

в баллах, согласно указаниям ключа вопросника. Статистический анализ – IBM Statistics 21.0.

Результаты. По КЖД отмечалась положительная динамика, в целом, и достоверная, – по вопросам эмоциональной сферы: «Как часто ты чувствовал (а), что злишься, что у тебя астма за последние 7 дней» ($5,9 \pm 1,4$ и $6,8 \pm 0,5$ б.), «Как часто из-за астмы был (а) в плохом настроении за последние 7 дней?» ($5,8 \pm 1,2$ и $6,6 \pm 0,7$ б.), «Как часто ты себя чувствовал (а) расстроенным (ой), огорченным (ой) из-за того, что не мог (ла) быть наравне с другими за последние 7 дней?» ($5,9 \pm 1,0$ и $6,9 \pm 0,2$ б.), при $p < 0.05$.

Синхронная положительная динамика наблюдалась и у родителей, с достоверными различиями также в эмоциональной сфере: «Вы чувствовали себя огорченным(ой) потому что у Вашего ребенка астма?» ($4,3 \pm 2,1$ и $6,1 \pm 1,1$ б.), «Тем, может ли Ваш ребенок вести нормальную жизнь?» ($5,2 \pm 1,9$ и $6,9 \pm 1,1$ б.), при $p < 0.05$.

Выводы. Таким образом, нами отмечена положительная динамика всех параметров качества жизни у детей с бронхиальной астмой и их родителей, с достоверностью различий по параметрам эмоциональной сферы, при использовании плавания, в комплексной лечебной программе, в специализированном санатории.

Технические науки

ДВА ВИДА ИНТЕГРАЦИИ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ МОДЕЛЕЙ

Цветков В.Я.

*ОАО Научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт информатизации, автоматизации и связи на железнодорожном транспорте» (ОАО «НИИАС»), Москва,
e-mail: cvj2@mail.ru*

В геоинформатике имеет место интеграция данных и технологий [1]. Однако она может быть двух видов: с сохранением пространства и с увеличением пространства параметров. Свойства пространственных объектов также могут быть описаны некими множествами [2]. Это дает возможность объединять эти свойства, получая на выходе новые знания [3]. Однако часто теорию множеств применяют односторонне. Это обусловлено тем, что при анализе элементов упускают из вида свойства этих элементов, а при анализе свойств, упускают отношения элементов множества. Рассмотрим два вида интеграции. Интеграция с сохранением пространства параметров. Пусть заданы два множества A, B с общими p и частными x, y свойствами. При этом существуют частные одинаковые свойства x_i . Формальное атрибутивное (признаковое) описание таких множеств имеет вид: $A(p, x_i, x), B(p, x_i, y)$. Результатом интеграции с сохранением пространства параметров будет множество D , основанное на пересечении множеств

$$D = A \cap B$$

С описанием $D(p, x_i)$. При такой интеграции частные x, y свойства удаляются. Если говорить об элементах «е» нового множества $D(p, x_i)$, то для них будет противоположная ситуация. Элементы совокупного множества e_D определяться как объединение

$$e_D = e_A \cup e_B$$

В результате такой интеграции количество элементов увеличилось, а количество свойств уменьшилось. В результате такой интеграции

новое множество является более однородным по свойствам, частности исключены. Это приводит к снижению избыточности. Избыточность состоит в том, что частные одинаковые свойства x_i присутствуют в обоих множествах дважды. При интеграции одно из x_i исключается. В результате такой интеграции функции имеют такое же количество как до интеграции. Новое множество является более однородным по свойствам, частности исключены.

Интеграция с увеличением пространства параметров строится как Декартово произведение. Пусть заданы три множества A, B, C , такие, что каждое множество обладает только своими свойствами или признаками: $A(x), B(y), C(z)$. Результатом интеграции с увеличением пространства параметров будет множество $D(x, y, z)$. В результате такой интеграции новое множество является более размерным в пространстве параметров. Количество признаков увеличилось и увеличилось количество элементов. Такая интеграция увеличивает размерность пространства параметров и позволяет работать с функциями с большим числом переменных. Примером такого множества является Декартова система координат.

Список литературы

1. Савиных В.П., Цветков В.Я. Геоинформатика как система наук // Геодезия и картография. – 2013. – № 4. – С. 52–57.
2. Tsvetkov V.Ya. Spatial Information Models // European Researcher, 2013, Vol.(60), № 10-1, p. 2386–2392.
3. Цветков В.Я. Пространственные знания // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2013. – № 7. – С. 43–47.

ИМПЛИЦИТНЫЕ И ТАЦИТНЫЕ ЗНАНИЯ

Цветков В.Я.

*ОАО Научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт информатизации, автоматизации и связи на железнодорожном транспорте» (ОАО «НИИАС»), Москва,
e-mail: cvj2@mail.ru*

Неявное знание – объективно существующее явление [1]. Однако в области терминологии

гии неявного знания существует путаница. Для обозначения неявного знания применяют в разных ситуациях термины: латентный, имплицитный (*implicit*), неявный (*tacit* – тацитный). Исследование неявного знания ведется в эпистемологии, психологии, информатике, когнитологии. В этих направлениях по разному трактуют термин имплицитный. В отдельных работах по психологии термин имплицитный – *implicit* считают синонимом термина – *tacit*. Мало того, некоторые авторы (А.В. Барышева Имплицитные знания как внерациональный когнитивный механизм) ссылаясь работу М. Полани [2], утверждают о наличии в ней термина имплицитный. Но там такого термина нет и применяется термин тацитный (*tacit*). За рубежом более скрупулезно относятся к терминам имплицитный и тацитный и подчеркивают различие между ними. Например, в работе [3] (имплицитное обучение и тацитные знания) подчеркивается различие и взаимосвязь между этими понятиями. Имплицитные знания рассматриваются как оппозиция к термину эксплицитные знания. Тацитные знания рассматриваются как оппозиция к термину явные знания. Сложность в том, что эксплицитные и явные являются синонимами, в то время как имплицитные и тацитные синонимами не являются. Различие можно найти с использованием системного анализа. Явные знания обладают свойствами целостности и полноты [4, 5]. Имплицитные знания это скрытые знания, которые обладают целостностью и полнотой, но имеют иную форму представления. Например, если считать решение задачи или проблемы явным знанием, то условие для решения такой задачи будет имплицитным знанием. Корректно поставленное условие (*implicit*) всегда дает решение задачи (*explicit*). По полноте и целостности имплицитные относятся к явным знаниям, но в скрытой форма. Неявные тацитные знания часто не обладают свойством целостности и полноты. Еще одно различие возникает по признаку формализации. Имплицитные знания как условие задачи являются формализованными. Тацитные знания, особенно личностные [2], всегда не формализованы или мало формализованы. Вывод. Имплицитные знания обладают полнотой, целостностью, формализованы, но имеют неявную форму представления. Тацитные знания не обладают полнотой, целостностью и не формализованы. Тацитные знания часто являются синонимом информационной неопределенности [6]. Вполне уместно ввести в русском языке термин тацитные знания в альтернативу термину имплицитные знания.

Список литературы

1. Сигов А.С., Цветков В.Я. Неявное знание: оппозиционный логический анализ и типологизация // Вестник Российской Академии Наук, 2015, том 85, № 9. – С. 800–804. DOI: 10.7868/S0869587315080319.
2. Полани М. Личностное знание. – М.: Рипол Классик, 1985. – 343 с.
3. Reber A. S. Implicit learning and tacit knowledge // Journal of experimental psychology: General, 1989, V. 118, № 3, p. 219.
4. Цветков В.Я. Неявное знание и его разновидности // Вестник Мордовского университета. – 2014. – Т. 24. № 3. – С. 199–205.
5. Цветков В.Я. Когнитивность экстернализации неявных знаний // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 2 (часть 4) – С. 610–611.
6. Цветков В.Я. Информационная неопределенность и определенность в науках об информации // Информационные технологии. – 2015. – № 1. – С. 3–7.

РАССЕЯНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССАХ

Цветков В.Я.

ОАО Научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт информатизации, автоматизации и связи на железнодорожном транспорте» (ОАО «НИИАС»), Москва, e-mail: cvj2@mail.ru

Информационные процессы являются важной составляющей информационных технологий. Они подразделяются на две большие группы информационные взаимодействия [1] и обработка информации. Для обеих групп характерным являются потери информации или рассеяние информации. Часто это явление называют транзакционными издержками [2]. Информационное рассеяние отличается от диссипативных энергетических процессов.

Рассеяние информации включает три вида: рассеяние по объему; рассеяние по содержанию; одновременные потери и по объему и по содержанию. Рассеяние по объему связано с изменением отношения объема содержательной части сообщения к общему объему информации. Такие потери информации имеют место при обработке изображений, когда происходит увеличение или уменьшение цифрового изображения [3]. Рассеяние по содержанию связано с изменением содержательной (семантической) части сообщения при изменении или сохранении общего объема. Последнее обстоятельство привело к понятию семантической информативности [4]. Потери информации происходят даже при агрегации моделей [5]. Рассеяние информации может быть обусловлено разными причинами. При передаче информации это несоответствие полосы пропускания ширине спектра передаваемого сообщения. При обработке это искажение или снижение точности за счет алгоритма обработки. В когнитивных процессах информационное рассеяние происходит за счет антропэнтропии [6]. В информационных взаимодействиях рассеяние информации происходит при нарушении информационного соответствия [7]. Таким образом, информационное рассеяние объективный процесс, обусловленный множеством причин.

Рассеяние в информационных процессах можно трактовать как такое состояние процес-