бельность для движения — 20-ю баллами [5].

Однако в этих методах в комплекс оценок входит взаимно не связанные требования к дороге с точки зрения безопасности движения, не позволяющие совместить их на одном уровне в одном показателе.

На основании проделанного анализа можно сделать вывод, что существующие методы оценки БД носят односторонний характер. Они в основном только с точки зрения технических параметров, характеризуют условия дороги и среды. При этом не всегда учитываются такие весомые факторы как природно-климатические условия и активные зоны земной коры.

Среди множества факторов дорожных условий, определяющих состояние аварийности на автомобильном транспорте, особенно выделяются природные, так называемые геопатогенные зоны (ГПЗ). Они соответствуют разломам земной коры, и их влияние на психофизиологию водителей особенно активно.

Так, сопоставление сведений о прохождении разломов земной коры по территории Краснодарского края и статистических данных о дорожно-транспортных происшествиях (ДТП) на участках автомобильных дорог, проложенных в соответствующих геопатогенных зонах, показало наличие явных аномалий. Число ДТП на этих участках намного превышает средний уровень аварийности.

Для выявления механизма влияния геопатогенных зон на аварийность дорожного движения была разработана специальная методика, которая позволяет устанавливать местоположение геопатогенных зон на действующих автомагистралях. Общее количество опасных участков на автомагистрали «Дон» составляет 46, а на автомагистрали «Кавказ» — 14.

Участки геопатогенных зон на эксплуатируемых автомагистралях должны быть выделены с помощью специальных знаков, который предлагается ввести в число других предупреждающих знаков, определенных правилами дорожного движения на автомобильных дорогах Российской Федерации.

Установка мощных нейтрализаторов ГПЗ может также существенно обеспечить обезопасить движение на автодорогах за счёт использования:

- поглощающих материалов: синтетические плёнки, минералы, воск, войлок, бумага, картона т.д;
- обустройство отражающих покрытий из металлических пленок на изолирующих подложках из синтетических материалов;
- установки защитных одежд из тканей, содержащих металлические нити, или с фольгой в виде нашивок, строчки и т. д.;

- использования защитных элементов, носимых человеком, из проводников различных форм со свойствами антенн (браслеты, пояса, колье);

- установки дифракционные решеток различных типов для селективного отражения излучения (сетки, кольца, крючки, скобки и т. п.);

- установки отклоняющих устройств из металлических палок, штырей, прутьев и т. п. ;

- использования приборов, улавливающих вредные излучения, изменяющие их параметры и переизлучающие в безвредном виде (спирали, трубки, конусы, пирамиды, кристаллы и органические вещества и т. д.);

- использования генераторов излучений, интерферирующие с земным излучением на основе формирования периодически повторяющихся электрических импульсов;

- установки модуляторов пучков частиц-излучателей, выполненных на основе магнитов, магнитных жидкостей, ферромагнетиков и т. п.

Участки ГПЗ на автомагистралях в первую очередь должны быть оборудованы средствами аварийной связи с подразделениями ГИБДД, технической и медицинской помощи.

Предлагаемые рекомендации носят универсальный характер и могут быть использованы на автомобильных дорогах во всех регионах России.

УЧЕТ ГЕОПАТОГЕННЫХ ЗОН ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕКОНСТРУКЦИИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

Кравченко Е.А., Нагорный В.В.

*Кубанский государственный
технологический университет*

Среди множества факторов дорожных условий, определяющих состояние аварийности на автомобильном транспорте, особенно выделяются природные, так называемые геопатогенные зоны (ГПЗ). Они соответствуют разломам земной коры, установленным линиям электропередач, трубопроводов, железных дорог и т.п. и их влияние на психофизиологию водителей оказывают существенное влияние. Уже в настоящее время учёными доктором медицинских наук профессором Л.В. Савиной, из Краснодарской краевой клинической больницы № 1 имени профессора Очаповского и П.Е. Пухаревым, А.В. Погребским из Краснодарского центра биолокации, впервые предложена биологическая тест-система (БТС), состоящая из набора

аминокислот, медиатора, ДНК лососевых рыб и сернокислой магнезии, которая регистрирует излучение геопатогенных зон (ГПЗ) на человека [1]. Представленная ими модель *in vitro* дает возможность оценить и функционально продемонстрировать воздействие десинхронизаторов и синхронизаторов внешней среды на хронобиологические процессы живых экосистем.

Так, сопоставление сведений о прохождении разломов земной коры по территории Краснодарского края и статистических данных о дорожно-транспортных происшествиях (ДТП) на участках автомобильных магистралей, проложенных в соответствующих геопатогенных зонах, показало наличие явных аномалий. Число ДТП на этих участках намного превышает средний уровень аварийности.

Специальными исследованиями зафиксировано ослабление внимания, ухудшение информационного восприятия и реакции водителей в геопатогенных зонах. Кроме того, установлено, что усиление воздействия геопатогенной зоны на водителей возрастает с увеличением солнечной активности. Практически все ДТП на участках дорог с обеспеченной видимостью и относительно благоприятными другими дорожными условиями приурочиваются именно к геопатогенным зонам (ГПЗ), даже при сравнительно невысокой интенсивности движения. Детальное обследование мест дорожно-транспортных происшествий показало, что наряду с зонами в несколько километров, пересечение которых на автомобиле приводит к общему утомлению водителя, снижению скорости реакции и ее адекватности, ухудшению точности работы зрительных рецепторов, наблюдаются локальные зоны в несколько десятков метров. Кроме того, выявлены значительные вариации влияния геопатогенных зон (ГПЗ) на аварийность автомобильного движения во времени (в течение дня, сезона, года), а также от скорости прохождения автомобилем геопатогенной зоны на дороге.

Для исследования влияния геопатогенных зон на ДТП предлагается использовать карты-схемы разломов земной коры, топографические карты местности, а также данные статистических наблюдений за возникновением ДТП и установить степень опасности (в баллах) участков дорог, находящихся в геопатогенных зонах: практически не опасные условия от 10 до 20; малоопасные условия от 30 до 90; опасные условия от 100 до 200; очень опасные условия от 200 до 1000

При исследовании геопатогенной зоны (ГПЗ) дороги и коэффициента рекомендуется использоваться различные параметры в баллах: S, L — длина и ширина участка ГПЗ; T — время проезда автомобилем ПЗ; B — показания прибора ИГА-1 в ГПЗ; V — скорость движения авто-

мобиля; A1 — число ДТП; A2 — число погибших в ДТП; A3 — число раненных в ДТП; Kc — коэффициент сложности условий движения.

Расчетные параметры показали, что опасными участками для движения транспорта считаются: простыми, если $K_{сгпз} \leq 0,09$; средними $K_{сгпз} = 0,09-0,17$; опасными $K_{сгпз} = \geq 0,17-0,9$; и очень опасный $K_{сгпз} > 0,9$.

Предложенную методику следует использовать при проектировании трасс реконструируемых автомагистралей.

Основным проектным решением должно стать раздельное трассирование проезжих частей для встречных направлений движения с большим удалением их друг от друга в поперечном направлении (до 100 м).

На сложных участках горного рельефа местности возможно применение ступенчатого расположения проезжих частей на косогорах.

Параметры геометрических элементов трасс реконструируемых участков автомагистралей (углов поворотов, прямых и кривых) должны определяться с учетом влияния геопатогенных зон на психофизиологические показатели работы водителей (время реакции).

Участки геопатогенных зон на эксплуатируемых автомагистралях должны быть выделены с помощью специальных знаков. Разработан специальный дорожный знак, который предлагается ввести в число других информационных знаков, определенных правилами движения на автомобильных дорогах Российской Федерации.

Установка мощных нейтрализаторов ГПЗ может существенно обезопасить движение на автодорогах на так называемых «проклятых» участках. Оценка эффективности дорожных нейтрализаторов может быть произведена на основе статистики аварий. После установки нейтрализаторов должны либо прекратиться совсем, либо существенно сократиться.

Участки геопатогенных зон на автомагистралях в первую очередь должны быть оборудованы средствами аварийной связи с подразделениями ГИБДД, технической и медицинской помощи.

Необходимо учитывать актуальность проблемы, для обеспечения безопасной и безаварийной деятельности на объектах с повышенной опасностью всех отрасли народного хозяйства страны, для предотвращения реализации проектов, представляющих прямую угрозу не только экологии, но и всей жизнедеятельности людей. К таким объектам относятся: транспортные магистрали автомобильные и железные дороги, авиация гражданская и военная, (аэродромы); морской флот гражданский и военный и порты; жилищно-коммунальный комплекс, включая жилые здания, больницы, учебные за-

ведения, тепловые, электрические и телефонные сети и системы; объекты энергетики-АЭС, ГЭС, ТЭЦ, плотины, водохранилища и др.; объекты промышленности заводы химической промышленности, нефтеперерабатывающие заводы, шахты и др.

Предлагаемые рекомендации носят универсальный характер и могут быть использованы в других регионах России.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ В ОБРАЗОВАНИИ

Кузлякина В.В.

Морской государственный университет имени адмирала Г. И. Невельского, Владивосток, Россия

Состояние и перспективы образования сегодня является наиболее обсуждаемой темой и в России и во многих других странах. Известный американский учёный Элвин Тоффлер выразил крайнее недовольство существующим качеством образования, главным образом потому, что оно имеет стандартный массовый характер. По его мнению, неиндивидуализированное обра-

зование не соответствует потребностям 21 века. Современный бизнес нуждается в квалифицированных творческих работниках. «Высокотехнологичный бизнес действительно заинтересован и в высокообразованных работниках и в образованных потребителях» считает Билл Гейтс.

Образование должно быть ориентировано на развитие творческих способностей личности. В таблице 1 представлено сравнение традиционной системы познавательной деятельности и современной, креативной [1].

Многовариантный поиск решений и выбор оптимальных решений по критериям ТРИЗ (теория решения изобретательских задач) невозможны без современных компьютерных систем в различных областях деятельности. В настоящее время появились современные средства обучения. Совместимы ли информационные (компьютерные) технологии и креативное обучение, непрерывное формирование творческого мышления?! Очевидно, что ответ на этот вопрос утвердительный. Однако применение компьютерных технологий должно быть рационально организовано и органически вписываться в учебный процесс. Переход от репродуктивной познавательной деятельности к поисковой должен происходить последовательно. Развитие творческих способностей личности должно быть непрерывным от дошкольного воспитания

Таблица 1

Традиционная система репродуктивная познавательная деятельность

Готовые знания	Усвоение знаний	Контроль прочности усвоения знаний
Креативная система Поисковая познавательная деятельность		
Проблема	Многовариантный поиск решения	Выбор оптимального решения по критериям триз

до профессионального образования.

В последнее десятилетие практически решена проблема оснащения учебных заведений компьютерной техникой, практически все учебные заведения от школ до университета имеют выход в Интернет. Однако наличие техники и выхода в Интернет не решает проблемы организации обучения на современном уровне. Требуются специальные программные средства и технологии обучения, адаптированные к конкретной методике обучения конкретной дисциплине, и преподаватели, владеющие компьютерными технологиями обучения. Применение информационных технологий сдерживается отсутствием специальных средств и методик для органи-

зации процесса обучения с применением современных информационных технологий, а также не готовностью работников учебных заведений к использованию современных информационных технологий в образовательном процессе.

Многолетний опыт применения компьютерных технологий обучения в МГУ им. Г.И. Невельского показывает целесообразность и необходимость комплексного подхода к их применению в учебном процессе, как в аудиторное время, так и в часы самостоятельной работы. Речь должна идти о «погружении» в информационную среду дисциплины (ИС_Д) учебного плана, а затем последовательно в информационную среду специальности (ИС_С). Информационная