

менений, а в паравентрикулярных ядрах увеличивались на 20% ($p < 0,05$).

У животных обоего пола функциональная активность крупноклеточных ядер гипоталамуса была значительно выше в зимний период по сравнению с летним.

Таким образом, длительное введение хлорида кадмия в организмы подопытных животных привело к снижению функциональной активности нейросекреторных клеток как супраоптического, так и паравентрикулярного ядер у самцов летом, а у самок – зимой.

Медико-биологические науки

ВЛИЯНИЕ ФЕНОТРОПИЛА И ФЕНИБУТА НА ПОВЕДЕНИЕ ЖИВОТНЫХ В УСЛОВИЯХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ГИПЕРТИРЕОЗА

**Прилучный С.В.¹, Самогруева М.А.¹,
Тюренков И.Н.², Магомедов М.М.¹,
Сережникова Т.К.¹**

¹ГОУ ВПО «Астраханская государственная медицинская академия»

²ГОУ ВПО «Волгоградский государственный медицинский университет»

Целью данной работы является сравнительная оценка способности фенибута и фенотропила корригировать психоэмоциональные нарушения у крыс с экспериментальным гипертиреозом.

Исследование выполнялось на 32 крысах линии Wistar средней массой 250 г. Животные были распределены на 4 группы по 8 животных в каждой: контроль № 1 (эквивалент 0,9% раствора натрия хлорида), контроль № 2 (модель гипертиреоза – трийодтиронин, 50 мкг/кг, внутривенно, 14 дней). Опытные группы –

особи с патологией, получавшие интраперитонеально фенотропил и фенибут в дозах 25 мг/кг в течение 14 дней. Поведение животных оценивали в тесте «Открытое поле». Результаты обработаны статистически с применением t-критерия Стьюдента.

Анализируя поведение животных с экспериментальным гипертиреозом, было выявлено угнетение локомоторной и ориентировочно-исследовательской активности, что выражалось в снижении количества посещенных сегментов на 12% ($p > 0,05$), «заглядываний в норки» на 25,5% ($p < 0,05$) и «стойки» на 10% ($p < 0,05$). У крыс с патологией под влиянием фенибута и фенотропила увеличилась горизонтальная на 29% ($p < 0,05$) и 45% ($p < 0,01$) и вертикальная на 52% ($p < 0,05$) и 67% ($p < 0,01$) двигательная активность по сравнению с контролем №2 соответственно. Фенибут и фенотропил в опытных группах способствовали так же активации поискового рефлекса, что проявлялось достоверным увеличением количества «заглядываний в норки» более чем на 35% ($p < 0,01$).

Результаты проведенного исследования свидетельствуют о способности фенибута и фенотропила устранять нарушения поведенческих реакций и даже, в ряде случаев, проявлять умеренный активирующий эффект у животных с экспериментальным гипертиреозом.

Философия

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД: ЗАТРАТНЫЙ ПРОЕКТ ИЛИ КОНФИГУРАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА

Барабанова В.Б.

Южный федеральный университет

Современная цивилизация своим летосчислением подходит к смене веков и тысячелетий и кризис, в котором мы оказались ясно указывает на то, что должен последовать большой

перелом. Перемены в природе не только видны, но и ощутимы и все ухудшающее здоровье человечества является свидетелем этих перемен. Глобальные катастрофические явления имеют природные и социальные причины (стихийные бедствия, эпидемии, войны, смуты, экологические проблемы и т. п.) другие кризисные явления современной эпохи. Рост солнечной активности, магнитные бури, пожары о природном парниковом эффекте на время забыли, когда парник вокруг планеты заполнился гарью от полыхающих пожаров. Смог почти на границе с космосом, в нижних слоях стратосферы! Сегодня Солнце вступает в новую активную

фазу. Взрывы идут почти ежеминутно. В начале августа на поверхности звезды зарегистрировали две гигантские вспышки. Специалисты заговорили о подлинном космическом цунами! Ученые полагают, что нынешняя активность солнца – только начало. Самое время подумать о сохранении равновесия в природе. Аномальные изменения на земле сопровождаются многочисленными катаклизмами и чудесами – острова и континенты уйдут под воду, изнурительная жара выжигает землю, люди будут погибать от отравленной воды, увеличится число землетрясений. Человечество погибнет от изнурительного зноя и едкого дыма охватившего Землю. Наводнения, аномальная жара участвовавшие катаклизмы по всему миру, в очередной раз заставляют человечество искать пути спасения. Современный кризис человечества является кризисом материализма узкого одностороннего практицизма. Узнав про несчастье мирового масштаба, мы начинаем беспокоиться за весь мир. Человечество стоит на распутье – идти дальше безжалостно уничтожая природу и самого себя или остановиться. Для того что бы идти с толком нужно раскрыть нашу рассудительность и мощным помощником на этом пути является РАЗУМ который до сих пор служил людям лишь искушением.

Для современного мира характерно не только признание актуальности и необходимости охраны природы, но и осознание того, что лучше и дешевле предупредить экологически вредную деятельность, чем оплачивать дорогостоящие мероприятия по ликвидации ее последствий, восстановлению разрушенных экосистем и т. д. Во всех развитых странах сегодня существуют системы контроля и учета природоохранных аспектов планируемой деятельности и принятия по ним экологически значимых решений. Созданный более полутора столетия назад бальзаковский шедевр продемонстрировал обреченность человека, вставшего на путь безграничного потребления и услаждения своих желаний. Но финал может ожидать не только отдельного индивидуума, но и все человечество, если оно не повернется лицом к грозящей ему экологической катастрофе, если оно во всем объеме не осознает, что экологический кризис реализуется через происходящее сегодня разрушение, деградацию и негативное изменение всех компонентов биосферы. Следует постоянно помнить, что человечество подобно Антею: оно цело до тех пор, пока не утратило настоящей связи с Землей. Отрыв от Земли, пренебрежение ее нуждами подвергает землян смертельной опасности, поскольку усиливает деградационные процессы

в биосфере, что чревато неизбежными этническими и другими социальными напряжениями и катаклизмами. Расширение сферы выбора в человеческом обществе можно бы назвать рефлексивным прогрессом человечества. Здесь, по сути дела, мы понимаем под свободой то, что имел в виду Ницше, когда в работе «Человеческое, слишком человеческое» истолковывал понятие «свободный ум»: «Свободным умом называют того, кто мыслит иначе, чем от него ждут на основании его происхождения, среды, его сословия и должности или на основании господствующих мнений эпохи». Рост формально понятой свободы, есть, по сути, другая сторона роста социального разнообразия. Этот процесс также мотивирован потребностью в удовлетворении человеческих желаний. В его основе лежит стремление держать как можно большее число процессов под контролем своей воли, что представляется гарантией безопасности, защитой от развития неконтролируемых событий в негативную сторону. На пути поиска аргументов и доказательств необходимости экстренного изменения стратегии взаимодействия социума с почвенными ресурсами планеты, продуктивным может оказаться единый системный функционально-динамический подход к оптимизации состояния почв и здоровья человека. При этом на первое место должен быть выдвинут анализ функционирования почв и организма человека при повышенных нагрузках. Такие нагрузки почвы испытывают при интенсивном антропогенном воздействии, а человеческий организм – в спортивной деятельности, особенно в спорте высших достижений. Сходная закономерность снижения результативности жизни продуктивной системы при ее чрезмерной несовершенной эксплуатации наблюдается и в жизни общества, прежде всего у людей, испытывающих постоянные экстремальные нагрузки, в частности у спортсменов высших разрядов. Для нас эта проблема особенно важна, поскольку спорт для России не просто один из видов занятий в свободное время. Он явление если не культовое, то исключительно значимое, явление фундаментальное, полифункциональное. Болезненно воспринимает общество неудачу своих спортсменов на международной арене еще и потому, что уже давно спорт олицетворяет собой мощь державы, а успехи в соревнованиях высшего уровня воспринимаются как очередные достижения страны. Поскольку у спорта функцию национального представительства и единения никто не отменял, то поддержание его достойного уровня при сохранении здоровья спортсменов про-

должна оставаться одной из приоритетных задач развития России. С развитием человеко-машинного общества, спорт обращает внимание на антигуманистичность техники на то, что в технической цивилизации даже спорт может стать средством разрушения человека.

Наиболее впечатляющие примеры того, как цивилизация предоставляет человеку средства изменять свою участь по собственному произволу, дает медицина и биология, с их успехами, ставшими особенно заметными в последнее время. В их достижениях явно видна угроза грозящего в будущем совершенно неконтролируемого вмешательства в человеческую природу. Это угроза превращения человека в оборотня, с одной стороны способного на самые удивительные превращения, а с другой стороны потерявшего всякую самодостаточность в качестве индивидуального существа, и способного жить только, как вампир, подпитываясь кровью — то есть, постоянно компенсируя медицинскими средствами последствия вмешательства медицины же в человеческую природу. Собственно, уже сейчас, на наших глазах медицина постепенно меняет свой статус: из системы помощи в чрезвычайных обстоятельствах, из реакции на болезнь как некое ненормальное состояние медицина превращается в систему перманентного поддержания жизни в человеческих телах, получение медицинской помощи превращается из несчастья в повседневную норму. И этот процесс, безусловно станет идти все более ускоряющимися темпами — благодаря разрушению экологии, новым болезням, а кроме того, несомненно, благодаря самому прогрессу медицины, предполагающего ее экспансию на все новые области. Безусловно, новый импульс этому процессу придадут попытки вмешательства в генетическую природу человека — ведь, разумеется, эти вмешательства будут первоначально неумелыми и будут иметь самые непредсказуемые, в том числе и отдаленные последствия. А еще один импульс вторжение медицины в повседневную жизнь получит тогда, когда средняя продолжительность жизни человека значительно превзойдет естественную.

Особенностью современной экологической ситуации является пересечение и взаимодействие разнородных закономерностей в условиях социальной системы, взаимосвязанной с определенной экосистемой. Экологические проблемы современности по своим масштабам условно могут быть разделены на локальные, региональные и глобальные, и требуют для своего решения неодинаковых средств и различных по характеру научных

разработок. Пример **локальной экологической проблемы** — завод, сбрасывающий без очистки в реку вредные промстоки. Примером **региональных экологических проблем** может служить Кузбасс — почти замкнутая в горах котловина, заполненная газами коксовых печей и дымами металлургического гиганта, или высыхающее Аральское море с резким ухудшением экологической обстановки на всей его периферии, или высокая радиоактивность почв в районах, прилегающих к Чернобылю. Для решения таких проблем уже нужны научные исследования. Воздействие на природу достигло таких масштабов, что возникли проблемы глобального характера, о которых несколько десятков лет назад никто даже не мог подозревать. Со времени возникновения технической цивилизации на Земле сведено около 1/3 площади лесов, пустыни резко ускорили свое наступление на зеленые зоны. Катастрофических размеров, достигли, загрязнение Океана нефтепродуктами, ядохимикатами, синтетическими моющими средствами, неразстворимыми пластиками. Быстрыми темпами происходит загрязнение атмосферы. Важнейшая черта НТР состоит в том, что впервые во взаимодействии общества с природой достигнута предельная опосредованность всех естественных факторов производства и тем самым открылись новые возможности для дальнейшего развития общества как сознательно контролируемого и регулируемого процесса. Опасность экологического кризиса совпала с научно-технической революцией не случайно. НТР создает условия снятия технических ограничений в использовании природных ресурсов, но в результате этого исключительно острую форму приняло новое противоречие: между безграничными возможностями развития производства и естественно ограниченными возможностями природной среды. Это противоречие, может быть решено только в том случае, если естественные условия жизни общества будут охватываться искусственными средствами регуляции со стороны людей. Меры по обновлению технологии производства, очистке отходов, борьбе с шумом и т. д., которые организуются сейчас в развитых странах, лишь оттягивают наступление катастрофы, но не способны предотвратить ее, поскольку не устраняют коренных причин возникновения экологического кризиса. Изучение ситуаций, возникающих вследствие нарушения равновесия во взаимодействии общества с природой, выяснение антропогенных, технологических, социальных факторов развёртывания таких ситуаций и нахо-

ждения оптимальных путей и средств, преодоления их разрушительных последствий ставит в центр своего внимания социальная экология. В науке ставится проблема возможного конца цивилизации не в отдаленном будущем, о чем неоднократно предупреждали различные пророки, а в течение весьма конкретного отрезка времени и по вполне конкретным и даже прозаическим причинам. Возникла потребность в такой области знания, которая бы обстоятельно исследовала обнаруженную проблему и выяснила путь предотвра-

щения грядущей катастрофы. Этой областью знания стала **социальная экология**, задача которой состоит в изучении человеческого общества в аспекте его совместимости с особенностями природной среды. Задача социальной экологии состоит также и в том, чтобы предлагать такие эффективные способы воздействия на окружающую среду, которые бы не только предотвращали катастрофические последствия, но и позволяли существенно улучшить биологические и социальные условия развития человека и всего живого на Земле.

Экологические технологии

АСПЕКТЫ РЕШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

Кондрашова Е.В.

*Воронежская государственная
лесотехническая академия, г. Воронеж*

Начавшийся в стране бурный рост автомобилизации, увеличение объёмов автомобильных перевозок, которые по данным прогнозов будут расти ещё более высокими темпами, соответственно должны увеличить нагрузку на экосистему. Основная доля (63 %) экологического ущерба планеты связана с автотранспортом. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспортных средств составили 13256,6 тыс. тонн. Негативное влияние автотранспорта в первую очередь проявляется в крупных городах, на территориях, характеризующихся интенсивным движением транспорта. Именно это является основанием для территориального (регионального) подхода к решению проблемы поэтапного повышения экологических характеристик автомобильного парка.

Воздействие автотранспорта на окружающую среду во многом определяется техническим состоянием парка транспортных средств. Автотранспортные средства отечественного производства не удовлетворяют современным экологическим требованиям. В условиях быстрого роста автомобильного парка это приводит к возрастанию негативного воздействия на окружающую среду. Наряду с техническим состоянием немаловажную роль играет и качество используемого топлива. Содержание серы в дизельном топливе у нас составляет 0,2-1,6%, в Европе 0,05-0,2 %. Переход на новые стандарты,

принятые сейчас в странах ЕС, позволит сократить эмиссию углеводородов и оксида азота в несколько раз. Экологическая обстановка в зонах автомобильных дорог зависит не только от качества автомобиля, но и от качества самих автомобильных дорог. Только изменение такого показателя, как ровности дорожного покрытия, способно сократить количество вредных выбросов в атмосферу для грузовых автомобилей на 13 %, легковых на 9 %. Чтобы свести до минимума отрицательное воздействие на природную среду объектов автотранспортного комплекса необходимо провести комплекс исследований, который позволит выработать меры по предупреждению эрозии, нарушений естественного режима движения грунтовых вод и предупреждению заболачиваемости у насыпей автомобильных дорог, и других негативных воздействий. Задачи постепенного согласования темпов развития дорожной сети, а также повышения технического уровня сети дорог, не могут быть решены без обеспечения экологической безопасности автодорожного комплекса.

Оценка уровней загазованности воздуха окисью углерода в результате работы автомобильно-дорожного транспорта может производиться путём натуральных наблюдений при наличии газоанализирующей аппаратуры или аналитического расчёта ожидаемой окиси углерода в зависимости от условий движения. Места отбора проб размещаются таким образом, чтобы выявить максимум концентрации загрязняющего вещества. Пробы воздуха должны отбираться на высоте 1,2-1,5 м в часы суток, соответствующие утреннему и вечернему «пику» интенсивности движения. В случае отсутствия приборов предварительная оценка загазованности воздуха окисью углерода производится по зависимости