Учитывая это, в настоящее время в учебные планы педагогических вузов введен курс «Коррекционная педагогика». Однако число исследований в области различных предметных методик очень мало. Данный факт позволяет выдвинуть тезис о недостаточной профессиональной готовности учителей к работе с детьми «группы риска».

Таким образом, остро стоит задача активного поиска форм активизации познавательной деятельности слабоуспевающих учащихся. Результаты исследования «Дифференцированный подход к учащимся с разными возможностями обучения», проведенного в 1996-2004 гг. кафедрой методики обучения географии и краеведению РГПУ им. А.И.Герцена в школах Украины, Белоруссии, Эстонии и 23 регионов России, позволяют выделить некоторые аспекты методики коррекционно-развивающего обучения предметов естественнонаучного цикла:

- содержательный компонент: необходимость внедрения разноуровневых программ с сохранением уровня общеобразовательной подготовки; усиление практической направленности материала; упрощение программного материала с выделением главнейших признаков изучаемых явлений; опора на жизненный опыт; опора на объективные связи внутри предмета и между учебными предметами;
- процессуальный компонент: обеспечение динамичности восприятия (задания по степени нарастания сложности, задания с постоянной сменой доминантного анализатора, одновременное подключение слуха, зрения, моторики, памяти и логического мышления в процессе восприятия материала; разнообразные типы и структуры уроков); комментируемое управление учебной деятельностью школьников; оптимальность темпа учебной деятельности с позиции полного усвоения; помощь учителя; использование опорных сигналов (ориентировочной основы действий);
- блок коррекционно-развивающей работы: введение в содержание курса коррекционных разделов по активизации познавательной деятельности и развитию логических операций; развитие и коррекция высших психических функций (специально разработанные коррекционно-развивающие упражнения, тренировка доминантных анализаторов); развитие общеинтеллектуальных умений (приемов анализа, сравнения, обобщения, навыков классификации, группировки); продуктивная обработка учебной информации (задания по самостоятельной обработке и самоконтролю, отработка алгоритма действий);
- результативный компонент: усвоение программ компенсирующего и общеобразовательного обучения; положительная оценочная стимуляция достижений каждого ученика относительно личного уровня успешности обучения.

Таким образом, учет состояния здоровья учеников, их психофизических возможностей и интересов, внедрение в учебный процесс элементов коррекционно-развивающих методик позволяют решать задачи дифференцированного обучения слабоуспевающих учащихся на уроках естественнонаучных и других дисциплин.

Проблемы экологии

ИЗУЧЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ ИОНОВ NI , CD И CU НА ЗАМЕДЛЕННУЮ ФЛУОРЕСЦЕНЦИЮ ПЛАНКТОННЫХ ВОДОРОСЛЕЙ

Алиева М.Ю., Магомедова М.Х.
Прикаспийский институт биологических ресурсов ДНЦ РАН, Махачкала

Каспийское море уникальный внутренний водоем, где в силу ряда техногенных причин нарастание концентрации токсических веществ, в том числе тяжелых металлов идет особенно быстрыми темпами, что создает проблему в процессе формирования первичной продукции морских вод. Фотосинтетическая активность планктонных водорослей - основной показатель уровня продукционных процессов водных экосистем. Хлорофилл, находящийся в фотосинтетических мембранах, служит своего рода природным датчиком состояния клеток растений. Важным информационным источником о характере функционирования фотосинтетического аппарата является процесс замедленной флуоресценции. Связь фотосинтетических характеристик с продукционными позволяет производить количественные оценки токсических эффектов.

Исследовалось действие солей Ni,Cd и Cu на индукцию замедленной флуоресценции планктонных водорослей. Учитывая известные данные о концентрациях ингибирующих рост и развитие микроводорослей, при постановке опытов были выбраны концентрации, мг/л: меди – 0,1; кадмия - 0,05; никеля – 0,03. Объектом исследования было сообщество зеленых микроводорослей прибрежной зоны Западного Каспия.

У контрольных образцов интенсивность индукционной кривой замедленной флуоресценции с ростом темнового периода достигает максимума к 25 минутам при темновой адаптации 20 минут. После воздействия ионами Ni максимальное значение индукционной кривой повышается в среднем на 30%. Известно, что ионы никеля обладают токсическим действием на фотосинтетический аппарат, инактивируют фотосистему II (ФСII).

Заметно ингибирующее действие на фотосинтез микроводорослей солей меди и кадмия. При действии ионов Cd и Cu индукционные кривые по сравнению с контрольными имеют максимальное значение в 2-3 раза выше, а стационарный уровень выше в 1,5 – 2 раза. Известно, что ионы кадмия могут разрушать хлорофилл, подавлять работу ФС II, ингибируя процессы происходящие на донорной стороне ФС II. Уменьшение потоков электронов к окисленному реакционному центру ФС II увеличивает время жизни

окисленных состояний переносчиков и вероятность обратного переноса электронов, повышая, тем самым, выход замедленной флуоресценции.

Функционирование реакционных центров ФСII направленно изменяется под действием внешних факторов, и это отражается на первичной продуктивности, биомассе и физиологическом состоянии растительного организма. Развитие флуоресцентных методов представляется перспективным для контроля за физиологическим состоянием растительного организма уже на ранних стадиях воздействия антропогенных и техногенных факторов.

К ОСОБЕННОСТЯМ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОТОНОВ СУХОСТЕПНЫХ ЗОН

Гасанова З.У., Джалалова М.И.
Прикаспийский Институт биологических ресурсов Дагестанского Научного Центра РАН

К наиболее информативным составляющим ландшафта относятся экотоны (переходные области). Терско-Кумская низменность показательна с точки зрения развития экотонов, сама, по сути, являясь переходной областью зонального уровня – сухой степью – между зоной степей и зоной пустынь. Переходные области наземно-аквального уровня организации ландшафта (Терско-Кумская низменность - Каспийское море) и внутриландшафтного наземного уровня (эоловый мезорельеф – морская равнина) можно рассматривать как вложенные экотоны в более высокий зональный уровень. С целью выявления особенностей наземно-аквального (побережье Кизлярского залива) и наземного (20 км к западу от залива) экотонов был проведен анализ таких компонентов ландшафта как растительный и почвенный покров. Почвенный покров изучаемой территории представлен в основном светло-каштановыми почвами под полынно-эфемеровыми, эфемерово-прутняково-полынными ценозами, лугово-каштановыми почвами под однолетне-многолетнесолянковыми ценозами. В области экотона на побережье – почва солончак луговой под лугово-солянковыми ценозами, на наземном уровне – солонцы-солончаки под эфемерово-полынно-однолетнесолянковыми ценозами. Для экотонов отмечается изменение в строении почвенных профилей: заметно сужаются горизонты А+В в направлении от элювиальных областей (зон выноса).

В прибрежной зоне гранулометрический состав почв довольно монотонен, нет заметных изменений в переходной области и по содержанию солей. Растительный состав экотона выделяется повышенным видовым разнообразием – до 18 видов по сравнению с 12, 13 видами зон выноса и транзита, особенностями жизненных форм растений – доминированием многолетников (до 70%) над однолетниками, участие многолетников в других зонах снижается до 40%.

Наземный экотон выделяется многослойностью профилей почв, существенно меняется граница аккумуляции солей. Процессы экотонизации индицируются разновременными полями плотности засоления (Гасанова, 1999). Количество растительных видов не превышает 5-6, нет четкой дифференциации по жизненным формам, индикационное значение растительности снижено, во время выпадения осадков увеличивается растительная масса за счет злаковых.

СОХРАНЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА ЛЕСОСТЕПНОГО ЮГА ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ КАК ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

Глазунов В.А.

Проблема оптимизации взаимоотношений общества и природы в настоящее время приобретает приоритетное значение. В последние десятилетия стало очевидно, что антропогенное воздействие на ландшафты является ведущим фактором исчезновения видов и деградации растительных сообществ.

Биологическое разнообразие – явление, отражающее процесс эволюции, протекающее на многих уровнях организации живого (Камелин, 1992). Это понятие включает в себя разнообразие в рамках вида, видов и разнообразие экосистем. К основным уровням его относятся генетический, видовой и экосистемный (Коптюг, 1992). Сохранение биологического разнообразия относится к необходимым условиям экологического благополучия и является обязательным компонентом концепции устойчивого развития, сущность которого – в стремлении к интеграции экономических, природоохранных и социальных целей, для чего общество должно решить три взаимосвязанные задачи: повышение экономического роста, охрана окружающей среды и достижение социальной справедливости (Скалон, 1997; Показатели …, 2000).

В настоящее время неотъемлемо от научной задачи изучения биоразнообразия стоит проблема его сохранения на всех уровнях, что наиболее эффективно осуществляется в системе особо охраняемых природных территорий (ООПТ).

В настоящее время широким кругом специалистов разрабатывается концепция организации и функционирования ООПТ, которая, опираясь на положительный отечественный и международный опыт развития территориальной охраны природы, учитывала бы современные экологические и социально-экономические факторы и характеризовала все уровни и стороны организации ООПТ.

Особенности подготовки и реализации стратегии сохранения биологического разнообразия для России и ее регионов связаны с угрозой потери его элементов на крупных территориях. К существенным недостаткам в области сохранения биоразнообразия следует отнести отсутствие эффективных экономических механизмов, позволяющих интегрировать экологический фактор в стратегии устойчивого экономического развития (Охрана окружающей среды …, 1999).

Особую актуальность для России, в связи со значительными размерами, разнообразием биомов и наличием крупных субъектов Федерации, имеет необходимость разработки моделей региональных стратегий сохранения биоразнообразия.