

СЕКЦИЯ 4. Полупроводниковая микро- и наноэлектроника в решении проблем информационных технологий и автоматизации

На рис.1 приведены распределения интенсивности напряжений P_u в плоскости изотропии для пластины с отверстием в виде эллипса, полученные из упругого (рис.1 а) и упругопластического расчётов (рис.1 б).



Рис.1. Распределения интенсивности деформаций P_u

Использованные литературы

1. Pobedrya V.E., Gorbachev V.I. Stress and strain concentration in composite materials, *Mechanics of Composite Materials*, Kluwer Academic/Plenum Publishers (US), 20(2). 141-148, 1984.
2. Большаков В.И., Андрианов И.В., Данишевский В.В. Асимптотические методы расчёта композитных материалов с учётом внутренней структуры. – Днепропетровск: Пороги, 2008. – 196 с.
3. [Polatov, A.M.](#), [Ikramov, A.M.](#), [Khaldjigitov, A.A.](#) [Computer modeling of elastoplastic stress state of fibrous composites with hole](#) *Coupled Systems Mechanics* 8(4), pp. 299-313, 2019.

ОБ ОДНОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ МОДЕЛИ

¹К.С. Ахмедова, ²В.К. Жаров, Х. Менгнарв

¹Национальный университет Узбекистана, ²Институт вычислительной математики и математической геофизики Сибирского отделения РАН

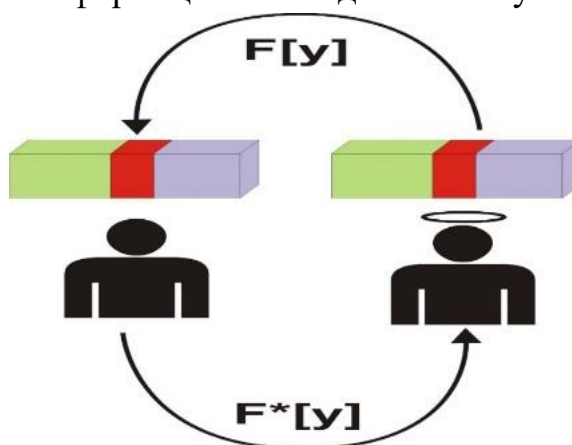
Аннотация. Современные образовательные системы существенно усложнились по сравнению с системами двадцатилетней давности. Тому основанием является развивающиеся информационные технологии и довольно медленное развитие способностей человека. В статье рассматривается указанное противоречие и представляется модель управления учебными информационными потоками в информационно-педагогической среде.

СЕКЦИЯ 4. Полупроводниковая микро- и наноэлектроника в решении проблем информационных технологий и автоматизации

Ключевые слова: Электронно-образовательная среда, информационно-образовательная среда, ментально-лингвальный комплекс, модальные и математические модели.

В начале статьи наглядно проиллюстрируем наше представление о перемещении потоков информации и воздействия их на восприятие индивидуума.

Представим связи при обучении в практической реализации, учитывая погружение в информационно-педагогическую среду (ИПС)¹.

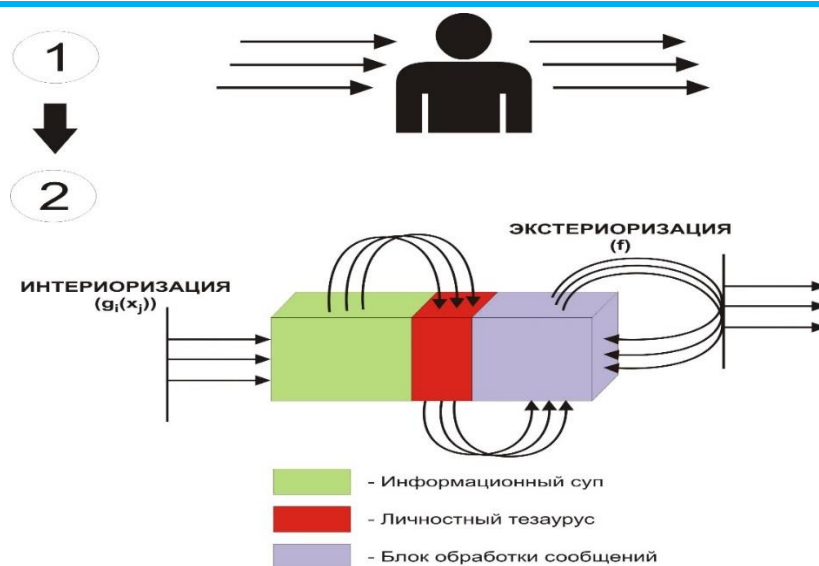


Это схема, но с некоторым добавлением в виде $F[Y]$ – функционала, построенного с учетом целей обучения, а его областью определения являются Свойства (психо-физические) индивидуума, была придумана Щедровицким Г.П. [1]

Более детально процесс образовательных влияний, в том числе, нам видится таким:

¹ **Информационно-педагогическая среда** (ИПС)- окружающие человека физическое и социальное пространство (в целом – как макросреда, в конкретном смысле – как непосредственное социальное окружение, как микросреда), в котором происходит непрерывающийся обмен сообщениями, который в свою очередь определяет характер взаимодействия в процессе обучения, а также связанная с этим процессом зона непосредственной активности индивида, его ближайшего развития и действия.

СЕКЦИЯ 4. Полупроводниковая микро- и нанoeлектроника в решении проблем информационных технологий и автоматизации



Здесь требуется предварительное пояснение что такое «информационный суп». Это понятие значит – информационная система управляющих предложений, которая исходит из внешней среды ученика и воспринимается им согласно его ментально-лингвальному комплексу.

Обратим внимание, что на втором рисунке в нижней его части представлена модель процесса восприятия информационных сообщений. Обычно эту функционирующую на основе человеческого мозга самоорганизующуюся информационную систему, которая обеспечивает восприятие, понимание, оценку, хранение, преобразование, порождение и передачу (трансляцию) информации называют ментально-лингвальным комплексом (МЛК) [2]. «Качество каждого компонента МЛК и всего МЛК в целом определяется индивидуальными способностями и условиями, в которых происходит социализация человека. В рамках МЛК, если несколько огрубить существо дела, мышление - прежде всего динамическая ипостась, сознание – накопительно-оценочная ипостась, а язык – инструментальная и коммуникативная ипостась.

Главная функция языка по отношению к мышлению заключается в дискретизации информационного континуума, с которым сталкивается человек, т.е. в его представлении в виде сгущений разного объема и содержания.

Учитывая принцип деятельности обучения Леонтьева и деятельностный подход в обучении тщательно изложенный в [6] мы распространим их на взаимное или любое из односторонних влияний лексиконов с помощью тезауруса конкретной науки. Другими словами, отображениями (влияниями, воздействиями, контрольно-измерительными мероприятиями) порождается множество функционалов определенной природы - они линейные, мультипликативные, но без свойства

СЕКЦИЯ 4. Полупроводниковая микро- и наноэлектроника в решении проблем информационных технологий и автоматизации

ассоциативности (т.е. универсальную алгебру [7]). Последнее свойство вполне очевидно, т.к. восприятие потока одной и той же порции информации различными субъектами может иметь различные количественные показатели – $I(fgh) \neq I(f)I(gh) \neq I(fg)I(h)$. Поскольку в процессе интериоризации при идеальных условиях, понимая под ними воспроизведение, например, доказательств или математических положений, или аксиоматик, или иных математических фактов, для достаточного представления на одном и том же языке информации, количество порции предложенной информации субъектам будет не меньше исходной².

В конструкции мягких моделей [8,9], как нам представляется, успешно может быть использованы понятия топологической модели и топологической реляционной системы [7]. Действительно, на языке топологии поддаются осмыслению и точному описанию семантические базисы (лингвистические тезаурусы), иерархический процесс представления базисных объектов наборами основных признаков с заданными внутренними ассоциативными связями. При таком подходе признаковое пространство наделяется топологической структурой и множеством четких и/или нечетких отношений различной местности. Граф состояний, получаемый при таком подходе, является достаточно точным аналогом ситуации.

Использованные литературы

1. Щедровицкий Г.П. Синтез знаний: проблемы и методы. - В кн.: На пути к теории научного знания. - М.: Наука, 1984, с. 67 - 109.
2. Морковкин В.В., Морковкина А.В. Язык, мышление и сознание et vice versa. // Русский язык, № 1/94 С. 63-70
3. Давыдов В.В. Виды обобщения в обучении (логико-психологические проблемы построения учебных предметов). – М.: Педагогика, 1972.- 424 с.
4. Норман Д. Память и научение. М.: "Мир", – 1985, 160 с.
5. А.Ф. Лосев Философия имени. М.: "Изд-во МГУ", – 1990, 270 с.
6. Юдин Э.Г. Системный подход и принцип деятельности. – М.:Наука, 1978–392 с.
7. Матвеев О.А. Топологические реляционные системы. //Вестник МГОУ. «Физика –математика», №2, 2010, С. 9-18.
8. Арнольд В.И. «Жесткие» и «мягкие» модели. – М.:МЦНМО, 2000.-32 с.

² Понятно, что речь не идет о патологических случаях.

СЕКЦИЯ 4. Полупроводниковая микро- и наноэлектроника в решении проблем информационных технологий и автоматизации

9. Хренников А.Ю. Моделирование процессов мышления в р-адических системах координат. – М. Физматлит, 2004 – 296 с.

10. Жаров В.К., Матвеев О.А. Методические аспекты описания и моделирования информационной педагогической среды процесса обучения российских и иностранных студентов дисциплинам математического цикла в высших учебных заведениях. // Вестник МГОУ. «Педагогика», №4, 2009, С. 103-107.

11. Баранова Н.М., Жаров В.К. Об аподиктических свойствах представления процесса обучения иностранных студентов и онтология содержания предмета учебной дисциплины // Гражданская авиация на современном этапе развития науки, техники и общества. Труды международной научно-технической конференции посвященной 35-летию Университета 18-19 мая 2006 г. М.: 2006 С. 317.

12. Жаров В.К. О теоретических предпосылках методики использования тезаурусов при обучении иностранных учащихся в техническом университете. // Проблемы преподавания РКИ в вузах инженерного профиля. М.: «Янус-К», 2003, С. 253-258

IKKI O'LCHOVLI SIMPLEKSDA ANIQLANGAN KVAZI NOVOLTERRA KUBIK STOXAСТИK OPERATORINING DINAMIKASI

Safarov A.A.

“TIQXMMI” Milliy tadqiqot universitetining Qarshi irrigatsiya va agrotexnologiyalar institute

Annotatsiya: Ushbu maqolada matematikaning zamonaviy tatbiqlaridan biri novolterra kubik stoxastik operatorlarni kvazi sharti ostida ikki o'lchovli simpleksdagi dinamikasi o'rganilgan. Shuningdek, kvazi novolterra kubik stoxastik operatorning qo'zg'almas nuqtasining yagonaligi haqida teorema isbotlangan.

Kalit so'zlar: kubik operator, kvazi, novolterra, qo'zg'almas nuqta, stoxastik.

Quyidagi kvazi novolterra kubik stoxastik operatorning dinamikasini qaraymiz:

$$W : \begin{cases} x' = y^3 + 3y^2z + 3yz^2 + 2xyz \\ y' = z^3 + 3x^2z + 3xz^2 + 2xyz \\ z' = x^3 + 3x^2y + 3xy^2 + 2xyz \end{cases} \quad (1)$$