

## КОГНИТИВНЫЕ ПРОЦЕССЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ МОТИВОВ ПРИ КРУГОВОМ ОСМОТРЕ ТРЕХМЕРНОГО ОБЪЕКТА

Гладкая В. С.

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники  
г. Минск, Республика Беларусь

Лосик Г. В. – доктор психол. наук,  
профессор каф. ИПиЭ

Аннотация: Описан процесс обучения на тренажере человека распознаванию когнитивных мотивов другого человека в круговом осмотре трехмерного объекта. На тренажере Ученик обучался распознаванию цели передвижения Учителя на маршруте, наблюдая его траекторию осмотра трехмерного объекта. Раскрыт механизм распознавания человеком целей действия другого человека. Моделью механизма явилась компьютерная программа выдвижения встречных гипотез. Технология применима в интеллектуальных тренажерах обучения человека интуитивным мыслительным операциям, в разработке «интуитивно понятных интерфейсов» взаимодействия человека с техникой. Все поставленные цели были рассмотрены и успешно достигнуты.

Автоматическое распознавание когнитивных мотивов у человека является очень сложной задачей. Мотив не является физическим явлением и его распознавание возможно только методом выдвижения встречных гипотез на основе эмпирического опыта эксперта. Гипотезы о распознаваемом мотиве формируются не методом статистического усреднения объективных данных, а субъективно. Классические методы формирования статистического эталона и распознавания образа [1] не работают при распознавании мотивов. Мотив имеет антропологическую природу высокого уровня и несет информацию о прихоти человека, как показано на рисунке 1. В разработке систем искусственного интеллекта для решения подобных задач и создания экспертных систем успешно применяется метод выдвижения встречных гипотез [2]. Поэтому для распознавания когнитивных мотивов Ученика в его обучении на тренажере актуально применить данный метод.

Разработан тренажер как программа, в которой испытуемому (Ученику) на дисплее демонстрируются некоторые действия, заранее записанные экспериментатором (Учителем), с трехмерным объектом. У испытуемого есть возможность совершать действия на тренажере с предоставленным ему объектом, в соответствии с которыми делается некоторый вывод о появлении у него навыков. Учитель вкладывает в траекторию движения некий замысел, и предполагается, что по ответной траектории движения Ученика можно сделать вывод о распознавании им замысла Учителя. Результат анализируется экспертом-экспериментатором и сравнивается с эталоном по временному и пространственному рисунку передвижения. Решение об успешности распознавания принимается по сходству реализации Ученика с эталоном Учителя по когнитивной цели (замыслу) совершенных двух передвижений [3].

С учетом сказанного тренажер в своей работе подчинялся следующей логике, которая объясняла причины, влияющие на маневры человека на маршруте.

Благодаря устным репликам появляется возможность создавать тренажеры обучения человека мастерству осмотра объекта с одновременным его вращением [3]. Появляется возможность устными репликами в ходе осмотра объекта давать человеку просьбы находить очередное новое место на поверхности объекта, после того, как успешно найдено предыдущее предписанное место. Появляется возможность репликами одобрять человека при правильности маневров, сообщать об ошибочных маневрах. Можно информировать человека о том, как близко уже он подошел к цели [3]. В тренажере были введены понятия Учитель и Ученик. С понятием Учитель связывались в тренажере процессы подачи Ученику стимулов: образцов движения и устных реплик. С понятием Ученик связывались в тренажере процессы ответов испытуемого в сеансе осмотра: его очередные маневры на маршруте и эпизодические устные ответные реплики. Программно-технические средства тренажера позволяют вести непрерывную запись траектории вращения и кругового осмотра Учеником объекта и запись его устных ответных реплик.

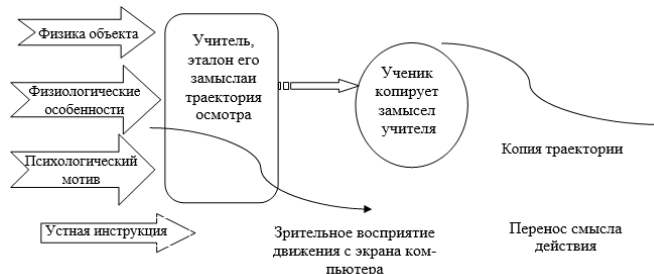


Рисунок 1 – Причины, влияющие на маневры человека на маршруте

### Список использованных источников:

1. Зинченко, В.П. Образ и деятельность / В.П. Зинченко. – М.: МГУ, 1997. – 608 с;
2. Зинченко, В.П. Формирование зрительного образа / В.П. Зинченко, Н.О. Вергилес. – М.: МГУ, 1969. – 287 с.;