

Ветров Анатолий Николаевич, автор единой технологии когнитивного моделирования
www.vetrovan.(spb.)ru

РФ, г. Санкт-Петербург

ОТДЕЛЕНИЕ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ РАЗРАБОТОК
«КОГНИТИВНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В НАНОТЕХНОЛОГИЯХ
И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ» («ОНИТ»)

«НИИ "СФА ТКМ" "РА(Е)Н" ИМ. ВЕНИАМИНОВА В.Н.»

Разработанное «Отделение фундаментальных разработок "Когнитивное моделирование в нанотехнологиях и информационных технологиях"» («ОНИТ») относится к подразделениям фундаментальных разработок «Научно-исследовательского института "Системного и финансового анализа на основе технологии когнитивного моделирования" "РА(Е)Н" им. Вениаминова В.Н.» («НИИ "СФА ТКМ" "РА(Е)Н" им. Вениаминова В.Н.» – НИИ) как первого НИИ в составе «ГМО "Академия когнитивных естественных наук"» («ГМО "АКЕН"»), доп. компонента системы науки и образования современного государства для создания, распространения и использования основных и производных научных результатов технологии когнитивного моделирования (ТКМ) (www.vetrovan.(spb.)ru) [см. отделения и отделы фундаментальных разработок НИИ]:

- 1) выполнено по принципу «административно-хозяйственного подчинения»;
- 2) работает в нескольких основных направлениях, которые позволяют обеспечить разработку фундаментальных основных и производных научных результатов (мой второй отчет по НИР за 2006-2008(9)г. подан в «СПбГЭТУ "ЛЭТИ"» и Правительство РФ для перевода, проведения межд. мероприятия и получения «Нобелевской премии»).
- 3) включает несколько различных основных подразделений:

1. «Отдел фундаментальных разработок "Теория электроники, радио-техники и связи"» («СВЛТСЭБ»)
фундаментальные разработки в области «Теоретическая электроника и радио-техника» – теоретические основы электронной техники, теоретическая радио-техника, теория материалов для электроники и радио-техники, теория технологии и оборудования для электронного и радио-технического производства, теория проектирования и конструирования электронных приборов и радио-электронной аппаратуры, теория электро-вакуумных и газо-разрядных приборов и устройств, теория ускорителей заряженных частиц и плазмы, теория твердо-тельных приборов, теоретические основы квантовой электроники, теория голографии, теоретические основы крио-электроники, теория радио-электронных схем, теория распространения радио-волн, теория антенн, теория волноводов, теория элементов СВЧ-техники, теория радио-передающих и радио-приемных устройств, теория радио-технических систем зондирования, локации и навигации, теория телевизионной (ТВ) техники, теория записи и воспроизведения сигналов, теория электро-акустики, теория ультра-звуковой и инфра-звуковой техники, теория инфра-красной техники, теория узлов, деталей и элементов радио-электронной аппаратуры, теория приборов для радио-технических измерений, теория систем и устройств отображения информации, теория технологии когнитивного моделирования в теоретической электронике и радио-технике;

фундаментальные разработки в области «Теоретическая связь» – теория связи, теория проектирования и конструирования устройств связи, теория технологии и оборудования для сборки и регулировки аппаратуры связи, систем передачи и линий связи, теория многоканальной связи, теория сетей и узлов связи, теория служб и услуг связи, теория телеграфной связи и аппаратуры, теория систем и аппаратуры передачи данных, теория теле-информационных служб и аппаратуры, теория телефонной связи и аппаратуры, теория систем передачи движущихся изображений и звука, теория факсимильной связи и аппаратуры, теория радио-связи и радио-вещания, теория световодной связи и аппаратуры, теория ТВ, теория оптической связи в свободном пространстве и аппаратуры, теория почтовой связи, теория технологии когнитивного моделирования в теоретической связи и конечном оборудовании передачи данных].

II. «Отдел фундаментальных разработок "Теория автоматики, вычислительной техники и системного анализа на основе технологии когнитивного моделирования"» («СИТА») (*)

[фундаментальные разработки в области «Теоретическая автоматика и вычислительная техника» – теория автоматического управления, теоретические основы программирования, теоретические основы вычислительной техники, теория элементов, узлов и устройств автоматики и вычислительной техники, теория устройств ввода-вывода, теория запоминающих устройств, теория технологии и оборудования для производства средств автоматики и вычислительной техники, теория клавишных и счетно-перфорационные машин, теория аналоговых вычислительных машин (АВМ), теория цифровых вычислительных машин и вычислительных комплексов (ЦВМ), теория аналого-цифровых (гибридных) вычислительных машин и вычислительных комплексов, теория вычислительных центров (ВЦ), теория вычислительных сетей (ВС), теория программного обеспечения вычислительных машин, комплексов и сетей, теория систем автоматического управления, регулирования и контроля, теория систем теле-управления и теле-измерения, теория автоматизированных систем управления технологическими процессами, теория автоматизированных систем организационного управления, теория автоматизации проектирования, теория автоматизации научных исследований, теория технологии когнитивного моделирования в теоретической автоматике и вычислительной технике;

фундаментальные разработки в области «Теоретический системный анализ» (*) – теория тенденций, зависимостей и закономерностей системного анализа объектов, процессов и явлений, теория технологии когнитивного моделирования с динамическим клонированием, верификацией и подслеживанием, теория итеративного цикла и методики использования технологии когнитивного моделирования, теория блока параметрических когнитивных моделей для системного анализа информационно-образовательных сред и повышения эффективности функционирования системы автоматизированного обучения со свойствами адаптации на основе когнитивных моделей (когнитивные модели субъекта обучения и средства обучения), теория способов представления структуры когнитивных моделей и проблемных сред: формальные классические 0 поколения (логическая и продукционная модели), неформальные классические 0 поколения (семантическая сеть, фреймовая сеть и онтология), формальные новые 0 поколения (исчисление теории множеств и кортежей на доменах и инновационное исчисление теории множеств и графов), неформальные новые 0 поколения (многоуровневая структурная схема и многоуровневые вложенные пирамиды сочетающие теорию графов и теорию множеств), плоские 1 поколения (когнитивное кольцо и когнитивный диск), объемные 1 поколения (когнитивный цилиндр, когнитивный конус и когнитивная сфера), плоские и объемные 2 поколения (один-, два-, три-, четыре-, пять- и более когнитивное кольцо, когнитивный диск, когнитивный цилиндр, когнитивный конус и когнитивная сфера), гибридные 3 поколения (сочетания существующих когнитивных моделей), теория алгоритма формирования структуры когнитивной модели, теория методики исследования параметров когнитивной модели, теория алгоритма анализа апостериорных результатов исследования, теория адаптивных средств автоматизации информационно-образовательной среды (основной и прикладной диагностический модуль, электронный учебник, лабораторный практикум, электронный деканат, электронная библиотека и прочие), теория технических средств обеспечения адаптивного информационного взаимодействия (процессор адаптивной репрезентации последовательности информационных фрагментов, процессор обработки последовательности вопрос-ответных структур, лингвистический процессор и прочие процессоры), теория статистического обоснования практического использования полученных результатов, теория факторов влияющих на эффективность формирования знаний в информационно-образовательной среде и эффективность функционирования сложных объектов, процессов и явлений, теория организации и плана проведения эксперимента, теория исследования параметров когнитивных моделей, теория предварительной обработки апостериорных результатов диагностики, теория выбора методов статистического анализа сформированных выборок, теория анализа динамики результативности объектов, процессов и явлений, теория дисперсионного, регрессионного, дискриминантного, кластерного анализа, многомерного шкалирования, факторного анализа и библиографических списков].

III. «Отдел фундаментальных разработок "Теория нано-технологий для машиностроения, приборостроения, полиграфии, репрографии и фото-кино-техники, легкой и пищевой промышленности, транспорта, архитектуры и строительства"» («СНТ») (*)
[фундаментальные разработки в области «Теоретические нано-технологии для машиностроения» – теория нано-технологий для машиноведения и деталей машин, для машино-строительных материалов, для технологий машиностроения, для литейного производства, для кузнечно-штамповочного производства, для сборочного производства, для резания материалов, для электро-физико-химической обработки, для термических и упрочняющих порошковых материалов, для производства неметаллических изделий, для станкостроения, для робототехники, для инструментального производства, для горного машиностроения, для металлургического машиностроения, для котлостроения, для турбостроения, для специальных энергетических установок, для химического и нефтяного машиностроения, для локомотивостроения и вагоностроения, для двигателестроения, для автомобилестроения, для судостроения, для авиастроения, для космической техники и ракетостроения, для подъемно-транспортного машиностроения (промышленности), для строительного и дорожного машиностроения, для коммунального машиностроения, для тракторного и сельскохозяйственного машиностроения, для машиностроения легкой промышленности (по видам производства), для полиграфического машиностроения, для машиностроения пищевой промышленности, для машиностроения торговли и общественного питания, для бытовых машин и приборов, для производства оружия, для прочих отраслей машиностроения, теория технологии когнитивного моделирования в теоретических нано-технологиях для машиностроения;
фундаментальные разработки в области «Теоретические нано-технологии для приборостроения» – теория нано-технологий для теоретических основ приборостроения, для общей технологии производства и оборудования в приборостроении, для проектирования и конструирования приборов, для приборов измерения электрических и магнитных величин, для приборов измерения механических величин, для приборов измерения времени и частоты, для приборов измерения состава и физико-химических свойств веществ и материалов, для приборов тепло-технических и тепло-физических измерений, для приборов измерения акустических величин и характеристик, для приборов измерения оптических и свето-технических величин и характеристик, для приборов измерения ионизирующих излучений, для приборов неразрушающего контроля изделий и материалов, для общих структурных элементов, узлов измерительных приборов, систем и средств оргтехники, теория технологии когнитивного моделирования в теоретических нано-технологиях для приборостроения;

фундаментальные разработки в области «Теоретические нано-технологии для полиграфии, репрографии и фото-кино-техники» – теория нано-технологий для полиграфии, репрографии и фото-кино-техники, теория технологии когнитивного моделирования в теоретических нано-технологиях для печати;

фундаментальные разработки в области «Теоретические нано-технологии для легкой промышленности» – теория нано-технологий для текстильной промышленности, для трикотажной промышленности, для швейной промышленности, для кожевенной промышленности, для меховой промышленности, для промышленности искусственной кожи и пленочных материалов, для обувной промышленности, для кож-галантерейной промышленности, для щетинно-щеточного производства, для производства фурнитуры, теория технологии когнитивного моделирования в теоретических нано-технологиях для легкой промышленности;

фундаментальные разработки в области «Теоретические нано-технологии для пищевой промышленности» – теория нано-технологий для пищевого сырья и вспомогательных материалов, для процессов и аппаратов пищевых производств, для элеваторной и мукомольно-крупяной промышленности, для комби-кормовой промышленности, для хлебо-пекарной и макаронной промышленности, для кондитерской промышленности, для сахарной промышленности, для крахмало-паточной промышленности, для дрожжевой промышленности, для пивоваренной промышленности, для спиртовой промышленности, для промышленности высоко-алкогольных напитков, для винодельческой промышленности, для промышленности безалкогольных напитков, для консервной, овощесушильной и пище-концентратной промышленности, для пище-вкусовой промышленности, для табачной промышленности, для мясной и птице-перерабатывающей промышленности, для производства яиц и яичных продуктов, для молочной промышленности, для масло-жировой промышленности, теория технологии когнитивного моделирования в теоретических нано-технологиях для пищевой промышленности;

фундаментальные разработки в области «Теоретические нано-технологии для транспорта» – теория нано-технологий для железнодорожного транспорта, для автомобильного транспорта, для водного транспорта, для воздушного транспорта, для трубопроводного транспорта, для промышленного транспорта, для городского транспорта, для взаимодействия разных типов (видов) транспорта, для смешанных перевозок, для прочих типов (видов) транспорта, теория технологии когнитивного моделирования в теоретических нано-технологиях для транспорта;

ф у н д а м е н т а л ь н ы е р а з р а б о т к и в о б л а с т и
«Теоретические нано-технологии для архитектуры и строительства» (*) – инженерно-теоретические основы строительства, архитектуры, строительных материалов и изделий и строительных конструкций, теория технологии строительно-монтажных работ, теория технологии производства строительных материалов и изделий, машин, механизмов, оборудования и инструмента, применяемых в строительстве и промышленности строй-материалов, теория инженерных изысканий в строительстве, теория архитектурно-строительного проектирования, теория районной планировки, теория градостроительства, теория объектов строительства и инженерного обеспечения объектов строительства, теория тенденций, зависимостей и закономерностей в архитектуре и строительстве, теория технологии когнитивного моделирования с динамическим клонированием, верификацией и подслеживанием, теория итеративного цикла и методики использования технологии когнитивного моделирования, теория блока параметрических когнитивных моделей для архитектуры и строительства (здания и сооружения на основе когнитивного кольца, когнитивного круга, когнитивного цилиндра, когнитивного конуса и когнитивной сферы), теоретические основы формирования блока параметрических когнитивных моделей, теория способов представления структуры когнитивных моделей и проблемных сред (формальные и неформальные классические и новые 0^{го} поколения, плоские и объемные 1^{го} поколения и 2^{го} поколения и гибридные 3^{го} поколения), теория алгоритма формирования структуры когнитивной модели, теория методики исследования параметров когнитивной модели, теория алгоритма анализа апостериорных результатов исследования, теория адаптивных средств автоматизации архитектуры и строительства (средства автоматизации формирования и исследования когнитивного кольца, когнитивного диска, когнитивного цилиндра, когнитивного конуса, когнитивной сферы, один-, два-, три-, четыре-, пять- и более когнитивной сферы и прочие), теория статистического обоснования практического использования полученных результатов, теория факторов влияющих на эффективность строительства зданий и сооружений, теория организации и плана проведения эксперимента, теория исследования параметров блока параметрических когнитивных моделей, теория предварительной обработки апостериорных результатов диагностики, теория выбора методов статистического анализа сформированных выборок, теория анализа динамики результативности строительства, теория дисперсионного, регрессионного, дискриминантного, кластерного анализа, многомерного шкалирования, факторного анализа и библиографических списков].

Отделения и отделы фундаментальных разработок НИИ позволяют производить основные и производные научные результаты ТКМ.