. знание-наука, или просто «*наука*» (science).

В результате, кстати, обращается внимание на то, что в гносеологии имеет место следующая иерархия ступеней познания:

1. *Данные* [начало, – с необходимостью экспериментальное (!), познания] – результат физиологического ощущения или его техногенного аналога, некалиброванного измерительного преобразования (функции сенсоров, – термпары, пьезоэлемента, тензодатчика и т.д.).

2. *Сведения* – результат физиологического восприятия ощущения или его (восприятия) техногенных аналогов – измерения (измерительного преобразования) и контроля. Здесь, таким образом, – интеллектуализированные («согретые» разумом) данные.

3. *Знания* – результат структурирования-систематизации сведений.

4. *Наука* – как объективно-креативные знания.

А далее обратим также внимание на то, что  $R = U / I$  есть знание *кре-*

*ативное*, потому что из него, – закона Ома, наряду с исходными триадами U, I, R, как проявление названной креативности «генерируются», вытекают, ещё и все остальные существующие в природе триады U, I, R, – множество «сгенерированных» образов новизны С. (Например, по всем известным U, R всегда можно определить отвечающие им I. И так далее, – в любых, в том числе и не содержащихся в исходных 100 тройках-триадах, комбинациях).

С другой стороны, закон Ома  $R = U / I$  есть знание не только креативное, но, в отличие от третьей разновидности новизны, – ещё и знание *объективное*. Здесь – знание объективное, как вытекающее из эксперимента и потому имеющее валидный, а следовательно, однозначно-беспорный характер.

К такой же, четвёртой, разновидности новизны, наряду с законом Ома, может быть отнесен, например, закон периодического изменения свойств химических элементов Д. Менделеева (в данном случае рассмотренный выше объективный креатив-«генерирование» состоит в валидном предсказании новых, до того неизвестных элементов). То же – законы всемирного тяготения И. Ньютона; всемирного тяготения и массы



А. Эйнштейна; уравнения электромагнитного поля Д. Максвелла, электрических цепей Г. Кирхгофа. И т.д.

**Примеры** других новых научных результатов:

1) Конструкторский – алгоритм трассировки печатных плат РСAD.

2) Технологический – способ скрайбирования кристаллов полупроводниковой подложки.

3) В общем случае – все изобретения.

### **Выявление отношений новизны, новых научных результатов и предметов наук**

Из рассмотренного получается, что выделенные три разновидности новых научных результатов представляют собой:

1) **знания** (некреативные), – систематизированно-структурированные данные, сведения, – случай квазиновизны;

2) **креативно-субъективные знания**, – случай псевдоновизны;

3) **науку**, – креативно-объективные знания, – случай новизны.

С другой стороны, все известные в настоящее время области знания с точки зрения их предметов разделяются на области:

1) «Работающие» со связанной информацией<sup>10</sup>, – природой:

а) неживой естественной (естественная космосфера<sup>11</sup>): **естественные косные** (в основном) и др. (в частности, некоторые гуманитарные) знания [физика, химия, геология, география; археология и новая хронология А. Фоменко-Г. Носовского, натурфилософия (философия естественных наук, диалектический материализм)];

б) био (биосфера<sup>12</sup>): **естественные био** знания (биология, физиология, медицина, ботаника);

г) неживой арт (космосфера арт<sup>13</sup>): **технические** знания (машиностроение, электротехника, микро- и наноэлектроника, радиотехника);

д) живой ноо-объектами (ноосфера<sup>14</sup>): **естественные ноо** знания (психология, когнитология);

е) живой ноо-социумами (ноосфера<sup>15</sup>): **гуманитарные** знания

10 Бондаревский А.С. Понятие и разновидности информации // Современные наукоёмкие технологии. – 2008. – № 6. – С. 49-51; Вернадский В.И. Философские мысли натуралиста. – М.: Наука, 1998. – 520 с.

11 Шрейдер Ю.А. Равенство, сходство, порядок. – М.: Наука, 1971. – 256 с.

12 Там же.

13 Там же.

14 Там же.

15 Там же.

(экономика К. Маркса, Д. Кейнса, А. Агенбегяна, С. Шаталина; социология, политология);

2) Работающие со свободной информацией, – аксиомами, в точности отражающими природу, – неживую, био, живую (ноосфера): *математические* знания (математика, математическая физика, математическая лингвистика);

3) Работающие со свободной информацией, – письменной и устной речью, субъективно отражающими природу (ноосфера): *гуманитарные «описательные»* знания (история, литературоведение, киноведение, музыковедение, «бумажная» экономика).

В результате, при сопоставлении приведенных выше разновидностей новых научных результатов и известных областей знания, получается, что из перечисленного естественные, технические, математические и некоторые из гуманитарных областей, как представляющие собой *креативно-объективные знания*, могут быть квалифицированы как *науки*, а остальные, как представляющие собой *некреативные знания* или *знания креативно-субъективные*, могут быть квалифицированы, соответственно, как *квазинауки* или *псевдонауки*.

Художественными образами такой дихотомии являются утверждения

И. Канта («В каждой науке есть столько истины, сколько в ней математики») и А.Лиля («То, чего нельзя выразить в числах, – не наука, а всего лишь мнение»).

Но, тем не менее, бытующее среди некоторых гуманитариев стремление поднять статус своей области знания, исходя не из её отношения к «математике», – гомоморфизмам рис. 4, 5 и свойствам информации, а, например, точки зрения сложности (допустим, социумы) и/или значимости (допустим, финансовые потоки предприятия) *предмета* области знания. Здесь имеет место неправомерное стремление поднять статус своей области знания не за счёт её *методического* наполнения (гомоморфизмов рис. 4, 5 и свойств информации) и вытекающих отсюда *информативности* и *полезности* полученных результатов, а за счёт носящей объективный (независимый от измышлений специалистов) характер сущности её предмета.

В заключение следует отметить, что приведенное выше разделение продуктов познания на некреативные знания (систематизировано-структурированные данные, сведения), креативно-субъективные знания и науку (креативно-объективные знания), обусловленное их привязкой к понятиям квази-, псевдо- и новизны, является достаточно

условным, – определяемым упомянутым выше методическим наполнением, которое, очевидно, может существенно изменяться в зависимости от когнитивно-гносеологических особенностей (интеллекта, трудолюбия, качества образования) создателей этих знаний.

Автор благодарит уважаемого философа, проф. Ф.М. Китайчика, за побуждающее внимание к работе и конструктивную критику.

### Заключение

Всякая новизна существует «во времени» и «в пространстве». При этом новизна «во времени» носит бытовой характер, а к новизне «в пространстве» относятся новые научные результаты. Как оказывается,

«новизна в пространстве», научные результаты, выражают такие три имеющие место разновидности новизны, как креативно-объективную, или собственно новизну, с одной стороны, и квази-, псевдо- новизну, с другой.

При этом первая из этих разновидностей новизны, собственно новизна, характерна для естественных, технических, математических и ряда гуманитарных знаний (археологии и нойхронологии А.Фоменко-Г.Носовского, К.Маркса, Д.Кейнса, А.Агенбегяна, С.Шаталина; социологии, политологии]. В свою очередь, две другие разновидности новизны, квази- и псевдо-, характерны для многих гуманитарных «описательных» знаний (истории, литературоведения, киноведения, музыковедения, «бумажной» экономики).

### Список литературных источников

1. Бондаревский А.С. Информация: свойства и канонические разновидности // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2011. – № 6. – С. 12-20.
2. Бондаревский А.С. Понятие и разновидности информации // Современные наукоёмкие технологии. – 2008. – № 6. – С. 49-51.
3. Вернадский В.И. Философские мысли натуралиста. – М.: Наука, 1998. – 520 с.
4. Шрейдер Ю.А. Равенство, сходство, порядок. – М.: Наука, 1971. – 256 с.

## The definition of the "novelty". A formal approach

**Bondarevskii Arkadii Samuilovich**

Doctor of Technical Science, professor,  
Moscow State Institute of Electronics and Mathematics (Technical University),  
chief scientific officer at "Angstrom-M" public limited company,  
P.O. Box 124460, passage No. 4806, building No. 4, construction No. 3,  
Moscow, Zelenograd, Russia;  
e-mail: asb-research@mail.ru

### Abstract

The purpose of the article is to formulate the conclusive definition of innovation, including scientific innovation, and the classification of different types of novelty. The methodology of research is based on the work of a formal scope of informational and mathematical concepts. The author uses this method in finding solution to the aforesaid problems: the formalization of the concept of disclosure of novelty, variety of novelty detection, identification of new types of research results, identify the novelty, new research results and science subjects. The author concludes that there is any kind of novelty "in time" and "in space". At the same time the novelty of "time" is consumer in nature, and to the novelty of "space" refers to new scientific results. It turns out that "novelty space", scientific results, – express those three types of innovation taking place as the creative, objective, or the actual novelty, on the one hand, and quasi-pseudo-novelty, on the other. Moreover, the first of these varieties of novelty, intrinsic novelty, lies in characteristic of natural, technical, mathematical, and a number of humanitarian knowledge. In turn, the other two types of novelty, the quasi-and pseudo-, are characteristic of many humanitarian "descriptive" knowledge (history, literature, cinema studies, musicology, "paper" economy).

### Keywords

Isomorphism, homomorphism, novelty, new, new result, data, information, knowledge, science.

## References

1. Bondarevskii, A.S. (2011), "Information: Properties and canonical varieties" ["Informatsiya: svoistva i kanonicheskie raznovidnosti"], *Mezhdunarodnyi zhurnal prikladnykh i fundamental'nykh issledovaniy*, No. 6, pp. 12-20.
2. Bondarevskii, A.S. (2008), The concept and the types of information ["Ponyatie i raznovidnosti informatsii"], *Sovremennye naukoemkie tekhnologii*, No. 6, pp. 49-51.
3. Vernadskii, V.I. (1998), *Philosophical thoughts of a naturalist* [*Filosofskie mysli naturalista*], Nauka, Moscow, 520 p.
4. Shreider, Yu.A. (1971), *Equality, similarity and order* [*Ravenstvo, skhodstvo, porядok*], Nauka, Moscow, 256 p.