УДК 004.023

<https://doi.org/10.36906/AP-2020/50>

**HIGH-HUME МЕТОДОЛОГИЯ И АЛГОРИТМЫ РЕАЛИЗАЦИИ HIGH-TECH
УПРАВЛЕНИЯ КОНТУРАМИ ЕСТЕСТВЕННОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ,
ЭЛЕКТРОННОЦИФРОВЫХ И ГИБРИДНЫХ ИНТЕРФЕЙСОВ
ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ
ВЫПУСКНИКОВ ВУЗОВ**

Абрамян Г. В.*д-р пед. наук**Российский государственный**педагогический университет им. А. И. Герцена**г. Санкт-Петербург, Россия*

Аннотация. В докладе рассматривается high-hume методология, алгоритмы и процедуры формирования, реализации и high-tech управления контурами естественнофизиологических, электронноцифровых и гибридных интерфейсов формирования профессиональных компетенций выпускников вузов по IT-направлениям в условиях взаимодействия субъектов цифровой образовательной среды на основе суггестивнолингвистического анализа IT-содержания каналов и потоков предметного IT-контента учебной и профессиональной деятельности. Методология позволит реализовать мониторинг и анализ содержания каналов взаимодействия преподавателей и студентов в цифровой образовательной среде.

Ключевые слова: методология, подготовка по IT направлениям, HIGH-HUME, HIGH-TECH, суггестивная лингвистика, анализ, интерфейсы управления, каналы, потоки, IT-контент.

Визуальные, аудиальные и кинестетические учебные каналы, профессиональные коммуникации и предметный контент субъектов цифровой образовательной среды (СЦОС) — IT-специалистов, IT-обучаемых, IT-преподавателей, IT-руководителей практик, IT-тьюторов, IT-руководителей, IT-сотрудников предприятий и др. реализуются на основе различных интерфейсов взаимодействия и управления подготовкой СЦОС: 1) традиционных естественнофизиологических, 2) современных электронноцифровых, 3) гибридных (ТЕФ-СЭЦ-Г).

Для реализации ТЕФ-СЭЦ-Г интерфейсов поддержки предметных IT-методик и IT-технологий подготовки IT-специалистов в докладе предлагается использовать HIGH-HUME/HIGH-TECH методологию суггестивнолингвистического анализа фонетических, фонологических, морфологических, лексикологических и синтаксических особенностей СЦОС трансляции и восприятия предметного содержания каналов и потоков IT-контента учебной и профессиональной деятельности СЦОС с учетом мозговой активности IT-обучаемых, которые позволят определить, сформировать и реализовать различные последовательности учебных действий обучаемых, алгоритмы, процедуры и интерфейсы управления деятельностью СЦОС:

1. линейные/командно-пошаговые;
2. обратно-реактивные/пакетно-кейсовые;

3. открытые/диалоговые;

4. закрытые/коррекционно-адаптивные [1, с. 135; 3, с. 429; 4, с. 434; 8, с. 337].

Линейные командно-пошаговые алгоритмы и процедуры (ЛКПАП) high-hume формирования и реализации традиционного естественнофизиологического, современного электронноцифрового и/или гибридного интерфейса Off-Line управления открытыми контурами ИТ-подготовки специалистов на основе OFF-Line обратных связей и взаимодействия СЦОС последовательно анализируют и описывают персонифицированный контент завершенных и/или текущих учебных состояний, учебных сеансов, решенных/нерешенных задач, целей обучения, сформированных компетенций, контрольных точек, траекторий как переходных процессов между устойчивыми состояниями линейного обучения СЦОС и с учетом полученных суггестивнолингвистических данных персонализированного HIGH-HUME описания СЦОС моделируют и предлагают для реализации СЦОС текущие, перспективные и прогностически ожидаемые линейные HIGH-HUME задания, последовательности действий, учебные состояния и уровневые ступенчатые образовательные переходы СЦОС, алгоритмы взаимодействия с ТЕФ-СЭЦ-Г-окружением — другими СЦОС, а также результаты и сформированные компетенции СЦОС [7, с. 5884; 9, с. 211].

Реализация ЛКПАП ТЕФ-СЭЦ-Г high-hume интерфейса предполагает множественное описание, учет, прогнозирование и управление high-hume линейными состояниями, траекториями и моделями развития, последовательностями учебных переходов при отсутствии интерактивности учебного взаимодействия [5, с. 668; 6, с. 363].

Потоки текущей, изучаемой актуальной учебной ИТ-информации последовательно связаны с предыдущими цепочками линейных традиционных и high-hume последовательностей ИТ-информации прямыми непосредственными ссылками/связями/следствиями/причинами и high-hume описанием переходных состояний на основе персонифицированного:

1. суггестивнолингвистического профиля анализа линейных учебных потоков, цепочек переходных состояний, текущего и формируемого уровня компетенций и контента учебной деятельности,

2. содержания суггестивнолингвистического high-hume профиля на основе которого осуществляется формирование банков индивидуальных последовательных ИТ-заданий и размещение их в естественных high-hume системах и средствах искусственного интеллекта (ССИИ),

3. профиля осуществляется формирование последовательности HIGH-HUME алгоритмов и процедур получения и выполнения каждым ИТ-обучаемым актуальных заданий, их периодическая проверка ИТ-преподавателем или АССИИ полученных от:

3.1) внутренних ИТ-источников — ССИИ преподавателей образовательной организации, ИТ-задачников/учебников,

3.2) внешних ИТ-источников — ССИИ, например, ИТ-платформ, порталов и ресурсов образовательных партнеров, ИТ-компаний, ИТ-экспертов,

3.3) административно вышестоящих элементов ССИИ ИТ-подготовки или параллельных образовательных ИТ-структур (международных, российских, региональных, профильных министерств, ведомств, ИТ-ассоциаций, предприятий, компаний, проводящих например, профессионально-общественные и общественные аккредитации ИТ-компетенций, разрабатывающие программы и системы независимой оценки ИТ-квалификаций).

Обратно-реактивные/пакетно-кейсовые алгоритмы и процедуры (ПКАП) high-hume формирования и реализации традиционного естественнофизиологического, современного электронноцифрового или гибридного и/или интерфейса Off/On-Line управления обратными («положительными» и/или «отрицательными») контурами IT-подготовки специалистов, которые анализируют и описывают персонифицированные завершённые/решённые и/или нерешённые/незавершённые и/или активные/текущие задания, учебные сеансы, учебные состояния, последовательности действий, цели обучения, контрольные точки, сформированные компетенции и траектории обратного/реактивного влияния контента/взаимодействия с контентом как переходные процессы между устойчивыми обратными реактивными состояниями СЦОС и с учетом полученных суггестивнолингвистических данных персонализированного описания СЦОС моделирует реактивно обусловленные ожидаемые в ближайшее время и прогностически-перспективные последовательности перспективных учебных задач, компетенций, обратных/реактивных учебных переходов СЦОС, а также их взаимодействия с ТЕФ-СЭЦ-Г-окружением - другими СЦОС на основе обратных high-hume связей (текущих обратных потоков, цепочек переходных процессов, активного контента учебной IT-информации, связанных с предыдущими high-hume линейными и реактивными потоками, цепочками переходных high-hume учебных процессов и предметного содержания IT-информации).

high-hume ПКАП осуществляют множественное описание, учет, прогнозирование и управление обратными («положительными» или «отрицательными») и «наведенными» из вне high-hume состояниями последовательностей учебных переходов СЦОС и реализуется на основе:

1. суггестивнолингвистического профиля анализа результатов обратных/реактивных «положительных» или «отрицательных» учебных потоков, цепочек переходных состояний, текущего и формируемого уровня компетенций и контента учебной деятельности,
2. подготовки и размещения в high-hume ССИИ пакетно-кейсовых алгоритмов и процедур мультимедийных индивидуальных заданий с учетом реактивного «положительного» или «отрицательного» суггестивнолингвистического профиля СЦОС,
3. обеспечения реактивных коммуникаций на основе обратных «положительных» или «отрицательных» связей/ссылок, передачи обратного контента для выполнения/исполнения указания СЦОС, например проверку выполненных заданий СЦОС в соответствии с заданными персональными контрольными точками — переходными состояниями, либо IT-преподавателем, либо автоматизированно используя ССИИ.

high-hume ПКАП обеспечивает более оптимальное использование IT-ресурсов и времени СЦОС, например IT-преподавателя, чем ЛКПАП.

Открытые/диалоговые алгоритмы и процедуры (ОДАП) high-hume формирования и реализации традиционного естественнофизиологического, электронноцифрового или гибридного интерфейса управления открытыми On-Line контурами IT-подготовки специалистов анализируют и описывают персонифицированные выполненные задания, незавершённые/неудачные учебные сеансы и/или текущие открытые для диалогов задания, учебные состояния, цели обучения, контрольные точки, формируемые компетенции и текущие активные учебные траектории как переходные процессы между устойчивыми открытыми состояниями СЦОС и с учетом полученных суггестивнолингвистических данных персонализированного high-hume описания СЦОС моделируют опережающие системы обучения и предлагают для реализации СЦОС ожидаемые ближайшие текущие и прогностически-перспективные открытые для диалогов high-hume последовательности учебных задач и переходов СЦОС [10, с. 12].

ОДАП ТЕФ-СЭЦ-Г реализуют множественное описание, учет и прогнозирование открытых, диалоговых прямых и обратных/реактивных учебных взаимодействий между последовательностями учебных переходов СЦОС, взаимодействия и управления открытыми high-hume состояниями, например, если текущая учебная ИТ-информация связана с множеством предыдущей ИТ-информацией и отношениями между ними на основе прямых и обратных HIGH-HUME связей.

ОДАП ТЕФ-СЭЦ-Г поддерживает модель прямого открытого интерактивного мультимедийного HIGH-HUME ИТ-взаимодействия между СЦОС и предполагает возможность непрерывного On-Line открытого HIGH-HUME обсуждения и анализа предметного ИТ-содержания, например, между ИТ-обучаемым и ИТ-преподавателем, между ИТ-обучаемыми, между ИТ-преподавателями, ИТ-экспертами, ИТ-тьюторами, ИТ-заказчиками и др., обращения к открытым предметным цифровым HIGH-HUME ресурсам, порталам, платформам, ИТ-энциклопедиям, ИТ-сервисам поддерживающим On-Line режим HIGH-HUME интеллектуального диалогового общения.

Открытый диалоговый интерфейс предполагает попеременное выполнение СЦОС функций операторов/модераторов образовательных услуг и позволяет например ИТ-обучаемым получая задания от одного ИТ-модератора/оператора выступать в качестве сомодератора/сооператора на других альтернативных предметных каналах/площадках, превращаясь из ИТ-исполнителя, ИТ-потребителя и в ИТ-источник, ИТ-заказчика, транслируя модернизированный предметный контент для реализации персонального задания/проекта обращаясь за экспертной помощью к «параллельным» учебно-производственным объектам и структурам, например к ИТ-кураторам других образовательных и профессиональных организаций [10, с. 12].

Замкнутые/закрытые адаптивно-коррекционные алгоритмы и процедуры (ЗАКАП) HIGH-HUME реализации ТЕФ-СЭЦ-Г интерфейса управления реализуются закрытыми Off/On-Line контурами ИТ-подготовки специалистов и взаимодействия СЦОС на основе суггестивнолингвистического анализа ИТ-содержания каналов и потоков предметного ИТ-контента учебной и профессиональной деятельности с целью моделирования закрытого для общего доступа персонифицированного контента и решения существующих/возникших проблемных/гиперактивных состояний СЦОС [2, с. 663].

Для этого ЗАКАП ТЕФ-СЭЦ-Г анализируют и описывают персонифицированные незавершенные/открытые учебные сеансы, достигнутые/недостигнутые цели обучения, завершенные с проблемами и/или текущие неустойчивые/проблемные элементы/фрагменты учебных контуров – выполненные/невыполненные задания, модули учебных состояний, сформированные/несформированные компетенции, отсутствующие в учебной траектории контрольные точки, нелинейные траектории, негативные «отрицательные» и «положительные» обратные связи и результаты, открытые/незавершенные учебные траектории как переходные процессы между устойчивыми, неустойчивыми и гиперактивными состояниями СЦОС и с учетом полученных суггестивнолингвистических аналитических данных персонализированного high-hume описания для каждого СЦОС моделируется и реализуется траектория адаптации/коррекции учебной программы (индивидуального учебного плана), планируются адаптивнокоррекционные мероприятия, процедуры и интерфейс управления взаимодействием и подготовкой в условиях гиперактивности СЦОС.

ЗАКАП интерфейс как правило поддерживает замкнутый контур/модель управления подготовкой СЦОС, например в виде high-hume психофизиологической экспертной поддержки и консультирования.

ЗАКАП ТЕФ-СЭЦ-Г интерфейс реализуется на основе персонифицированных данных суггестивнолингвистического анализа прямых и обратных Off/On Line каналов связей и непрерывного мониторинга за состоянием гиперактивностей СЦОС со стороны СЦОС/ССИИ-окружения, например IT-преподавателя или системы ССИИ, обеспечивающей непрерывный мониторинг психофизиологических данных — зрения, речи, слуха, дыхания, пульса, кровообращения СЦОС и др.

Например, обратный ЗАКАП-интерфейс может быть реализован на основе периодическом использовании мобильного приложения, которое предлагает СЦОС выделить отдельные буквосочетания цветом или голосом, в случаях задержки ответов, ССИИ осуществляет подсказки, выдает сообщения об ошибках, но при этом ССИИ поэтапно формирует суггестивнолингвистическое портфолио, фиксируя контент и осуществляя непрерывный параллельный мониторинг всех открытых индивидуальных учебных СЦОС-каналов, переходных процессов.

На основе зафиксированного контента внешних потоков и его анализа в зависимости от особенностей СЦОС ССИИ непрерывно принимает решения о выборе наиболее оптимальных на данный момент high-hume алгоритмов и процедур коррекции/адаптации подготовки СЦОС, при этом параллельно проектируется предметный IT-контент и выбираются оптимальные на данный момент каналы взаимодействия гиперактивного СЦОС с внешним окружением, а также его дальнейшие ближайшие индивидуальные образовательные учебные задания а также HIGH-HUME алгоритмы, процедуры и интерфейсы управления образовательными маршрутами.

Литература

1. Абрамян Г. В. Акселерация ИТ-компетенций пользователей цифровых экосистем на основе HIGH-HUME/HIGH-TECH технологий // Преподавание информационных технологий в Российской Федерации. 2018. С. 135-137.
2. Абрамян Г. В. Инфотелекоммуникационные проблемы, риски и угрозы высокотехнологичных зон, научных парков и инкубаторов в науке и образовании стран БРИКС. // Актуальные проблемы инфотелекоммуникаций в науке и образовании. СПб, 2015. С. 663-667.
3. Абрамян Г. В. Методы и уровни акселерации информационных компетенций субъектов-пользователей цифровых HIGH-HUME, HIGH-TECH экосистем // Актуальные проблемы инфотелекоммуникаций в науке и образовании. СПб, 2018. С. 429-434.
4. Абрамян Г. В. Методы, формы и инструменты HIGH-HUME обучения в условиях цифрового HIGH-TECH образования // Актуальные проблемы инфотелекоммуникаций в науке и образовании (АПИНО 2018) СПб, 2018. С. 434-439.
5. Абрамян Г. В. Модели развития научно-исследовательских, учебно-образовательных и промышленно-производственных технологий, сервисов и процессов в России и странах ближнего зарубежья на основе глобализации сотрудничества и интеграции инфотелекоммуникаций // Актуальные проблемы инфотелекоммуникаций в науке и образовании. Санкт-Петербург, 2015. С. 668-673.
6. Абрамян Г. В. Модели развития учебно-образовательных, научно-исследовательских и промышленно-производственных ИТ-технологий, сервисов и процессов в России и странах ближнего зарубежья в условиях импортозамещения программного обеспечения // Информатика: проблемы, методология, технологии. Информатика в образовании. 2018. С. 363-368.

7. Абрамян Г. В., Катасонова Г. Р. Переходные и стационарные алгоритмы обеспечения континуальной квазиустойчивости системы непрерывного образования в условиях бинарно-открытого информационного пространства и связей на основе механизмов откатов // Фундаментальные исследования. 2015. №2-26. С. 5884-5890.

8. Абрамян Г. В. Принципы преподавания информационных технологий на основе инструментов и средств HIGH-HUME/HIGH-TECH обучения // Преподавание информационных технологий в Российской Федерации. 2018. С. 337-339.

9. Абрамян Г. В. Технология анализа и таксономии целей обучения информатике и информационным технологиям в условиях интернационализации образования // Преподавание информационных технологий в Российской Федерации. 2018. С. 211-213.

10. Абрамян Г. В., Марон А. Е. Стратегия и технология развития систем опережающего образования в современных условиях. // Содержание и технологии образования взрослых: проблема опережающего обучения. 2007. С. 12-13.

©Абрамян Г. В., 2020