

сах) обязательно должна учитываться необходимость обучения (в той или иной форме, в зависимости от желаний и способностей) азам ораторского искусства, музыки и живописи. Приобретённый в результате сенсорный опыт является мощным стимулом творческой активности мозга, помогает правильно оценивать события и по достоинству отбирать, какие из них нужно сохранить в памяти.

По наблюдению психологов навыки, которые достаточно долго используются в юные годы, в дальнейшем никогда полностью не забываются и могут легко и быстро восстанавливаться до прежнего уровня даже после очень длительного перерыва.

Существуют различные специально разработанные техники тренировки латерального мышления, которыми практически каждый может овладеть. На сегодняшний день к самым эффективным методам развития творческих способностей и интуиции можно отнести мозговой штурм, компьютерное моделирование и ролевые игры.

При мозговом штурме на первом этапе генерируется максимальное число самых разнообразных и даже в определённой степени противоречивых идей, далёких от рассматриваемого вопроса. Ничем не ограниченная игра мыслей является основой творчества. Самое сложное на этой стадии — отказ от критики, которая сразу же затормозит поиск и сузит его рамки. Автор идеи не должен её ни объяснять, ни защищать, чтобы не мешать другим спонтанно мыслить. Затем обсуждаются все выдвинутые гипотезы, причём приветствуются любые их комбинации, уточнения или модификации. В итоге обсуждается каждое предложение и решается, полезно оно или нет.

Насколько результативен этот способ, демонстрирует пример американского космического агентства — НАСА. Проектировщики при выборе альтернативы молнии на скафандре астронавтов воспользовались апробацией максимально свободных ассоциаций. Из словаря наугад брали предложение, и все фантазировали, как связать его с застёжкой. Слово «лес» вызвало у кого-то мысль о шипах, цепляющихся за одежду. Так появился новый тип застёжки под названием «липучка».

При соответствующей корректировке метода мозговой атаки можно вести диалоги и со своим внутренним оппонентом.

Специально разработанные компьютерные программы (имитационное моделирование) могут «подсказать», как справиться со сложной практической задачей, требующей варьирования сразу несколькими ключевыми параметрами. Такой способ помогает прогнозировать в вир-

туальном мире появление отдельных непредвиденных побочных эффектов, а в некоторых случаях даже всего спектра возможных последствий принимаемых в реальности решений.

По-новому взглянуть на тупииковую ситуацию помогают так называемые ролевые игры. В этом случае требуется поставить себя на чужое место и посмотреть, как выглядят ваши трудности со стороны. Например, можно мысленно превратиться в своего студента или своего начальника и подумать, чтобы он вам мог сказать по поводу возникшей проблемы. В принципе это может дать совершенно свежий взгляд на вещи.

Латеральное и вертикальное мышления взаимно дополняют друг друга. Индуктивная логика позволяет выяснить надёжность и перспективы использования готовых концептуальных моделей; интуиция и творчество связаны с анализом и перестройкой таких моделей, а при необходимости и созданием новых. Необходимо владеть навыками и того, и другого.

#### Список литературы

1. Латеральное мышление / Э. де Боно. — Питер, 1997. — С. 9-15.
2. Мозговой штурм // Там же. — С. 157-176.
3. Энциклопедия мышления / Ф. Милтнер, В. Сифер, Д. Шеппах, Д. Брейтенфелд. — М., 2003. — С. 110-118.
4. Искусство точного расчёта // Там же. — С. 126-133.

### К ПРОБЛЕМЕ ВЗАИМОСВЯЗИ МЕЖПОЛУШАРНЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ И МЕЖЛИЧНОСТНЫХ ОТНОШЕНИЙ

Шанина Г.Е.

*ГОУ ВПО Московский государственный университет технологий и управления,  
Москва, Россия, [kafprepsi@mgut.ru](mailto:kafprepsi@mgut.ru)*

Сложные изменения, происходящие в современном обществе, и их решение во многом зависят от характера межличностных отношений. Необходимость преобразования общественных отношений находят свое отражение в идее модернизации совершенного социально-экономического строя и не может не затронуть такую важную отрасль науки как психология. Только пересмотр личных действий, поступков, общего мировоззрения в свете истины, способен дать положительный результат по преобразованию межличностных отношений. И, конечно же, начало следует искать в наших жизненных истоках — в детских и подростковых груп-

пах населения, то есть там, где идёт основная закладка всех тех общественных отношений, которые будут проявлены в будущем и вступят в действие вместе со сменой поколений. Именно в детском возрасте, включая младенческий и внутриутробный периоды, создаётся основа для дальнейшего продвижения в жизни как отдельной личности, так и общества в целом. Характер межличностных отношений во многом определяется функциональным состоянием мозговых структур больших полушарий головного мозга. Поэтому своевременное исследование межполушарных взаимодействий позволяет выявить особенности формирования личности, найти ключевые моменты их нарушений и определить наиболее оптимальные методы их коррекции.

С этой целью нами были использованы комплекс методов и методик изучения межполушарных взаимодействий, в частности, тест «на синкинезии», косвенно отражающий сохранность межполушарных взаимосвязей, пробы на внимание (Шульте и Шульте-Горбова), цветовые тесты Люшера, характеризующие психоэмоциональное состояние и отношение учащегося к конкретной ситуации, психогеметрический тест для изучения личностных характеристик, а также тесты на логику мышления (цифровые, буквенные и на аналогии).

В исследовании приняли участие 22 подростка в возрасте 12-13 лет — учащиеся школы №242 г. Москвы и 30 студентов МГУТУ. Анализ результатов исследования позволил установить, что психологический статус современных подростков, а также студенческой молодежи у 50% обследуемых проявляют высокий уровень тревожности, у 40% снижен уровень внимания и у 27% наблюдается отсутствие способности к логическому мышлению, что отражается на успешности обучения.

Еще в 80-х годах XX в. Г. Стоукс и Д. Уайтсайд выясняли причины нарушений функций обучения с позиции неспособности правого и левого полушарий головного мозга к интеграции. А это приводит к тому, что аналитический (логический) мозг постоянно блокирует творческое начало образного мозга в его способности к интегративному «видению». То есть, в качестве одного из возможных факторов нарушений авторы рассматривают «координационную неспособность к обучению в раннем детстве», причины которой могут быть самыми различными. Наиболее часто в качестве причинного фактора выступают функциональные нарушения межполушарных взаимодействий, которые, в свою очередь, почти всегда возникают как следствие нарушения связи между передним и задним отделами доминирующего (логического) полушария мозга. Реагируя на отрицатель-

ный эмоциональный заряд, доминирующее полушарие прекращает свою полную сбалансированную функцию в плане физического, эмоционального выражения, что приводит к уменьшению функционирования коры больших полушарий головного мозга и, в частности, созданию и поддержанию в общей интегративной зоне доминирующего полушария своеобразных «мертвых» точек.

Мы полагаем, что полученные данные свидетельствуют о том, что 50% испытуемых нуждаются в коррекции психофункционального состояния и целенаправленной работы по формированию логического мышления. С учётом возрастных и индивидуальных особенностей испытуемых нами была намечена работа по психокоррекции психологических особенностей личностного развития (эмоционального состояния, адекватной самооценки, логического мышления и т. п.).

Эта работа представляет собой систему специализированных кинезиологических упражнений, состоящей из следующих серий: 1) общетонизирующие; 2) упражнения, направленные на восстановление нарушенного межполушарного взаимодействия; 3) на восстановление нарушенной сохранности межполушарного взаимодействия и снятие эмоционального стресса. Данная система совмещает в себе два обучающих принципа (воздействия на сохранное и нарушенное звено регуляции психофизиологических функций) и включает в себя определённые движения и приёмы, адресованные к различным функциональным системам и механизмам регуляции, а также дыхательные упражнения, точечный массаж биологически активных точек, движения перекрёстно-параллельного характера обеими конечностями, способствующие восстановлению межполушарных связей, определённые, позы направленные на восстановление нарушенного межполушарного взаимодействия и снятие эмоционального стресса (патент на изобретение № 2139025).

Эффективность выполненной работы свидетельствует о том, что многие особенности психических явлений испытуемых удалось откорректировать, в частности, повысился психологический статус у 38,7% подростков и студентов, снижен уровень тревожности, а уровень внимания повысился у 29,6% испытуемых и способность к логическому мышлению у 18,6%.

Проведённые исследования позволяют констатировать, что данная система психокоррекционной работы привела к выраженным позитивным изменениям не только психики и поведения, но и к установлению позитивных межличностных отношений в группе, коллективе,

обществе в целом, что является залогом успешного формирования психологически здоровой, работоспособной личности.

#### Список литературы

1. Хомская Е.Д., Привалова Н.Н., Ениколопова Е.В. и др. Методы оценки межполушар-

ной асимметрии и межполушарного взаимодействия. — М.: Изд-во МГУ, — 1995. — 77 с.

2. Стоукс Г., Уайтсайд Д. Коррекция дислексических нарушений, способности к обучению и интеграция головного мозга. — М., 1987. — 153 с.

### Сельскохозяйственные науки

#### ЛАЗЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ — СПОСОБ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПИЩЕВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА

**Виноградова О.Н., Николаева Н.И.,  
Самойленко В.А., Горохова Е.Н.**

*ГОУ ВПО «Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»,  
Россия*

Один из наиболее серьезных негативных факторов воздействия на живые организмы — ионизирующее излучение. Особенность его в том, что оно не воспринимается органами чувств человека: мы не видим его, не слышим и не ощущаем воздействия на наше тело. Радионуклиды, постоянно попадая в организм, постепенно разрушают его: даже самые малые дозы при длительном воздействии способны вызывать в клетках организма изменения, приводящие к генетическим нарушениям, злокачественным новообразованиям и разнообразным расстройствам обменных процессов организма, его пищеварительной, кроветворной, репродуктивной и других функций.

Основная масса радионуклидов проникает через органы пищеварительной системы, причем с питьевой водой поступает около 5%, остальные — с пищей. Наиболее распространены в окружающей среде цезий-137 ( $^{137}\text{Cs}$ ) и калий-40 ( $^{40}\text{K}$ ). Изучение долгоживущего изотопа — цезия-137 — показало, что он легко растворим в воде и очень быстро распространяется в окружающей среде. Проникнув в почву, цезий интенсивно всасывается растениями и попадает в организм животных и человека, в основном с продуктами питания. Содержание радиоактивных веществ относительно меньше в свинине, чем в говядине, баранине, мясе уток, гусей и кур. Цезия больше содержится в мясе старых животных.

Терапевтические способы выведения радионуклидов из организма человека малоэф-

фективны, следовательно, основным способом защиты от них, а соответственно, и от внутреннего облучения, является предотвращение поступления их в организм. Наиболее эффективным является предотвращение поступления радионуклидов на этапах «почва—растение» и «растение—животное». Главным источником поступления радиоактивных веществ в организм животных являются корма, но, поскольку в практике животноводства полностью освободиться от токсичных радионуклидов в кормах и рационах сельскохозяйственных животных не представляется возможным, необходимо изыскивать способы получения продуктов с минимальным содержанием радионуклидов.

С целью получения высококачественной экологически чистой говядины, свободной от радионуклидов, нами проведены три научно-хозяйственных опыта по откорму некастрированных бычков черно-пестрой породы с использованием низкоинтенсивного лазерного излучения (НИЛИ) и пектинсодержащих кормовых добавок (ягоды рябины обыкновенной и мука корзинок подсолнечника по 30 г/гол/сут.).

В последнее время пектины широко используют в качестве физиологически ценных пищевых добавок и профилактических средств для групп населения, проживающих в зонах риска отравления тяжелыми металлами и радионуклидами, благодаря способности низкоэтерифицированных пектинов снижать уровень холестерина в крови, нормализовать деятельность желудочно-кишечного тракта, связывать и выводить из организма некоторые токсины, в том числе ионы свинца, кадмия, ртути, радионуклиды.

Облучение некастрированных бычков проводилось низкоинтенсивным лазерным аппаратом «Узор-2К», с длиной волны 0,89 мкм, в области позвоночника, с правой и левой сторон холки и маклаков, методом лазеропунктуры с экспозицией: 16 сек., 32 сек. и 64 сек.

Низкоинтенсивное лазерное излучение воздействует на важнейшие функции клеток и тканей, процессы жизнедеятельности и регенерации (восстановления), в частности, стимулирует выработку универсального источника энергии АТФ в митохондриях, ускоряет скорость его