

## РАЗВИТИЕ КОМПОНЕНТ ТВОРЧЕСТВА

Информационная модель развития творчества систематизирует в вектор функции  $F(\Phi, R, T, \varepsilon)$  компоненты созидания: математическое (МО) и творческое (ТО) обеспечение, технические (ТС) и метрологические (МС) средства.

Математическое обеспечение МО отражает развитие в функциональных  $F(\Phi)$  образах по оси координат  $\Phi$  в области науки. МО интегрирует математические модели и алгоритмы, методы и способы их реализации. По математической модели операторами исчисления или счисления выявляются способы анализа информационного обеспечения и методы синтеза творческих решений для систематизации их в информационные технологии развития творчества. Выявленные закономерности классифицируют в принципы аналогии и эквивалентности, инверсии и симметрии для поиска идеального результата по линеаризованным алгоритмам определения информативных параметров и оптимальных режимов в явном виде. МО оживляет архитектуру технических средств ТС, включающую неделимую совокупность аппаратных средств (АС) и программного обеспечения (ПО).

Компоненты МО: модели и методы, способы и алгоритмы, – развиваются от линейных форм счисления статики с аппаратным управлением до матричных образов нестационарного вида с микропрограммным управлением. МО совершенствуется по гибкости и универсальности за счет повышения информативности компонент. При этом управление алгоритмов с жесткой структурой аппаратного и квазипрограммного вида заменяется гибкой архитектурой с программной и микропрограммной адресацией, что позволяет модифицировать способы от статики к динамике через кинетику до нестационарных режимов. Согласованно со способами и алгоритмами интегрируются математические модели и методы их обработки от операторов счисления и исчисления с линейными и квазилинейными фикциями до закономерных принципов и математических образов с нелинейной и матричной структурой. Важно подчеркнуть согласованность компонент МО на каждом уровне интеграции.

Следовательно, компоненты МО совершенствуются по гибкости управления от жесткой структуры до универсальной архитектуры, от измерения статических и динамических характеристик до контроля кинетических и нестационарных процессов, от классических методов вычисления и математических моделей до объективных образов с матричной адресацией для организации информативного математического обеспечения с линеаризованным алгоритмом для расчета информативных параметров и оптимальных режимов по модели в явном виде, адекватной физическому процессу.

ТС адресуют функцию  $F(R)$  в пространстве  $R$  схемо- и мнемотехники в виде схем и программ творческих решений различного иерархического уровня интегральных схем и микропроцессорных систем. Кроме схем и программ, ТС включают методы их проектирования, регламентируемые стандартами и правилами документации, представляющие собой неделимый комплекс анализа и синтеза топологии и мнемоники, дифференцируемых между собой для простоты их изучения с методической точки зрения. Схемы и программы поясняют функцию

в ортогональных координатах пространства топологии и мнемоники  $R(X, Y, Z)$  на уровне структур и связей, отражающих алгоритм творческого процесса согласно его математической модели МО и объективных методов творческого обеспечения.

Технические средства ТС на уровне обмена энергией представлены полупроводниковыми приборами, проектируемыми эвристическим синтезом с регламентом правил подстановок – кодов множества комбинаторных

элементов, систематизируемых документацией принципиальных схем. Компоненты ТС: схемы (программы) и методы их проектирования, стандарты (ГОСТы) и документация (ЕСКД), – развиваются по вектору интеграции информационных процессов от обмена энергией ПП и преобразования сигнала комбинаторики ИС до управления структурой релейных СИС и хранения (программного управления, программирования) информации в БИС с матричной архитектурой. Этапам становления архитектуры комбинаторики ПП и ИС, релейно-матричной логики СИС и БИС соответствуют правила ЕСКД принципиальных и функциональных, структурных и мнемонических схем, которые регламентированы стандартами кодов и таблиц истинности, таблиц состояния и векторными таблицами. Методы проектирования интегрируются от эвристического синтеза ПП и итерационного анализа ИС к синтезу СИС и программированию БИС по эквивалентам.

На каждом уровне иерархии ТС компоненты согласуются между собой. Комбинаторной логике интегральных схем ИС, проектируемых методами итерационного анализа, соответствуют правила таблиц истинности и функциональных схем. Релейной логике СИС с методами синтеза по эквивалентам сопоставлены регламенты таблиц состояния и структурных схем, а нормы мнемосхем и векторных таблиц отражают архитектуру матричной логики БИС с программированием по эквивалентам.

Таким образом, аппаратные средства и программное обеспечение интегрируются по упорядочению информационных процессов в технические средства ТС.

Творческое обеспечение ТО определяет вектор развития личности по универсальности познания и создаваемых инноваций по уровню их новизны. Инновации инициируются методами творчества, а творческий потенциал новатора отражают способы развития. Следовательно, ТО – это неделимый комплекс функций познания и способов развития личности, методов творчества и инновационных решений. На уровне науки при обучении знаниям в процессе копирования (подражания) методами итерационного анализа тиражируются стандартные решения без инновационной новизны. Приобретая навыки при техническом образовании, благодаря информационному анализу и методам творческого синтеза, появляются инновации с уровнем новизны рацпредложений. Изобретения проектируются по принципам технологии творчества в процессе созидания мастерства при постижении художественных тайн искусства. Воспитание культурных ценностей инициирует гармоничную

личность в школе мастерства для выявления открытий по законам развития.

Следует акцентировать внимание на систематическое развитие компонент ТО: инновации и методы, способы и функции, – при интеграции процессов обучения и образования в созидание и воспитание по вектору информатизации: наука – техника – искусство – культура. При этом способы развития от копирования и анализа организуются в технологию творчества и школу мастерства, а методы творчества, начиная от итерационного анализа, через творческий синтез систематизируют принципы проектирования в законы развития. Результатом ТО служит повышение уровня новизны инноваций: от стандартных решений и рационализаторских предложений до изобретений и открытий.

Таким образом, компоненты ТО развиваются по вектору информатизации от науки и техники до искусства и культуры за счет интеграции познания от обучения и образования к созиданию и воспитанию при их дифференциации по неделимому комплексу компонент: новизне инноваций и упорядоченности познаний, методам творчества и способам развития.

Метрологические средства МС регламентируют погрешность  $\varepsilon$  гармонического развития творчества в виде вектора  $F(\Phi, R, T, \varepsilon)$  в многомерном адресном пространстве  $\{\Phi, R, T\}$  с точностью нормируемых мер  $\{\varepsilon_\Phi, \varepsilon_R, \varepsilon_T\}$ . Компоненты МС: способы и алгоритмы повышения точности, методы расчета и меры оценки, – развиваются по вектору эффективности творческого потенциала в экономике и технологии, эстетике и этике для оценки уровня знаний в науке и навыков в технике, мастерства в искусстве и правил культуры. Меры оценки регламентируют нормы экономики  $\varepsilon_\Phi$  и технологии  $\varepsilon_R$ , эстетики  $\varepsilon_T$  и этики  $\varepsilon$  при модернизации методов расчета от статистического анализа и аналитических исчислений к параметрической и структурной оптимизации. Способы и алгоритмы повышают точность от множества измерений при градуировке к инвариантным измерениям в коррекции, от образцовых мер калибровки до тестовых образов идентификации. Следует отметить согласованность дифференциальных компонент МС на каждом этапе их интеграции. Например, алгоритмы интегрируются от градуировки и коррекции к калибровке и идентификации согласованно с совершенствованием методов расчета от статистического анализа и аналитического исчисления к параметрической и структурной оптимизации по образцовым мерам и тестовым образам.

Следовательно, дифференциальные компоненты МС: меры оценки и методы расчета, способы и алгоритмы повышения точности, – развиваются по вектору эффективности творческого потенциала знаний в науке и навыков в технике, мастерства в искусстве и норм культуры за счет интеграции мер оценок в области экономики и технологии, эстетики и этики для развития гармонической личности.

Анализ информационной модели развития творчества показывает неделимость комплекса дифференциальных компонент: математического МО и творческого ТО обеспечения, технических ТС и математических МС средств, их согласованное развитие при интеграции обучения и образования в созидание и воспитание по вектору информатизации от науки и техники к искусству и культуре для гармоничного развития творческой личности и научно-методического творчества. Творческий потенциал систематически пополняется неделимым комплексом согласованных между собой научных знаний и технических навыков, мастерством искусства и нормами культуры. Дифференциация функций творчества в пространственно-временном континууме с точностью нормируемых мер ее компонент и их развитие по вектору информатизации наука – техника – искусство – культура повышает уровень новизны инноваций от стандартных решений и рационализаторских предложений до изобретений и открытий.