

активации  $E$  и предэкспоненциальных множителей уравнения Аррениуса  $A$  в процессах натронной, натронно-антрахиноновой и сульфатной промышленной варки целлюлозы показал, что между  $E$  и  $\ln A$  существует линейная зависимость. Это явление, известное как кинетический компенсационный эффект, распространено в химической, биологической и физической кинетике и проявляется главным образом в жидкофазных и твердофазных системах, в том числе в полимерах. Появление эффекта может быть теоретически обосновано, если интерпретировать набор кинетических ансамблей лигнина как реакцию серию, члены которой имеют энтропийно-энергетические характеристики, связанные принципом линейности свободных энергий.

Деструкция лигнина при щелочной делигнификации является следствием разрыва главным образом алкил-арильных эфирных связей между фенилпропановыми мономерными звеньями макромолекул. Существование кинетического компенсационного эффекта дает основание полагать, что основные процессы деструкции протекают с

участием единого ядра активированного комплекса, т.е. кинетические ансамбли лигнина как субъекта полихронной кинетики могут рассматриваться в качестве членов реакционной серии с одинаковыми реакционными центрами и разным «окружением».

Следствием обсуждаемого механизма являются наблюдавшиеся в экспериментах изокинетические соотношения – линейные связи между энтропией и энтальпией реакций с участием кинетических ансамблей, а также существование изокинетических температур порядка 500...510 К, при которых константы скоростей однотипных реакций деструкции для всех кинетических ансамблей лигнина одинаковы.

В рамках теории переходного состояния Райса-Рамспергера-Касселя-Маркуса (теория РРКМ), развитой М.Шахпароновым для неидеальных систем, впервые получены оценки трансмиссионных коэффициентов для реакций щелочной деструкции лигнина при изокинетических температурах.

### *Современная теория информации в естественных науках*

#### **ИНФОРМАЦИОННАЯ ЭКСПЛИКАЦИЯ КАТЕГОРИЙ КАЧЕСТВА И СВОЙСТВА**

Бондаревский А.С.  
ОАО «Ангстрем-М»,  
Москва, Зеленоград, Россия

«Ибо нет ничего тайного, что не сделалось бы явным, ни сокровенного, что не сделалось бы известным и не обнаружилось бы»  
*«Евангелие «От Луки  
святое благовествование»*

В настоящее время известны две трактовки понятия качества. Здесь, - качества, как:  
- самости (принято в философии),  
- степени совершенства (принято в системе производства товаров и услуг).

Ниже имеется в виду понятие качества как самости, являющееся, таким образом, категорией.

Что же касается категории свойства, то в наиболее продвинутом виде оно раскрывается, как «внешнее проявление (явление “во вне”) качества», или же, как то, посредством чего качество из «вещи в себе» превращается в «вещь для нас».

Но при таком раскрытии всё же остаётся неясным, *каким* именно проявлением качества является свойство. И остаётся неясным механизм этого проявления. В результате возникают, например, определения типа: информация - это «свойство материи». А это определение, например, можно понять так, что информация - это есть

проявленная (явленная «во-вне») материя. Но проявленная материя - это есть нечто с ней *одно-сущностное*. А это значит, что проявленная материя - это тоже материя. Т.е. информация и материя - это одно и то же? А есть ещё и определение вида: «Энергия - это свойство материи». Здесь свойство материи - это уже, бесспорно, материя. Так всё-таки, что же такое свойство?

Опуская имеющие место посылки, констатируем, что свойство категории качества - это есть некая реалья, которая может быть - непосредственно (как таковое, без опосредования), *воспринята* человеком. Здесь, - воспринято в том смысле, что «превращено» в свободную информацию [1] - «знание» человека о качестве. И воспринято посредством той или иной из информационных операций класса «Восприятие» [1] - единственно возможного средства получения знания-свободной информации. В данном случае воспринято:

- *антропогенно*-чувственно,
- *техногенно*.

При этом качество непосредственно как таковое (здесь, - без использования понятия свойства), ни антропогенно-чувственно, ни техногенно воспринято быть не может. (Как таковое, качество может быть воспринято только сверхчувственно - здесь не рассматривается).

Что же касается свойства, то платой за возможность его антропогенно-чувственного или техногенного восприятия является появление того, что обычно называют «погрешностью»<sup>1</sup> (погрешностью как отделённостью *знания*-«человека» от *истины*-«природы» - связанной информации [1].

Здесь «погрешностью» - это погрешностью концептуальной  $\Delta_k$  [соответствующий переходу «качество (связанная информация)-свойство (связанная информация)» и погрешностью методически-аппаратурной  $\Delta_{ma}$  (соответствующая переходу «свойство (связанная информация)-свободная информация»]. При этом источниками концептуальной погрешности  $\Delta_k$  являются признаки свойства, как некоего *видения* человеком познаваемого качества.

Т.е. источниками погрешности  $\Delta_k$  являются признаки свойства, как некоторой односущностной, здесь и ниже, - физической, модели качества. В данном случае речь идёт о таких признаках свойства, как:

- локальность (по отношению к глобальности качества) свойства-физической модели качества,

- аппроксимируемость (в пределах этой локальности) свойства-физической модели качества,

- приближённость (в соответствии с названной аппроксимируемостью) свойства, как физической модели качества.

Итак:

Свойство - это *субъективная* (антропогенная) физическая модель качества как *объективной* реальности

<sup>1</sup> Проф. В. Кузнецов: «*Погрешность*, - от слова "*грех*"». «Бог сотворил мир чистым, совершенным, свободным от зла» [2]. В этом мире, исполненном единства - гармонии и согласия, не было разрывов, нерегулярностей и перепадов. «Вследствие падения человека в мир вошло зло. И состояло оно в нарушении воли Божией, называемом грехом» [2]. Грех разрушил единство мира. В мир вошла сакральная триада «зло-грех-погрешность», знаменующая собой такие prerogatives человека, как ноосфера и свободная информация. Свободная информация разрушила единство мира. Через свободную информацию в мир вошла отделённость истины от человека погрешностью. Так возник феномен непознаваемости мира. Феномен непознаваемости мира, - как наказание человека за первородный грех. Бог-истина отделил себя от человека-свободной информации погрешностью. «Вам» - свободная информация, и, скажем, обусловленные ею grimасы современного информационного общества («Дом-2» и пр.), «МНЕ» - непознаваемость мира и тем самым отделённость от «Вас».

Или, - с учётом предназначенности свойства:

Свойство - это физическая модель качества, которое, как физическая модель, может быть *воспринято* - «превращено» посредством той или иной из информационных операций класса «Восприятие» в свободную информацию

А средствами обеспечения этого восприятия (и одновременно источниками названных погрешностей  $\Delta_k$  и  $\Delta_{ma}$ ) являются отмеченные выше три признака свойства-физической модели качества - рис. 1.

На рис. 1 как качество-самость рассматривается некая кривая высокого порядка. Как свойство этого качества (*видение* качества человеком, физическая модель качества, образ качества в сознании человека) - рассматривается касательная прямая к этой кривой.

При этом признак «локальность» свойства-касательной прямой проявляется в самом факте представленной на рис.1 точки касания этой прямой и выборе положения этой точки на кривой, а признаки «аппроксимируемость» и «приближённость» проявляются в представленном на рис.1 моделирующе-аппроксимирующем отношениях «качество-кривая» и «свойство-касательная прямая».

Далее отметим, что все имеющие место свойства могут быть *простыми* («нераспадающимися», «одномерными» и потому проявляемыми в том, что обычно называют интенсивностью) и *сложными* (образуемыми простыми, «многомерными»).

Тогда, применительно к категории качества-физической реалии, простое свойство-физическая модель качества может быть определено, как то, что, как *обладающее интенсивностью*, является *физической величиной*.

**Примеры** простых (одномерных) свойств-физических величин  $C_1$ : время, протяжённость (длина, ширина, высота и т.д.), работа, мощность, энергия, напряжённость, напряжение, ток.

В свою очередь, сложным (двумерным и т.д.) свойством качества-физической реалии является вектор (пара и т.д.) простых (одномерных) свойств-физических величин ( $C_1, C_2$ ) и т.д. или, в более общем случае *зависимых* свойств, - функтор  $C_2 = \Phi(C_1)$ .

**Примеры** сложных (здесь, - двумерных) свойств:

- Площадь (пара простых свойств-протяжённостей). В случае свойства типа площади-прямоугольника - это пара: длина и ширина; в случае свойства типа площади-эллипса - это пара: большой диаметр и малый диаметр.

- Надёжность [пара простых свойств-времен: среднее время наработки на отказ (соответственно простому свойству «безотказность») и

продолжительность эксплуатации (соответственно простому свойству «ресурс»)].

Итак:

**Простое свойство** - это физическая величина, **сложное свойство** - это совокупность (в частности, функтор) простых свойств - физических величин

А далее, имея в виду:

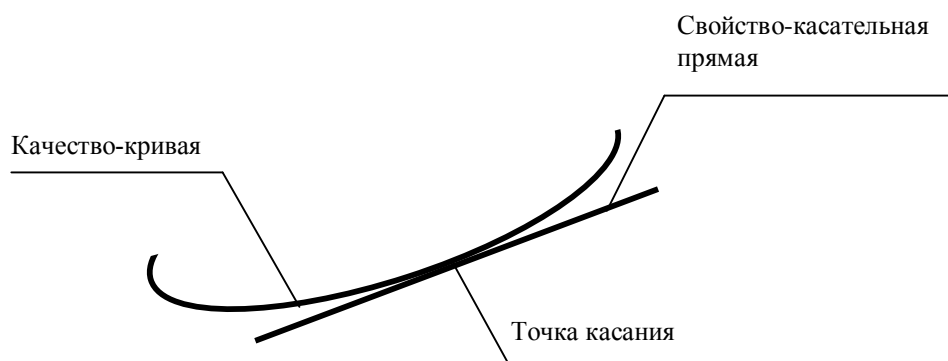
1) разделение всех свойств на **простые** и **сложные**,

2) то, что **контроль** - это информационная операция восприятия качественного значения (события) простого свойства, **измерение** - это

информационная операция восприятия количественного значения (числа) простого свойства, **испытания** - это информационные операции восприятия качественного (функции события) и количественного (числовой функции) значений сложных (состоящих из простых) свойств,

3) то, что главной прерогативой свойства (его и только его) является **способность быть воспринятым**, получаем, что:

Свойство - это то, что может быть **измерено, проконтролировано** (простое) или **испытано** (сложное)



**Рис. 1.** Иллюстрация признаков «локальность», «аппроксимируемость», «приближённость» свойства-физической модели качества

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Бондаревский А.С. Метрология информационных операций. Основания теории рисков // Электронная техника. Серия 3 «Микроэлектроника». - Вып. 1 (150). - 1996
2. Язык славян. Начала познания вещей Божественных и человеческих. - М.: Сибирская благовонница, 2002

#### ПОНЯТИЕ И РАЗНОВИДНОСТИ ИНФОРМАЦИИ

Бондаревский А.С.  
ОАО «Ангстрем-М»,  
Москва, Зеленоград, Россия

«Информацией объявили практически всё,  
что угодно...»

В. Лачинов, А. Поляков

При этом в лучшем случае (если исключить из рассмотрения все имеющиеся неконструктивности типа информация - это «опосредованное бытие», или «изначальное свойство», или «эволюция сознания» и т.д.) считается, что информация - это некие **сведения** (представление о мире, образ мира) как результат познавательной деятельности человека.

В данном случае эти сведения есть то, что имеет в качестве формы следующие кодировки:

- 1) искусственную, «арт» (случаи письменной речи, цифровых и аналоговых сигналов, символов на кредитных и СМАРТ-картах),
- 2) «естественную-восприятие» [случаи устной, мимической, моторной (танец, жест) речи; аудио- и видео образов (музыка, живопись)].

Но даже при таком широком понимании сведений это определение информации обладает только свойством достаточности.

Что же касается необходимости, то это определение обладает ей, образно говоря, только «наполовину». Здесь, - «наполовину» в том смысле, что в этом определении, например, не учитываются «сведения» с кодировкой типа «естественная-ощущение» [не учитываются сведения, которые образуются с помощью только органов чувств (т.е. минуя разум) - интроцентно (голод, дискомфорт), проприоцентно (свет, звук, тактильность, тепло) и экстрацентно (визуальность, аудиальность, тактильность)] [1].

Но, главное, при каждой из отмеченных кодировок (в т.ч. и при последней) все эти сведения представляют собой лишь ту информацию, которую природа «отдаёт» человеку, «будучи спрошенной» [здесь, - «спрошенной» в процессе вольной или невольной (кодировка «естествен-