

в виде алгоритма диагностики и лечения, который можно будет рекомендовать для использования в практическом здравоохранении с целью снижения смертности, заболеваемости и частоты развития осложнений при патологических состояниях у новорожденных и детей раннего возраста.

БАКТЕРИЦИДНЫЕ СВОЙСТВА ГЕЛЕЙ, СОЗДАНЫХ НА ОСНОВЕ ЭКЗОПОЛИСАХАРИДОВ БАКТЕРИЙ

Правдивцева М.И., Карпунина Л. В., Полукаров Е.В.,
Бухарова Е.Н.

*Саратовский государственный аграрный университет
им. Н.И. Вавилова, Саратов, Россия*

В последние годы для изготовления различных пленочных покрытий, гелей, применяемых в различных отраслях промышленности, все чаще используют полисахариды. Основываясь на том, что многие полисахариды обладают бактерицидными свойствами, актуальной задачей является поиск новых полисахаридов, на базе которых возможно изготовление гелей. Поэтому целью нашей работы явилось получение гелей на основе экзополисахаридов (ЭПС) молочнокислых бактерий и апробация их бактерицидных свойств *in vitro*.

Для приготовления гелей использовали ЭПС молочнокислых бактерий: лаксаран 1596 из *Lactobacillus delbrueckii* ssp. *bulgaricus* 1596 и 1936 из *L.delbrueckii* 1936, а также лаксаран Z, выделенный из болгарских палочек (ГУП ПЭЗ РАСХН, г. Москва), и полимиксан 88А (ИБФРМ РАН СССР). Культуры *L. delbrueckii* ssp. *bulgaricus* 1596 и *L.delbrueckii* 1936 были получены из Всероссийской Коллекции Микроорганизмов (г. Пушкино, Московская область, Россия).

Бактерицидные свойства гелей в отношении *E.coli* 01, *S.aureus* 209, *Paeruginosa* ATCC 27533 определяли методом диффузии в агар. Было установлено, что лаксаран 1596 и лаксаран 1936 обладали бактерицидными свойствами, подавляя рост всех взятых в эксперимент культур. Гели, приготовленные на основе таких экзополисахаридов как полимиксан 88А и лаксаран Z, бактерицидных свойств не проявляли.

Таким образом, результаты исследований свидетельствуют о том, что гели, приготовленные на основе ЭПС некоторых молочнокислых бактерий, обладают бактерицидными свойствами, что в перспективе может найти применение в ветеринарной и медицинской практике в составе гелей и пленочных раневых покрытий.

МОДЕЛЬ МИРА ЧЕЛОВЕКА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Тупик Н. В.

г. Каспийск, Россия

В процессе своего развития человечество сталкивается с постоянно растущим объемом нетиповых, ранее не встречавшихся, задач. При этом увеличивается как количество этих задач, так и темп их предъявления. Если раньше внешние условия для жизни одного поколения практически оставались неизменными и изменения затрагивали в основном новое, подрастающее поколение, то в современной жизни значительные изменения происходят в течение жизни одного человека, и он вынужден постоянно к ним приспосабливаться.

Попытка приспособиться к изменяющейся внешней среде путем тренировки на модельных ситуациях и выработке навыков выхода из них, не является ведущим и применим только в отдельных областях деятельности и для узкого круга задач. Такие ситуации, как изменение общественных отношений, катастрофические явления, социальные и этнические конфликты и т.д. трудно смоделировать и перебрать все возможные варианты их развития, и предложить адекватные методы выхода из них [1]. Кроме того, попытки выработать подобных навыков, могут дать обратный эффект и усилить дестабилизирующие тенденции, панические настроения, вызвать массовые психические расстройства.

Практически при любой тренировке (будь то тренировки операторов, пилотов, обучение школьников, студентов, специалистов и т.д.) формируются не только моторные навыки, но и происходит формирование модели объекта или изучаемого явления и непротиворечивое встраивание этой модели в модель мира индивидуума [2]. Благодаря этому модель мира индивидуума расширяется, становится более гибкой и адекватной окружающей среде, позволяет индивидууму лучше ориентироваться в мире, принимать правильные решения и реализовывать их с наименьшими затратами [3]. Например, исследования проведенные среди операторов по отслеживанию объектов показали, что новички очень тяжело отслеживают объект, т.к. не могут предсказать его поведение и практически плетутся вслед за ним; операторы со средним опытом обычно идут на опережающее отслеживание объекта, но не всегда понимают его поведение и поэтому сопровождение периодически срывается. Опытные операторы, понимая закономерности поведения объекта, фактически ведут его за собой, а не следуют за ним [4].

Наиболее просто и с минимальными усилиями перестройка модели мира происходит в молодом возрасте. В более старшем возрасте возникает необходимость в перестройке устоявшейся текущей модели мира, которая адекватно работала в течение определённого времени. Такая перестройка требует значительных усилий, ведёт к пересмотру устоявшихся связей и тенденций и может вызвать психологическую перегрузку, за которой, обычно, следует и физиологическое расстройство организма. Природой выработаны различные защитные механизмы против резких перестроек модели мира (отказ от перестройки и жизнь по старинке, «как наши деды жили»; выбрасывание одной модели мира и формирование новой «как у всех»; раздвоение модели мира на для «своих» и «чужих»), но все они приводят к замедлению общественного развития через неполное использование потенциальных возможностей, возникновение внутренних противоречий, ухода от активной деятельности и отказа от созидательной деятельности и т.д.

Хотя решение типовых ситуаций всё чаще и чаще передается автоматическим устройствам, но развитие общества не может обойтись без умения принимать правильные решения в постоянно возникающих нетиповых ситуациях. Поэтому необходимо формировать навыки принятия правильных решений не по принципу «делай как я» (т.е. нужно уйти от механизма условного рефлекса) [5], а путем анализа ситуации, оценки различных вариантов её решения и выработки стратегии действий. В этом случае нетиповая ситуация переводится в разряд типовой (одной из возможных предвиденных, хотя ни разу на практике до этого не реализованной) и её решение сводится к выбору лучшего из ряда возможных (заранее просчитанных) или к комбинации близких решений. Главное, что ситуация,

встретившаяся впервые, не является для индивидуума новой, и у него уже есть набор возможных её решений, хотя и не во всех деталях проработанных.

Выходом из возникшего противоречия является формирование у человека адекватных представлений об окружающем мире, обучение его умению пользоваться этими представлениями в повседневной жизни и выработка навыка постоянной работы над своей моделью мира. Отражением этой тенденции является повышенный интерес подрастающего поколения к компьютерным играм, в которых создается виртуальная реальность и отрабатываются механизмы ориентировки в ней, т. е. нарабатываются механизмы манипулирования абстрактной информацией. С другой стороны, виртуальная реальность вольно или невольно формирует внутреннюю модель мира индивидуума, которая уже не отражает внешний мир (отрицательное влияние виртуальной реальности на общественное развитие), но человек об этом или не догадывается, или выносит это понимание за скобки своей повседневной деятельности.

Аналогичное влияние на формирование модели мира индивидуума оказывают средства массовой информации, которые своим целенаправленным воздействием формируют неадекватную действительности модель мира у человека, а затем человек начинает действовать исходя из этой модели. Столкновение с действительностью таких индивидуумов вызывает стрессовое состояние, негативную реакцию на окружающих, неконструктивное поведение и как результат – агрессивность, выпадение из общего поступательного развития общества, попытку найти потерянную точку опоры в своём непосредственном окружении, уходе от действительности и т.д.

Воздействие информационных технологий заключается не в том, как представлена та или иная информация, а в том, насколько трансформируется при этом модель мира человека, и как сильно она станет отличаться от модели мира, адекватной среде проживания, т.к. человек во всех своих оценках и действиях исходит из собственной модели мира.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Коврига С. В., Максимов В. И. Когнитивная технология стратегического управления развитием сложных социально-экономических объектов в нестабильной внешней среде // Когнитивный анализ и управление развитием ситуации (CASC'2001). Материалы 1-й Международной конференции., М.: ИПУ РАН, 2001, Т.1, с.104 – 160
2. Леонтьев А. Н. Образ мира // Избранные психологические произведения. М.: Педагогика, 1983, с.251 – 261
3. Тупик Н. В. Модель мира человека как элемент системы управления // Когнитивный анализ и управление развитием ситуации (CASC'2001). Материалы 1-й Международной конференции., М.: ИПУ РАН, 2001, Т.3, с.163 – 168
4. Белоховская М. С., Гордеев Н. Д., Евсевичева И. В. Деятельность оператора систем слежения при изменении параметров управления динамическим объектом // Вестник МГУ, сер. 14 (Психология). М.: МГУ, 2000, № 3, с.32 – 43
5. Тупик Н. В. Использование «модели мира» в познании и обучении // Теоретические и прикладные проблемы психологии / Материалы II Всероссийской научной конференции. Ставрополь: Ставропольсервисшкола, 2001, с.137 – 143

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗЕНИТНЫХ ПУСКОВЫХ УСТАНОВОК

Ходорова Е.В.

*Омский государственный технический университет,
Омск, Россия*

Зенитные пусковые установки (ЗПУ) относят к категории больших сложных технических систем. Это обусловлено большим числом взаимосвязанных и взаимодействующих между собой элементов комплекса, сложностью выполняемых им эксплуатационных функций, иерархичностью комплекса, то есть возможностью его разбиения на подсистемы, цели функционирования которых подчинены общей цели функционирования всего комплекса; наличием системы управления комплекса с разветвленной информационной сетью и интенсивными потоками информации; взаимодействием комплекса с внешней средой.

В основную задачу перспективного проектирования ЗПУ входит определение оптимальных параметров и состава технологического оборудования, сооружений, систем связи и управления. Математический аппарат перспективного проектирования представляет собой сочетание методов исследования операций и системотехники. Методика решения основной задачи перспективного проектирования ЗПУ предусматривает следующие этапы: выделение группы главных задач и разделение главных задач на частные; разработку простых и гибких логических схем исследования главных и частных задач; выбор критериев оптимизации для решения главных и частных задач; создание математических моделей и алгоритмов решения указанных задач.

Как известно, доля затрат, приходящихся на оборудование и сооружения стартового комплекса, составляет 40-60% расходов на ракетную систему в целом. Следовательно, вопросы типа старта и оптимизации параметров ЗПУ имеют большое практическое значение. Задачу оптимизации ЗПУ формулируют обычно так: определить свойства комплекса, обеспечивающие выполнение поставленной задачи при минимуме затрат средств. В эту задачу входит оптимизация типа старта, технологии пуска, состава технологического оборудования, сооружений и живучести.

Решение частных задач оптимизации состава и параметров технологического оборудования и сооружений предполагает детальное исследование всех агрегатов технологического оборудования и строительных объектов. Под оптимальными параметрами понимают такую совокупность их значений, которая обеспечивает решение возлагаемых на исследуемый комплекс задач с высокими показателями надежности живучести при минимальных затратах средств. В практике создания ЗПУ используют три основных типа критерия «эффективность — стоимость»:

- обеспечение максимальной эффективности комплекса при заданной стоимости,
- обеспечение минимальной стоимости одного пуска,
- обеспечение заданной эффективности при минимальной стоимости.

Первый критерий требует решения задачи синтеза оптимального варианта ЗПУ с заданной стоимостью. Для этого необходимо на каждом уровне иерархии оптимальным образом распределить общую заданную стоимость системы заданного уровня между ее элементами, а затем использовать эти данные по стоимости для обоснования рациональной структуры и параметров элементов комплекса, при которых обеспечивается максимальная эффективность системы. Во втором критерии заданы требования обеспечения минимальной стоимости ЗПУ для одного пу-