

машины. По этой карточке можно однозначно идентифицировать машину из любого числа однотипных машин, осуществлять диагноз работоспособности машины, ее состояния и при необходимости назначить своевременное "лечение". Это открывает широкие возможности для профилактики и предупреждения отказов, внезапный характер которых является зачастую причиной серьезных аварий с тяжелыми последствиями. Известен ряд зарубежных фирм, использующих описанный принцип для осуществления мониторингового обслуживания сложного и дорогостоящего технологического оборудования. Однако широкому распространению его у нас препятствовали определенные обстоятельства, которые включают: экономические условия, теоретическая проработка вопросов диагностики, технологические, и технические, аспекты осуществления вибродиагностических работ. Экономические факторы. С переходом к рыночной экономике восстановление основных фондов из-за естественного или не хозяйского отношения к ним, ложится тяжелым финансовым бременем на плечи предприятия, причем тем более, чем сложнее и дорогостоящее оборудование. Так остро ранее проблема не стояла. Поэтому в современных условиях экономически выгодно предприятию наладить систему мониторингового отслеживания состояния оборудования с целью поддержания его в работоспособном состоянии длительное время. Теоретическая база виброакустической диагностики. На сегодняшний день недостаточно проработанными остаются вопросы установления пороговых характеристик АЧХ и как следствие определения остаточного ресурса работы. Последнее, однако, составляет важную задачу диагностики. Как показали исследования, оказалось возможным также оценивать состояние того или иного элемента машины по скорости изменения амплитуды, то есть по значению первой произ-

водной функции амплитуды акустического сигнала. Нами введен показатель текущего состояния  $a$ , который в процессе наблюдений не должен превышать допустимого значения  $[a]$

$$a = \frac{dA}{dt} < [a]$$

За время от начала работы элемента системы до выхода его из строя амплитуда акустического сигнала  $A$  изменяется по характерной кривой. На начальном периоде приработки ее амплитуда несколько ниже номинальной  $A_n$ . Далее амплитуда растет незначительно в интервале, соответствующем нормальному периоду эксплуатации элемента, после которого наступает период интенсивного износа и накопления усталостных напряжений. Этот период характеризуется ростом значений амплитуды с интенсивностью того или иного порядка и достижением порогового значения, при котором происходит разрушение элемента. В некоторый рабочий момент времени  $t_i$ , зная пороговый показатель  $A_n$  и характер изменения кривой можно определить остаточный ресурс элемента. Обоснование пороговых значений амплитуд различных элементов, как и изучение характера зависимости амплитудной кривой в предпороговом периоде являются задачами теоретических и экспериментальных исследований. Необходимо отметить, что отсутствие теоретических методов определения пороговых характеристик не может сдерживать проведение диагностических работ, так как остаточный ресурс элемента можно приближенно оценивать экспериментальным путем. Технологические и технические аспекты виброакустической диагностики. Нами разработана компьютерная технология проведения диагностических работ, основанная на снятии АЧХ виброакустических сигналов направленного действия и их обработке специальными методами. Система может работать в автоматическом режиме.

### *Стратегия естественнонаучного образования*

#### **МАРГИНАЛЬНОЕ СОЗНАНИЕ И ПОВЕДЕНИЕ КАК АСПЕКТ СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ МАРГИНАЛЬНОЙ ЛИЧНОСТИ**

Вайтулевич С.Н.

*Дальневосточный государственный университет,*

*г. Владивосток, Россия*

Для более глубокого понимания феномена маргинальности и исследования социально-психологических особенностей и поведения маргинальной личности интересно обратиться к характеристике сознания индивидов, находящихся в состоянии маргинальности.

Данное состояние характеризуется личностной дезорганизацией индивида, которая возник-

ает вследствие дискредитации его прежней стабильной структуры опыта, привычек, ценностей, установок, организующих взаимодействие в его социальном кругу и его личный опыт. Выделим в этом комплексе структур, подвергающихся дискредитации, систему ценностей индивида. Так, неустойчивость норм и ценностной индивида является одним из важных критериев маргинальности. Это связано с тем, что маргинал на индивидуальном уровне осуществляет переход от нормативно-ценностной системы одной к нормативно-ценностной системе другой социальной группы, и на определенный промежуток времени оказывается в состоянии разрегулированности норм и ценностей. Подобное состояние, когда нет четких правил поведения и размыты ценности, оказывает воздействие на сознании индивида.

Поэтому есть основания говорить о маргинальном сознании как сознании, характерном для маргинального человека, основой которого является неустойчивость, разрегулированность норм и ценностей индивида.

При характеристике маргинального сознания, обратимся к понятию, коллективного сознания, которое выделял Э. Дюркгейм. По его мнению, основная функция коллективного сознания состоит в том, чтобы быть регулирующей моральной силой общества. В связи с этим его существование рассматривается как необходимый компонент любого стабильно функционирующего общества. Дюркгейм указывал, что по мере перехода общества от механической солидарности и роста органической солидарности, коллективное сознание становится все менее интенсивным, потому что члены общества испытывают все меньше сходных реакций на одни и те же события. Таким образом, характеризуя коллективное сознание, Дюркгейм вводит понятие интенсивности коллективного сознания, что предполагает возможность его измерения и сравнения. По аналогии с данными теоретическими рассуждениями при характеристике маргинального сознания, полагаем, можно также говорить об его интенсивности как некотором количественном параметре, дающем возможность судить о разной степени выраженности маргинального сознания у индивидов и социальных групп. Есть основания полагать, что при исследовании населения на территориях с выраженными процессами маргинализации можно говорить о высокой интенсивности маргинального сознания.

Кроме того, следует отметить, что социально-психологические характеристики маргинальных субъектов, очевидным образом проявляются в их поступках и действиях, что обуславливает формирование поведения, имеющего свои особенности и отличительные черты. Маргинальное поведение – это внешне наблюдаемые поступки, действия индивида, которые являются отражением социально-психологической организации маргинального человека и, так или иначе, затрагивают интересы других людей, групп и всего общества. В зависимости от того, в каких сферах социальной жизни в большей степени проявляется маргинальное поведение, выделим следующие его типы: социально-политическое, социально-экономическое и социально-бытовое поведение.

Очевидно, что интенсивные процессы маргинализации в обществе сказываются на поведении людей. В свою очередь развернутые формы поведения индивидов определенным образом оказывают влияние на содержание социальной жизни. В связи с этим изучение социального поведения людей является актуальной исследовательской задачей.

Вместе с тем следует указать, что поведение маргинального человека – малоизученная

область маргиналистики и его изучение открывает новые возможности для применения категории маргинальности в различных эмпирических исследованиях.

#### **ПРОБЛЕМА ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ ЗАТРУДНЕНИЙ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ В ИЗУЧЕНИИ ЦИКЛА МАТЕМАТИЧЕСКИХ И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН**

Герашенко Л.А., Воронов В.К., Ким Де Чан.

*Братский государственный университет,  
г. Братск, Россия.*

*Иркутский государственный технический университет,  
г. Иркутск, Россия.*

Проблема познавательных барьеров или затруднений, возникающих в процессе обучения студентов, в том числе и по дисциплинам естественнонаучного цикла, является предметом пристального внимания со стороны исследователей. Важным моментом на пути ее решения является поиск общедидактических аспектов, объясняющих причины познавательных затруднений, а также путей их устранения. Работы, выполненные в данном направлении Пинским А.А., Пилипенко А.И., Грановым Г.Г., Коржувым А.В., Шевченко Е.В. и другими исследователями, позволили определить круг вопросов, поиск ответов на которых является необходимым этапом в учебном процессе. Согласно сложившимся к настоящему времени представлениям, существуют не только закономерности понимания учебного материала, но и закономерности его непонимания. Следовательно, в процессе организации (планирования) учебного процесса необходимо указывать не только на то, какие элементы знания будут сформулированы, но и на те искаженные взгляды и представления, которые могут возникнуть и обязательно возникают у студентов. Принято даже говорить о принципе дополнительности в педагогических исследованиях (Гранин Г.Г.). Поэтому допускаемый часто в практике обучения разрыв между упомянутыми выше закономерностями может стать серьезной (если не главной) причиной неуспеха учебного процесса. Отсюда вытекает очевидная необходимость отработки таких методов и подходов к организации учебного процесса, а также его осуществлению, которые позволяли бы студентам достаточно эффективно усваивать программу вуза.

Прошло более десяти лет с момента включения в учебный процесс вузов и факультетов вузов гуманитарного профиля дисциплины «Концепции современного естествознания» (КСЕ). К тому времени вновь вводимая дисциплина фактически не была обеспечена методически как на федеральном, так и на региональном (в том числе вузовском) уровнях. Естественно, это определило необходимость написания и издания соответ-