

нулевого цикла», многие базовые понятия и термины расшифрованы и пояснены. В качестве «стартовой позиции» рассмотрена методика составления химических формул и основы химической номенклатуры.

Еще одно немаловажное обстоятельство. Методика подачи учебной информации в этом учебнике нацелена на эмоциональность ее восприятия (учиться должно быть интересно!). Учебник написан автором и ведущим телевизионного курса химии, выходящего в эфир по Ленинградскому телевидению в 1976-1988 гг. Высокая степень наглядности подачи учебного материала с телеэкрана, свойственная телевизионным лекциям, в немалой степени сохранена и здесь: в учебнике можно найти большое количество примеров и смысловых иллюстраций, предложений проделывать химический опыт (как виртуальный, так и реальный), убедиться в справедливости теоретических рассуждений экспериментальным путем, посмотреть вокруг себя и убедиться в том,

что с обсуждаемым явлением вы имеете дело в повседневной жизни. Такой стиль изложения способствуют активному восприятию учебной информации, что является необходимым условием эффективности ее усвоения.

Наконец, значительное внимание уделено историческим аспектам химической науки, показан процесс смены теорий и представлений в его динамике, персонифицированы законы, правила, понятия (ведь за каждым из них стоит конкретное имя, личность, судьба!). В книге приведен библиографический справочник, в котором сообщаются краткие сведения о биографиях ученых, трудами которых человечество с давних пор стремится разгадать загадки мироздания и посмотреть на многообразие окружающего мира с большей степенью осмысленности.

Автор с благодарностью и вниманием отнесется ко всем замечаниям и рекомендациям, высказанным как коллегами, так и теми, кому этот учебник предназначен – студентами.

Экология и рациональное природопользование

ЭКОЛОГИЯ (учебно-практическое пособие для самостоятельной работы)

Березенко Н.С.

*Государственный морской университет
имени адмирала Ф.Ф. Ушакова, Новороссийск,
e-mail: n-berezenko6753@rambler*

Сегодня в сложном, динамичном и полном противоречивых тенденций мире, наиболее остро стоит проблема взаимоотношений в системе «человек – природа». Именно человек, как социальный и довольно мощный биотический фактор, способен влиять на изменение экологических систем самых различных уровней, зачастую выводя их из состояний устойчивости и самовозобновления. Поэтому в системе образования ФГБОУ ВПО «Государственный морской университет имени адм. Ф.Ф. Ушакова» (ГМУ им. адм. Ф.Ф. Ушакова) процесс обучения будущих бакалавров направления подготовки 280700 «Техносферная безопасность» начинается с изучения дисциплины «Экология». Формирование творческой личности будущих бакалавров, способных к саморазвитию, самообразованию, инновационной деятельности невозможно без знания основных законов экологии и без экологического подхода к анализу процессов и явлений, происходящих в окружающей среде, в том числе под влиянием деятельности человека. Решение этой задачи только путем простой передачи готовых знаний от преподавателя к курсанту и студенту вряд ли возможно, так как концептуальность изложения части материалов дисциплины «Экология» определяет относительно небольшое число лекционных часов. Большая часть матери-

алов рекомендована курсантам и студентам для самостоятельной работы. В этом плане самостоятельная работа способствует переводу обучаемого из пассивного потребителя знаний и умений в активного участника образовательного процесса, умеющего не только сформулировать ту или иную проблему, но и проанализировать пути ее решения, найти оптимальный результат и доказать его правильность.

С целью организации самостоятельной работы курсантов и студентов, самоподготовки к проверочным контрольным работам и самоконтроля знаний по отдельным темам дисциплины «Экология» на кафедре «Химии и экологии» (переименована в кафедру «Техносферная безопасность на транспорте» согласно приказу Ректора ГМУ им. адм. Ф.Ф. Ушакова № 114/орг. от 19.04.2012) разработано пособие «Экология: учебно-практическое пособие для самостоятельной работы».

Пособие разработано в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины «Экология» и на основании Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) 280700 «Техносферная безопасность», уровень подготовки – бакалавриат.

Пособие содержит предисловие, библиографический список рекомендуемой литературы (основная, дополнительная и справочная) и два раздела с пятью подразделами каждый.

В разделе I приведены общие методические рекомендации к изучению дисциплины в соответствии с государственными стандартами нового поколения, поставлены конкретные цели и за-

дачи, указан объем дисциплины и виды учебной работы, образовательные технологии, выделены компетенции, разработана тематика самостоятельной работы и приведена примерная тематика реферативной работы курсантов и студентов.

В разделе II (основной раздел) приведены задания для самостоятельной работы и практические занятия по пяти темам дисциплины: аутоэкология; демэкология; антропогенное воздействие на геосферу Земли; основы экологического права, рациональное природопользование; концепция устойчивого развития человечества. Каждая тема начинается с понятийного аппарата (выделены термины и определения, необходимые для запоминания) и теоретического введения, что позволяет акцентировать внимание курсантов и студентов на определенное и четкое восприятие материала. В конце темы приведены вопросы для самоподготовки, перечень рекомендуемой литературы и предлагается выполнить практические задания в виде расчетных задач, тестов, таблиц и интерактивных работ, даны указания к выполнению этих заданий, приведены справочные и нормативно-методические материалы, учтен региональный и профессиональный аспекты. Основной акцент делается на формирование у курсантов и студентов системы опорных знаний по экологии и практических навыков и подходов к оценке воздействия техногенных объектов на окружающую среду, возможных способах снижения уровня этого воздействия, разработке конкретных природоохранных мероприятий на основе правового механизма управления экологической безопасностью.

Разделы имеют одинаковую структуру, изложение материала отличается лаконичностью, четкостью. При составлении заданий, включенных в данное пособие, учтен контингент обучающихся – курсанты и студенты морского университета, использован многолетний опыт преподавания дисциплины «Экология» в ГМУ им. адм. Ф.Ф. Ушакова и ведущих вузов России.

Данное пособие разработано для организации самостоятельной работы курсантов и студентов, самоподготовки к проверочным контрольным работам и самоконтроля знаний по отдельным темам курса. Представленные в пособии задания и вопросы могут быть использованы при проведении практических занятий, контрольных работ, промежуточного и рубежного контроля полученных знаний.

Пособие рекомендовано Редакционно-издательским советом ГМУ им. адм. Ф.Ф. Ушакова в качестве учебно-практического пособия для курсантов и студентов, обучающихся по направлению подготовки 280700 «Техносферная безопасность» (бакалавр), а также может быть использовано при изучении отдельных тем дисциплины «Экология» для направления подготовки 190100 «Наземные транспортно-технологические комплексы» (квалификация «бакалавр»).

ГЕЛИОКЛИМАТОЛОГИЯ

Либин И., Хорхе Перес Пераса

НОУ ВПО «Международная Академия оценки и консалтинга» (МАОК), Москва, e-mail: libin@bk.ru

Нужно сказать, что о глобальном потеплении мы заговорили уже после первых расчетов поведения приземной температуры в области высоких широт и солнечной активности. Анализ поведения 380-летних изменений солнечной активности, температуры и CO_2 , выполненные авторами, обнаруживает тенденцию нахождения всех трех процессов на ветви роста 400-летних изменений, т.е., *может быть, это и есть наблюдаемое глобальное потепление?*

Для дальнейших сценариев существования человечества в обозримой перспективе, уже не так важно, что лежит в основе глобального повышения температуры, CO_2 , осадков ... Теперь важно искать пути, как снизить риски глобальных климатических изменений на природу, биосферу и экономику. Важно также оценить факторы положительные экономического развития мирового сообщества в целом и России, в частности, вызванные этими изменениями.

Утверждения о том, что потепление связано с хозяйственной деятельностью человека имеют под собой основания. Однако, ошибкой является представление о том, что только человек ответствен за то, что происходит, значительную роль в потеплении играют и стихийные процессы на Солнце.

Термин «космическая погода, который употребляется в последние десятилетия, характеризует весь комплекс внешних по отношению к Земле *геоэффективных факторов*, основные из которых – изменения солнечного магнитного поля и грандиозные явления, вызванные этими изменениями. Потоки высокоэнергичных частиц, образующихся в периоды солнечных вспышек и корональных выбросов массы, могут в краткосрочном аспекте нарушать радиосвязь, затруднять радионавигацию, приводить к сбоям энергоснабжения и повреждать оборудование космических аппаратов. Кроме этого, эти потоки представляют опасность для космонавтов и даже для пассажиров авиарейсов, сказал директор обсерватории.

Солнечная активность модулирует поток галактических космических лучей, которые влияют на образование облачности Земли и ее отражательную способность к поступающему от Солнца потока энергии, и может вызывать длительные тренды земного климата, иногда приводящие к крупным погодным аномалиям.

Своевременное отслеживание и прогнозирование изменения активности Солнца и вызванных ею земных явлений позволяют снижать экономические риски и выработать оптимальную стратегию для предотвращения природных катастроф.