

ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПОДХОД

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

Информационный подход имеет системные, технологические и описательные характеристики. В системном понимании информационный подход включает следующие системные составляющие: применении информационных технологий, формировании информации об окружающем мире, анализ этой информации, построение информационных моделей, применение информационных моделей для решения практических задач. При этом в практической деятельности человек использует содержательную информацию или знания. Таким образом, первым шагом информационного подхода является сбор информации и выделение из нее содержательной информации или знаний.

Технологически информационный подход включает следующие компоненты: извлечение данных из информационного поля; формирование информационных единиц, информационных моделей и информационных конструкций [1]; системный анализ результатов исследования, моделирование информационных отношений [2], моделирование информационных взаимодействий [3]; информационное и когнитивное моделирование [4] трансформацию неявных знаний в явные [5].

Описание окружающего мира в соответствии с информационным подходом также накладывает определенные требования к таким описаниям. Они состоят в следующем: информационное описание структуры объекта исследования; информационное описание ситуации объектов исследования, информационное описание отношений и связей с другими объектами, влияющими на них; информационное описание процессов исследования; применение информационных единиц для описания и моделирования, построение информационных конструкций результатов исследований.

Информационный подход обеспечивает преемственность между ручными, автоматизированными и интеллектуальными методами исследования. Он создает возможности совершенствования методов исследования и накопления информационного опыта исследования зафиксированного в объективных, независимых от человека моделях и описания. Главное преимущество информационного подхода в том, что он создает возможности междисциплинарного переноса опыта исследований и логико-математических методов.

Список литературы

1. Tsvetkov V.Ya. Information Constructions // European Journal of Technology and Design, 2014, Vol (5), № 3. – P. 147–152.

2. Tsvetkov V.Ya. Information Relations // Modeling of Artificial Intelligence, 2015, Vol.(8), Is. 4. – P. 252–260. DOI: 10.13187/mai.2015.8.252 www.ejournal11.com.

3. Tsvetkov V.Ya. Information interaction // European Researcher, 2013. – Vol.(62), № 11–1. – P. 2573–2577.

4. Tsvetkov V.Ya. Cognitive information models. // Life Science Journal. – 2014. – № 11(4). – P. 468–471.

5. 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.

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ
КООРДИНАТ С ПОМОЩЬЮ
ОДНОЙ ФОТОКАМЕРЫ**

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 аэрофототопографии и при наземной стереофотограмметрической съемке для определения пространственных координат объектов, изображенных на снимках, всегда применяют две или более камер. Используют стереоэффект и решают прямую фотограмметрическую засечку.

Для определения пространственных кинематических характеристик подвижного объекта можно при определенных условиях использовать одну фотокамеру [1]. Условия съемки включают вращающееся тело, которое снимает фотокамера, стоящая неподвижно в одной точке. Такая ситуация возможна в космических исследованиях, когда в невесомости вращается некое тело, например внеземного происхождения, а с борта космического аппарата надо определить его размеры и скорость вращения. Если тело вращается, то можно фотографировать его с одной точки и использовать принцип относительности. Можно считать, что объект неподвижный, а камера вращается вокруг объекта. Математически несложно строить такие стереопары снимков и решать прямую фотограмметрическую засечку [2]. При этом дополнительным условием является идентификация на объекте одних и тех же точек. Именно их фотографируют в процессе вращения объекта. Перед камерой стоит obturator, который периодически открывает изображение, чем создает временную зависимость фотографирования. Технология включает периодическую съемку вращающегося объекта на одну неподвижную камеру. На ней получают разные снимки по мере поворота объекта. Если фотокамера топографическая, то в этом случае используют обычную методику обработки снимков. Возможен случай съемки на не метрическую камеру. В этом случае снимки можно обрабатывать по специальной методике [3] которая позволяет обрабатывать снимки с анаморфотными связками и двумя фокусными расстояниями для каждой из осей.