

двунаправленого предсказания (Bidirectional) [2]. Всего в такой группе по спецификации может быть 12 кадров. Среди них один базовый кадр, который кодируется независимо от других кадров. Остальные кадры формируются с использованием информации относительно базового кадра. Соответствующая усредненная оценка интенсивностей для различных типов кадров в зависимости от пикового отношения сигнал/шум (ПОСШ).

Усредненная информационная интенсивность базового кадра превышает интенсивность битового представления предсказываемых кадров. Это обусловлено тем, что для обеспечения баланса между уровнем информационной интенсивностью и целостностью информации наиболее важным является сохранение контента для базового кадра [3]. Платой за такое свойства является рост информационной интенсивности базового кадра. В тоже время, до 80% суммарной интенсивности группы кадров в режиме требуемого уровня целостности информации приходится на предсказываемый кадры [2]. Это объясняется их преобладающим количеством в группе кадров.

Информационные технологии снижения интенсивности видеопотока, базирующиеся на MPEG-платформе, поддерживают комплекс рекомендаций относительно использования методов кодирования предсказанных кадров. Стандартизированные методы обработки базовых кадров являются JPEG-совместимыми. Данные технологии строятся на основе двух концептуальных механизмов, а именно:

1) механизмов, содержащих этапы предварительной обработки, направленной на формирование такого промежуточного преобразования изображений, для которого существует возможность выявления психовизуальных закономерностей относительно восприятия изображений зрительной системой. Базируется на переходе к цветоразностной модели, что позволяет выделить важную информацию. В результате создается потенциал для снижения информационной интенсивности в условиях допустимых коррекций в согласовании с моделью восприятия видеок кадров зрительной системой;

2) механизмов, содержащих этапы, обеспечивающие непосредственное формирование кодовых конструкций эффективного синтаксического представления с учетом выявленных закономерностей статистической и психовизуальной природы:

– выделение области высокочастотных компонент, несущих информацию о мелких деталях изображений, и потому оказывающих менее значимое влияние на визуальное восприятие изображений, чем низкочастотные компоненты;

– появление незначимых компонент трансформанты с нулевыми значениями, особая концентрация которых велика для зигзагообразного

обхода в диагональном направлении в области высокочастотных компонент.

Показано, то вектор идентификаторов интерпретируется как объектно-позиционное число с наличием гибкого условия относительно неравенства парных элементов. Такая интерпретация основывается на структурных закономерностях вектора идентификаторов.

Литература

1. Alimpiev, A., Barannik, V., Podlesny, S., Suprun, O., Bekirov, A. The video information resources integrity concept by using binomial slots 2017 13th International Conference Perspective Technologies and Methods in MEMS Design, MEMSTECH 2017 – Proceedings ,pp.193
2. Richardson E. “H.264 and MPEG-4 video compression,”. – Chichester, UK: Wiley and Sons, 2003. – 306 p.
3. Y. Wang and Q. F. Zhu, “Error control and concealment for video communication: A review,” Proceedings of the IEEE, vol. 86, no. 5. pp. 974-997, May 1998.

Доценко С. І. (УкрДУЗТ)

МЕТОДОЛОГІЯ ЦІЛІСНОГО ПІДХОДУ ДО ДОСЛІДЖЕННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ СИСТЕМ: АНТИНОМІЇ ЦІЛІСНОСТІ

Для постановки наукової проблеми проф. К. О. Метешкиним застосовано наступний метод [1]: «Суть методу полягає в наступних посилках. По-перше, на визначенні проблеми. ... По-друге, на філософському визначенні протиріччя, яке ... трактується як відношення між позитивними і негативними сторонами, будь-якого процесу або явища. По-третє, ґрунтуючись на категоріальному апараті закону єдності і боротьби протилежностей, який органічно включає принцип нерозривної єдності якості і кількості.» Згідно цього методу необхідно визначити проблему у формі протиріччя.

З виконаного аналізу проблем системного та цілісного підходів до дослідження інтелектуальних систем, впливає наявність наступних антиномій цілісності, які потребують свого вирішення [2].

Протиріччя 1 – антиномія про відношення частин та цілого.

Протиріччя 2 – антиномія про первинність частин чи цілого.

Протиріччя 3 – антиномія про співвідношення понять «цілісність» – «причинність».

Протиріччя 4 – антиномія формуючого фактору: «діалектична єдність» – «причинність».

Протиріччя 5 – антиномія Ф. В. Й. Шеллінга про свідому та несвідому діяльність.

Протиріччя 6 – антиномія «цілісності»: «система є дещо ціле» – «ціле не є системою».

Протиріччя 7 – антиномія «структури»: структура організованого цілого є *зовнішньою* по відношенню до його структурних частин (є неоднозначною) – структура організованого цілого є *внутрішньою* по відношенню до його структурних частин (є єдиною можливою);

Протиріччя 8 – антиномія реалізуючого фактору: людина як формуючий фактор (кібернетичний підхід, управління) – проект майбутнього результату діяльності.

Протиріччя 9 – антиномія діяльності Г. П. Щедровицького: діяльність це процес (системний підхід) – діяльність це *структура різнорідних елементів* (теорія діяльності).

Протиріччя 10 – антиномія послідовності дій з формування проекту майбутнього результату: одночасна інтеграція чотирьох компонентів аферентного синтезу; послідовне формування моделі аферентного синтезу.

Вирішення вказаних протиріч забезпечило формування аксіом методології цілісного підходу, правил формування та діяльності інтелектуальних систем як організованих цілих, а також формування моделей смислової діяльності особи, яка приймає рішення [1]. Подальше дослідження закономірностей формування та діяльності інтелектуальних систем забезпечило встановлення додаткових протиріч, які існують в методології цілісного підходу.

Протиріччя 11 – антиномія первинності математичного методу: метод дослідження в теорії функціональних систем (математика вторинна); методи математичної теорії систем (математика первинна).

Протиріччя 12 – антиномія математик: традиційна математика (математика точки); дискретна математика (математика інтелектуальних систем).

Протиріччя 13 – антиномія методів обробки знань: обробка знань на основі теорії числення предикатів; обробка знань на основі застосування звичайного реляційного оператора діалектичної єдності;

Протиріччя 14 – антиномія формування людино-машинного інтерфейсу: первинними є закономірності роботи комп'ютера; первинною є центральна закономірність інтегративної діяльності мозку.

Протиріччя 15 – антиномія інтелектуальних систем: експертні системи підтримки прийняття рішень; інтелектуальні системи підтримки рішень (кожна як інтелектуальна інформаційна технологія).

Протиріччя 16 – антиномія графічного представлення знань в декартовій системі координат: представлення процесу; представлення діяльності як структури задач.

Протиріччя 17 – антиномія інтелекту: природний

інтелект на основі центральної закономірності інтегративної діяльності мозку; штучний інтелект на основі нейронних мереж.

Протиріччя 18 – антиномія методології: первинним є рішення задач у філософії; первинним є рішення задач у природознавстві.

Протиріччя 19 – антиномія діалектики: діалектична єдність та взаємна обумовленість протилежностей; діалектична єдність та боротьба протилежностей.

Протиріччя 20 – антиномія діалектичних відносин: «загальне» – «одиничне»; «частина» – «ціле».

Протиріччя 21 – антиномія понять логіки: діалектика, логіка, теорія пізнання – синоніми; діалектика, логіка, теорія пізнання – діалектично пов'язані категорії.

Протиріччя 22 – антиномія поділу: поділ цілого на частини; логічний перехід від «загального» до «особливого» і потім до «конкретного цілого».

Протиріччя 23 – 1-ша антиномія первинності: у філогенезі первинною є матерія; у онтогенезі первинною є свідомість.

Протиріччя 24 – 2-га антиномія первинності: у філогенезі первинним є «яйце» у онтогенезі первинною є «курка».

Слід зазначити, що в указаних антиноміях, як правило, реалізуються відношення діалектичної єдності (знак \triangleright), а також відношення первинності. Перше відношення в алгебру відношень введено у роботі [2], а друге відношення пропонується також розглядати як звичайний реляційний оператор первинності, для якого пропонується наступний парний знак: $\triangleright \bullet$; $\triangleleft \bullet$. Крапка позначає поняття яке є первинним у діалектичному відношенні «загальне» – «одиничне».

Задачею наступних досліджень є розкриття сформованих протиріч (11 – 24).

Список використаних джерел

1. Метешкин К. О. Методологические основы автоматизированного обучения специалистов с использованием интеллектуальных информационных технологий: дис. д-ра. техн. наук: 05.13.06 / Международный славянский университет / К.О. Метешкин. – Харьков, 2006. – 346 л.
2. Доценко С. І. Теоретичні основи створення інтелектуальних систем комп'ютерної підтримки рішень при управлінні енергозбереженням організацій: дис. д-ра. техн. наук: 05.13.06 / Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка / С. І. Доценко. – Харків, 2017. – 369 л.