

СЕКЦИЯ «ГЕОГРАФИЯ»**ПОДСЕКЦИЯ «ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ, ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ,
ОХРАНА. ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ»****Анализ размещения селитебных зон города Курска в зависимости от
геоморфологических условий территорий***Апухтин Александр Валерьевич**студент**Курский государственный университет, Курск, Россия**E-mail: fizgeo-KGPU@yandex.ru*

Город Курск является одним из самых быстроразвивающихся городов Центрального Черноземья. Естественным сопутствующим процессом при этом становится расширение границ города и реконструкция уже занятых территорий. В условиях сильной расчлененности рельефа особую актуальность приобретает проблема размещения функциональных зон города в зависимости от геоморфологических условий территорий.

Исторической чертой распределения селитебных зон города является их приуроченность к водоразделам и территориям с малым уклоном поверхности[1]. Однако, в современных условиях урбанизированные территории включают в себя комплексы с высокой степенью расчленения рельефа. В первую очередь к таким территориям относятся различные комплексы эрозионных форм, в частности, овражно-балочные системы, которые в пределах границ города имеют широкое распространение. Проблема использования геокомплексов, подверженных овражной эрозии, заключается в неустойчивости грунтов, подверженности их к деформации при механической нагрузке и необходимость больших финансовых затрат на предупреждение и ликвидацию последствий эрозионной деятельности. Эти факторы значительно снижают теоретически пригодные территории для расширения площадей селитебных зон. Оптимальными для ведения градостроительной деятельности по-прежнему остаются водоразделы и слабоэродированные участки.

На основании проведенного анализа состава городских земель сделан вывод, что доля территорий, инженерно-геологические условия которых благоприятны для организации селитебных территорий, составляет менее 30 % (около 5.3 тыс. га). На долю относительно благоприятных приходится 14% (2,6 тыс. га). Остальные площади признаны неблагоприятными и исключаемыми из застройки. Наименее пригодными землями считаются территории на севере и северо-западе города. Помимо значительной эродированности территорий, к факторам, препятствующим здесь градостроительной деятельности, относятся сложность гидрогеологических условий и значительная вероятность проявления суффозионных процессов.

В соответствии с генеральным планом города Курска, в ближайшее время предполагается создание и реконструкция селитебных зон. Площадь трех новых жилых массивов составит приблизительно 250 га, при этом в застройку будет вовлечено порядка 100га земель с густотой эрозионного расчленения 1-1,2км/км².

Таким образом, на современном этапе развития, градостроительная деятельность в городе Курске ограничивается распределением азональных морфоскульптур, в частности, овражно-балочных систем.

Литература

1. Апухтин А.В. Использование картографического метода в оценке динамики земельного фонда города Курска // География, геоэкология, геология: опыт научных исследований: Материалы Международной научной конференции студентов и аспирантов / Под ред. проф. Л.И.Зеленской.-Д.:Изд-во ДНУ, 2007.-Вып.4.С. 373-375.
2. Клиорина Г.Л., Осин В.А., Шумилов М.С. Инженерная подготовка городских территорий. М., 1984.
3. Хоменко В.П. Негативные воздействия суффозии на объекты промышленного и гражданского строительства. (<http://www.stroi.ru/tsch/d916dr349608m428.html>)

Современное состояние и пути повышения плодородия земельного фонда Ставропольского края

Бондарева Ольга Геннадиевна

старший преподаватель, кандидат географических наук

*Ставропольский государственный университет, Географический факультет,
Ставрополь, Россия*

E-mail: olg-bondarev@yandex.ru

Вторая половина XX вв. охарактеризовалась высокой антропогенной нагрузкой на плодородные почвы земельного фонда Ставропольского края. Эксплуатация земель, основанная на отрицании значения природных факторов в современных почвообразовательных процессах, активизируемых антропогенной деятельностью, привела к развитию деградационных процессов в почвенном покрове края, что стало первопричиной резкого снижения плодородия почв и развития эрозионных форм рельефа.

Проведенное исследование по характеристике почв сельскохозяйственных угодий, форме потери плодородия и качественного их состояний показало, что в целом по краю: 16,55% (913866 га) сельскохозяйственных угодий подвержено водной эрозии; 13,33% (754178 га) – ветровой эрозии; 2,18% (123830 га) – совместному проявлению ветровой и водной эрозии; 22,5% (1270000 га) – процессам подтопления; и 24,16% (1367250 га) – процессам засоления. Устойчивость почв к данным процессам определяется содержанием гумуса, который способствует повышению влагоемкости почвы, улучшению структуры, содержанием в верхнем слое гумуса поглощенного кальция, пылеватой и мелкопесчаной фракции, что повышает устойчивость почвы к смыву и т.д.

Для предотвращения дальнейшего снижения плодородия почв современной системе земледелия необходимо создание такого поверхностного слоя почв, который бы имитировал образ степи: травосеяние, сохранение послеуборочных остатков, полосное размещение посевов, создание контурных лесных насаждений. А так же необходимо целевое использование земель с их подразделением на агроэкологические группы (АЭГ). Выделение АЭГ основывается на учете форм рельефа, степени развития деградационных процессов, современного состояния плодородия почв и т.д. В целом в крае по степени развития деградационных процессов и ухудшению физико-химических свойств почв выделено 6 АЭГ.

В результате длительной работы проведенные исследования по ряду экспериментальных хозяйств показали, что четкое деление земельного фонда на АЭГ способствует рациональному подразделению земель на сельскохозяйственные угодья.

Так земли, обладающие менее благоприятными физико-химическими свойствами и в значительной степени подверженные деградационным процессам, отведены под пастбища и залежь, а подбор соответствующих мелиоративных мероприятий способствует снижению деградационных процессов и как следствие восстановлению почвенного плодородия.

Градостроительные аспекты экологической безопасности и охраны окружающей среды города Ставрополя в проекте генплана развития до 2030г.

Бунина Оксана Александровна

доцент кафедры физической географии, кандидат географических наук

Ставропольский государственный университет, Ставрополь, Россия

E-mail: obunina@yandex.ru

Экологические требования к градостроительному развитию Ставрополя сформированы на основе ориентации на устойчивое развитие города, сбалансированных экологических и социально-экономических потребностей, рационального природопользования, стабилизации и улучшения экологической обстановки.

Главной целью совершенствования экологической политики при градостроительном развитии Ставрополя является создание необходимых условий для снижения антропогенного воздействия на окружающую среду до экологически допустимого уровня, формирования комфортных условий проживания населения и поддержания жизнеобеспечивающих функций городских экосистем.

Генплан развития Ставрополя на период до 2030г. в целом, решает вопросы перспективного градостроительного развития города в увязке как с текущими вопросами охраны окружающей среды, обеспечения экологической безопасности, сохранения и восстановления природных ресурсов, реализации прав граждан на благоприятную окружающую среду, так и прав будущих поколений горожан на пользование природно-ресурсным потенциалом городской территорией.

Реализация эколого-градостроительных требований предусматривает:

- ликвидацию зон экологического риска, создающих угрозу безопасности здоровья населения;
- санацию и реабилитацию территорий, подвергающихся значительной техногенной нагрузке;
- введение специальных режимов градостроительного использования площадей на восстановленных территориях, включенных в резерв для развития природных комплексов;
- развитие городской инфраструктуры по утилизации, обезвреживанию и захоронению производственных и твердых бытовых отходов;
- ликвидацию зон шумового дискомфорта на территории жилой и общественной застройки, в рекреационных зонах и общественных центрах посредством функционального зонирования территории;
- применение современных методов застройки и озеленения, организации дорожного движения, строительства инженерных сооружений, шумозащитных домов и защитных экранов вдоль основных магистралей города и железнодорожных путей;
- ликвидацию зон загазованности примагистральных территорий посредством формирования плотной примагистральной застройки, организации защитных зеленых полос из устойчивых к загазованности пород деревьев;
- повышение пропускной способности магистралей, организации трасс движения грузовых автомобилей вдоль производственных зон и в объезд жилых кварталов;

-формирование безопасной окружающей среды в жилой застройке за счет перепрофилирования, модернизации и ликвидации экологически вредных и технологически устаревших производств и организации буферных зеленых зон между промышленными и жилыми территориями;

-восстановление непрерывных зеленых клиньев на основе реабилитации малых рек;

-организацию застройки с учетом ее аэродинамических свойств, особенностей ландшафта и рельефа территории;

-защиту зданий и сооружений от негативных инженерно-геологических процессов.

Медико-географическая обстановка в Смоленской области

Ватлина Тамара Валентиновна

аспирант

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова,

Географический факультет, Москва, Россия

E-mail: vtv.83.83@mail.ru

Характерной чертой современности является широкое осознание значимости экологических изменений и их возможного воздействия на здоровье человека. По оценкам Всемирной организации здравоохранения, причиной 25% всех предотвратимых заболеваний в современном мире является низкое качество окружающей среды. В настоящей работе проведен сравнительно-географический анализ медико-географической обстановки в Смоленской области и Центральном федеральном округе с учетом медико-экологических аспектов (в том числе факторов загрязнения окружающей среды) и дана оценка возможных причин, влияющих на нозологический профиль. Разработана картографическая модель медико-географической ситуации на территории области, которая определяется природными и социально-экономическими условиями.

Смоленская область занимает своеобразное географическое положение: с одной стороны, близость столичного мегалополиса, а с другой – приграничное расположение с Белоруссией. Транзитное положение приводит к достаточно высокой миграционной активности населения и, как следствие, к наличию (или появлению) ряда социально-обусловленных заболеваний. Результаты работы свидетельствуют, в частности, о повышенной заболеваемости активным туберкулезом. Для области характерен и более высокий показатель общей заболеваемости. При этом отмечается тенденция к увеличению числа случаев патологий.

Методологический принцип исследования основывается на положении о том, что возрастание частоты ряда патологических процессов может быть связано с ростом влияния неблагоприятных факторов окружающей среды. Наибольшее распространение получают при этом хронические заболевания тех органов и систем организма, которые функционируют в основном как барьерные, на границе раздела внешней и внутренней среды. Это заболевания органов дыхания, пищеварения и иммунной системы.

Физико-географические условия оказывают влияние, прежде всего, на распространение и динамику определенных природноочаговых и природноэндемичных заболеваний. Так, анализ территории Смоленской области на микронутриентную недостаточность с учетом эпидемиологических критериев ВОЗ позволяет отнести ее к эндемичным территориям с легкой и средней тяжестью йоддефицита.

Природными условиями определяется возможность существования нозологических единиц, характеризующихся присутствием в биоценозах возбудителей, переносчиков и промежуточных хозяев, хотя характер реализации природных предпосылок болезней зависит от социально-экономических условий территории. К

таким заболеваниями в области относятся бешенство, иерсинеоз, геморрагическая лихорадка с почечным синдромом, лептоспироз, туляремия.

Состояние здоровья человека отражает состояние экосистем в целом. Поэтому уровень здоровья населения может быть принят за интегральный показатель качества окружающей среды. Конкретная же болезнь (например, вызываемая избытком или недостатком того или иного химического элемента в компонентах ландшафтов) может быть показателем характера, а иногда и степени благоприятности среды для жизнедеятельности населения и служить критерием медико-географической дифференциации территории.

Продовольственная безопасность: эколого-геохимический аспект

Власов Александр Дмитриевич¹

аспирант

Казанский государственный университет им. В. И. Ульянова-Ленина, Казань, Россия

E-mail: advlasov@mail.ru

В последнее время особое внимание уделяется проблеме продовольственной безопасности государства. Совершенно справедливо считается, что обеспечение населения необходимым продовольствием является не только приоритетной задачей государства, но и неотъемлемым условием политической и социально-экономической независимости страны.

Далеко не секрет, что в настоящее время Российская Федерация не обладает полной продовольственной независимостью. Более того, ставится под сомнение качество используемых продуктов питания. То есть речь идёт уже не только о проблеме необходимого количества продовольствия для обеспечения стратегической безопасности страны, но и его качестве.

Это обстоятельство связано не только с критическими концентрациями или, наоборот, с недостатком (проблема скрытого голода) отдельных химических элементов в продукции сельского хозяйства. Качество продукции сельского хозяйства определяется во многом экологической обстановкой в регионе её производства. В последнее время, в частности, в Республике Татарстан столкнулись с проблемой радиационного загрязнения сельскохозяйственных угодий продуктами нефтепромыслов. В свете недавних исследований НПУ «Казаньгеофизика» АО «Татнефтьгеофизика» было обнаружено недопустимое содержание (присутствие) таких радиоактивных элементов как U(Ra), Th в восточных районах РТ, занимающих плодородные чернозёмные земли, активно используемые в сельском хозяйстве. Кроме того, не секрет, что территория республики входит в число российских регионов подвергшихся загрязнению в результате чернобыльской катастрофы.

Известно, что перемещаясь вверх по трофическим цепочкам, радионуклиды беспрепятственно попадают в организм человека, где затем накапливаются. Среди пищевых продуктов, с которыми радионуклиды поступают в организм человека, продукты животноводства и птицеводства (молоко, мясо, яйцо и др.) занимают одно из ведущих мест. Вклад радионуклидов с продуктами животноводства в общее поступление их в рацион человека определяется многими факторами, в частности, радиоактивным загрязнением сельскохозяйственных угодий, системой ведения сельскохозяйственного производства, характером питания населения и т. п.

¹ Автор выражает признательность профессору, д.б.н. Ильязову Р. Г. за помощь в подготовке тезисов.

Если после однократного поступления продуктов деления, синтеза и нейтронной активации радионуклиды выводятся из организма сравнительно быстро, то при длительном поступлении наряду с процессами выведения и перераспределения происходит непрерывный переход радионуклидов желудочно-кишечного тракта в органы и ткани и накопление в них. В начале поступления радионуклиды интенсивно откладываются в органах и тканях, а затем медленнее, стремясь к установлению равновесного состояния.

Загрязнение, таким образом, продуктов сельского хозяйства и их проникновение в человеческий организм представляет большую потенциальную угрозу продовольственной безопасности страны и здоровью нации.

Радиационная катастрофа г. Лермонтов

Ворушилов Сергей Викторович, Ем Анна Александровна

студенты

Российский государственный торгово-экономический университет Пятигорский филиал, Финансово-экономический факультет, Пятигорск, Россия

E-mail: oxxxo05@mail.ru

Введение

Город Лермонтов расположен в Ставропольском крае в 190 км к юго-западу от г. Ставрополя, в центре крупной агломерации городов-курортов Кавказских Минеральных Вод, на предгорной равнине и западном склоне горы Бештау. Население 22 тыс. человек.

Город Лермонтов был основан в 1953 году как рабочий поселок Лермонтовский на площади 2,9 тыс. га, выделенных для размещения промышленных объектов атомной энергетики (добыча урановой руды), жилья и т.д. Статус города присвоен в 1956 г. В 1967 г. специализированное значение города утратилось, возникли новые промышленные предприятия радиоэлектроники, приборостроения, средства автоматизации систем управления. Однако разведка и разработка урановых месторождений на склонах горы Бештау оставили серьезный отпечаток на радиационном и экологическом состоянии города и всего субрегиона Кавказские Минеральные Воды.

Разведка и разработка урановых месторождений на склонах горы Бештау оставили серьезный отпечаток на радиационном фоне и экологическом состоянии города и всего субрегиона Кавказские Минеральные Воды. Площадь одного из хранилищ радиационных отходов - 85 гектаров. Под полутораметровым слоем - фосфогипсом - находится 12,5 миллионов отходов от производства урановой руды. Во времена СССР существование урановых разработок на территории Кавминвод было засекречено. Они строго охранялись, так как представляли особую опасность для всей курортной зоны. Первая урановая руда около горы Бештау была добыта еще в 1949 году.

Описание проблемы¹

Город Лермонтов расположен в радоноопасном регионе КМВ. Основная проблема экологии г. Лермонтова – повышенная радиоактивность. Здесь суммарная накопленная доза складывается из естественного повышенного фона, фона от жилых помещений, детских учреждений, других строений и зданий, сложенных из местных строительных материалов с повышенной радиоактивностью, фона, идущего от бывшего уранодобывающего комплекса.

¹ Использован материал мониторинга экологического состояния Кавказских Минеральных Вод за 2006-2007 гг.

Подавляющая часть коллективной дозы облучения населения связана с высоким природным радиационным фактором. Уровни эксхалиции радона из грунта в 10 – 100 и более раз превышают среднемировые показатели и являются основным источником поступления радона в помещения города. Средневзвешенная равновесная концентрация радона в воздухе города составляет от 32 до 55 Бк/куб. м, что в 5-30 раз превышает среднемировые уровни. Средневзвешенная равновесная концентрация радона в жилых помещениях составляет 259 Бк/куб. м, что выше нормативов. Наибольшая концентрация радона отмечается в частных домах (1082 Бк/куб.м). Концентрация радона в нижней части города в 2 раза превышает таковую в верхней.

По результатам более 1000 замеров (данные городского ЦСЭН) средний уровень эксхалиции (выделения) радона в городской черте составляет 250 мБк/кв.м /с, максимальные уровни эксхалиции радона – более 4500 мБк/кв.м/с при среднемировом уровне - 18 мБк/кв.м/с. средние и максимальные значения ЭЭД (эффективная эквивалентная доза) облучения населения города только за счет радона по результатам более 4000 замеров составляют соответственно 12-70 м³в/год, при допустимом пределе 1 м³в/год от всех источников (закон “О радиационной безопасности Российской Федерации”). По предварительным оценкам около 2000 квартир города имеют концентрацию радона более 200 Бк/куб.м, а в 50 процентах из них концентрация радона превышает 400 Бк/куб.м, т.е. жильцы таких квартир подлежат выселению. Расчетные данные показывают, что население подобных квартир (их около 500) получают дозы облучения, превышающие таковые у шахтеров урановых рудников. Радиационно-экологической автогамма-спектрометрической и пешеходной гамма съемками, проведенными ГП “Кольцовгеология” в 2005 году, выявлено около 80 аномальных объектов, сгруппированных в 28 участках радиоактивного загрязнения с МЭД (мощность экспозиционной дозы) гамма-излучения от 60 мкР/ч до 16000 мкР/ч. С 1958 г. коэффициент смертности населения г.Лермонтов увеличились в 3 раза. Ожидаемая дополнительная от рака составит до 12 случаев в год.¹

Возможные пути решения

Администрацией и ЦГСЭН города Лермонтова разработана “Федеральная целевая комплексная программа по снижению уровня облучения населения города Лермонтова Ставропольского края от радиоактивных природных источников 2000-2007 годы”, прошедшая всестороннюю экспертизу и подписанная Губернатором края, которая внесена на рассмотрение правительства России (не была реализована в должном объеме в связи с прекращением финансирования). Однако многие специалисты сходятся во мнении, что населению города, расселенному на территории повышенной радиоактивности необходимо предоставить альтернативное место проживания, так как данная часть жителей находится в постоянной опасности облучения.

Литература

1. Мониторинг экологического состояния особо охраняемого рекреационного комплекса Кавказские Минеральные Воды за 2000-2006.
2. Исследования Администрации г. Лермонтов радиационного состояния в районе западного склона г. Бештау 2006.
3. Города России, энциклопедия / Под ред. к.г.н. Л. Г. Король. М.: Большая Российская энциклопедия, 2003.
4. www.KMW.ru (Официальный сайт администрации Кавказских Минеральных Вод).

¹ Тезисы доклада основаны на материалах исследований Администрации Кавказских Минеральных Вод экологического состояния г. Лермонтов

Стратегия развития города Нижневартовска на основе применения SWOT-анализа

Выходцев Александр Михайлович

аспирант

Нижневартовский государственный гуманитарный университет,

Нижневартовск, Россия

E-mail: vichod1@rambler.ru

Важнейшими составляющими маркетинговых исследований населённых пунктов являются результаты SWOT-анализа, он предполагает в качестве результата своего применения создание матрицы анализа условий жизнедеятельности системы. На её базе представляется комплексная оценка текущего состояния территории, её конкурентоспособности. Анализу подвергается широкий спектр вопросов: состояние социальной сферы, природные ресурсы, экономический потенциал, геополитическое положение, организация и управление в регионе.

Целью нашего исследования является – провести SWOT-анализ, используя один из его шести блоков – инфраструктурный. На основе данных блока разработать стратегию развития города Нижневартовска по линии инфраструктуры.

Вот некоторые выводы: Нижневартовск – крупный город, с развитой сетью инженерных коммуникаций, которые были возведены 20-25 лет назад. В результате действия временного и погодного фактора наблюдается высокая степень изношенности объектов ЖКХ. Это касается и жилищного фонда, так как кроме наличия значительного числа фенольного и ветхого жилья, в капитальном ремонте уже нуждается многоэтажный фонд.

Стратегия развития города позволяет оценить условия, в которых будет проходить развитие города, его преимущества и недостатки, чтобы минимизировать угрозы и максимизировать возможности, используя SWOT-анализ.

Мы попытались предложить ряд мероприятий (данная Программа может послужить экологической основой в Стратегии развития города Нижневартовска на ближайшие десятилетия), которые необходимы для решения экологической проблемы в городе. Властям в течение 10 лет предлагается выполнить мероприятия, но не за счёт городского бюджета, а с привлечением инвестиций. Примерная пропорция финансовой поддержки выглядит следующим образом: 65% - внешние инвестиции; 25% - окружные средства; 10% - городские средства. Создание и управление, возможно, возложить на совместные компании, где доля муниципалитета составит 10%.

В условиях урбанизации традиционные направления деятельности муниципальных образований – водоснабжение, обеспечение электроэнергией, уборка мусора, организация культурного досуга – всё больше будут зависеть от кооперации, сотрудничества с частным бизнесом.

Литература

1. Абросимов Н.В. Региональная инвестиционная политика. Опыт. Проблемы. Перспективы. Ярославль: Изд-во ЯГТУ, 1997.
2. Гурман В.И. Системный подход к информационным и управленческим процессам в регионе // Пути и средства достижения сбалансированного эколого-экономического развития в нефтяных регионах Западной Сибири. Труды NDI. Нижневартовск, 1995. Вып.1.
3. Денисов В.И. Народохозяйственные модели оптимального развития природных комплексов. М.: Наука, 1978.
4. Модель взаимодействия хозяйства и природы региона с учётом различных стратегий экономического развития. Обнинск: ВНИИГМИ-МДЦ, 1985.

5. Рюмина Е.В. Анализ эколого-экономического взаимодействия. М.: Наука, 2000.
6. Эколого-экономическая стратегия развития региона: Математическое моделирование и системный анализ на примере Байкальского региона // Викулов В.Е., Гурман В.И., Данилина Е.В., и др. Новосибирск: Наука, 1987.

Ракетно-космическая деятельность на территории Томской области

Герасимова Наталья Николаевна

студент

Томский государственный университет, Томск, Россия

E-mail: natasha_tsu@mail.ru

На основании Закона российской Федерации «О космической деятельности» и Постановления Правительства РФ «О порядке и условиях эпизодического использования районов падения отделяющихся частей ракет» 26 июня 1997г. между Администрацией Томской области и Министерством обороны был заключен Договор «Об использовании участков территории Томской области под районы падения отделяющихся частей ракет-носителей при пусках с космодрома «Байконур», определяющий на территории Томской области 13 районов падения. Общая площадь территории, отведенной под районы падения (РП) составляет более 2,14 млн. га

Всего за 2000-2005 гг. с космодрома «Байконур» проведено 30 запусков космических аппаратов с использованием территории Томской области для падения фрагментов отделяющихся частей ракет-носителей. Среди отделяющихся частей ракет, принимаемых в районы падения на территории Томской области, можно выделить 3 группы по исходной принадлежности и потенциальной опасности:

вторые ступени РН «Протон» и МБР

центральный блок РН «Союз»

створки головного обтекателя, створки хвостового отсека РН «Союз», «Зенит», «Циклон» и МБР.

Центральные блоки и вторые ступени кроме механической опасности, несут в себе опасность химическую, поскольку содержат остатки топлива и окислителя. Топливо может быть различным, содержащим токсические (гептил, амил, бутиокаучук), либо нетоксические компоненты (керосин). В отработанных ступенях содержится гарантированный запас топлива – 3 тонны окислителя и 1 тонна горючего.

Общий вес фрагментов частей ракет, упавших с 1970г. на территорию Томской области, по данным Министерства обороны РФ составляет более 177 тонн. Сбор и утилизация механических остатков возможны, но из-за труднодоступности районов падения это потребует значительных затрат.

Выхлопы от ракет включают 50 % воды и различные химические соединения, среди которых NO, NO₂, N, CO, CO₂, C, которые являются причинами выпадения кислотных дождей.

Областная администрация стремится контролировать ситуацию. Согласно договора «Об использовании участков территории Томской области космодромом «Байконур», Министерство обороны РФ возмещает затраты по оповещению и эвакуации людей на период проведения пусков ракет-носителей в соответствии с двухсторонними актами затрат и финансовыми документами, утвержденными администрацией Томской области и представителем Министерства обороны РФ.

Литература

1. Состояние окружающей среды Томской области в 2005 году /Гл. ред. А.М.Адам: Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Администрации

Томской области, ОГУ «Облкомприрода» Администрации Томской области.- Томск: Графика Пресс, 2006.- 148с.

Природопользование древних цивилизаций в долине Мехико

Дорофеева Марина Александровна

студент

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

Долина Мехико - один из очагов наиболее древних цивилизаций на территории Мезоамерики. Целью работы стало изучение особенностей природопользования древних цивилизаций на данной территории в зависимости от особенностей ее ландшафтной структуры на основе данных археологических исследований.

Район исследования охватывал всю долину Мехико, расположенную на высотах 2400 – 2700 м и окруженную со всех сторон среднегорными и высокогорными массивами вулканического происхождения (3500-5000 м). Основная поверхность равнины представляет собой древнюю озерно-пролювиальную равнину, сложенную суглинистыми отложениями и частично перекрытую продуктами вулканических извержений. До прихода на эту территорию испанцев в самой низкой части долины располагалась система различных по степени солености древних озер Тескоко, Сочимилько, Чалько, Сумпанго и Сальтокан; большая часть акваторий которых была засыпана с приходом европейцев.

Самые древние стоянки человека на территории долины имеют возраст более 12000 лет. Самые первые крупные поселения и города датируются периодом около 2500 лет до н.э. Это были культуры сумпанго, тлатилько, тлапакоя и др. Наиболее развитой из них была культура Теотиуакана, первоначально возникшая на берегу одноименной реки, впадающей с востока в озеро Тескоко. Экономической основой цивилизации было богарное земледелие. Теотиуаканцы культивировали кукурузу, тыкву, бобы, томаты и др. Дополнением к растительной пище служили продукты охоты и рыбной ловли. В древности эта область была богата рыбой, водоплавающей птицей, оленями, зайцами и др.

Самой обширной по площади распространения и наиболее близкой к нашему времени в Долине Мехико была цивилизация ацтеков. Первые ацтеки обосновались на острове в центре озера Тескоко около 1325 г., основав свою столицу - величественный город Теночтитлан. Первоначально территория города расширялась за счет плодородных «плавающих садов» - чинампас, которые впоследствии превратились в наиболее прогрессивный пример поливных рукотворных агроландшафтов. Во времена ацтеков в долине Мехико в равной степени были распространены богарные и орошаемые агроландшафты. Первые были представлены мильпой (milpa), террасированными полями («рядковая система» на искусственных террасах по склонам холмов и гор) и кальмилем. Мильповое земледелие представляло собой переходную ступень к регулярной обработке земли. В горных районах после 2-3 лет возделывания, по крайней мере, на год землю оставляли под паром. Период пара мог быть не только сокращен, но и даже исключен вообще, если мильпу дополняли севооборотом и использованием удобрений. Террасирование склонов было довольно обычным, и к приходу испанцев большая часть горных склонов центральной и северной части Мексиканской долины была покрыта сложными, тщательно сконструированными террасами. Помимо этого земледелие дополнялось использованием системы кальмил (calmil) – возделыванием на прилегающем к дому участке огорода.

Более интенсивной формой хозяйства было поливное земледелие. Чинампас представляли собой островки шириной 2-3 м и длиной до 40 м. Они были

распространены в основном на юге бассейна, по окраинам озер. Эта техника включает мелиорацию широких затопленных берегов озер и построение искусственных поверхностей возвышающихся над уровнем озера. Чинампас до сих пор сохранились в долине Мехико в виде реликтовых ландшафтов на юге столицы Мексики.

Научный руководитель: с.н.с., к.г.н. Климанова О.А

Природно-очаговая заболеваемость в импактных районах Европейского Севера России¹

Душкова Диана Олеговна

аспирант

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова,

Географический факультет, Москва, Россия

E-mail: kodianana@mail.ru

Перечень принципов устойчивого развития начинается с того, что каждый человек имеет право на здоровую и плодотворную жизнь в гармонии с природой, на жизнь в экологически чистой и благоприятной среде. В соответствие с этим здоровье человека признается одним из основных индикаторов устойчивого развития.

На формирование здоровья человека на Севере значительное воздействие оказывает экологический фактор. Высокие техногенные нагрузки на природную среду обусловили возникновение на территории Европейского Севера России целого ряда импактных районов, среди которых особо выделяются Западно-Кольский (Никель, Заполярный), Центрально-Кольский (Мончегорск, Оленегорск), Хибинский (Кировск, Апатиты), Архангельский (Архангельск, Северодвинск и Новодвинск), Котласский (Котлас и Коржма) и Воркутинский (Воркута и пригороды).

Воздействие неблагоприятной экологической ситуации усугубляется суровыми климатогеографическими условиями территориями. Изучение природно-географических особенностей данных районов выявило ряд факторов, определяющих экстремальные условия проживания населения: длительный период низких температур, фотопериодичность, активные геомагнитные процессы в атмосфере, пониженное содержание кислорода в воздухе, наличие геохимических аномалий и др. Важно отметить, что на территории исследуемых районов имеют место предпосылки существования природных очагов инфекции, что особо значимо в связи с активным развитием добывающих отраслей промышленности, с учетом широкого распространения промысловых видов деятельности населения и привлечением людских ресурсов из-за пределов региона. Существование природных очагов инфекции обеспечивается видовым состоянием фауны, характером межвидовых взаимоотношений представителей животного мира, контактом населения с ними на фоне благоприятных климатогеографических особенностей (высокая влажность и заболоченность, хорошо развитая гидрологическая сеть, температурные условия и реакция водных объектов, определенный состав почв и растительности).

Показатели заболеваемости природно-очаговыми инфекциями в течение последних пяти лет на исследуемых территориях не превышают соответствующих общероссийских показателей. Однако регулярно регистрируются лептоспироз (в Архангельской и Мурманской областях), клещевой боррелиоз и клещевой энцефалит (Архангельская область), иерсениозы (Архангельская и Мурманская области). Благоприятным условием

¹ Работа выполнена в рамках гранта РФФИ № 05-05-65015 «Системный анализ структуры и динамики природопользования в таежной и тундровой зонах севера ЕТР».

для распространения таежного клеща являются широкая распространенность лиственной и кустарниковой растительности в зоне средней тайги. В Воркутинском импактном районе отмечены природные очаги туляремии, обусловленные популяцией возбудителей среди леммингов (тундровая зона), зайцев, ондатры, водяной полевки и мелких мышевидных грызунов, и ареал природного очага бешенства, связанный с циркуляцией среди песцов и оленей вируса бешенства.

Таким образом, природно-географические особенности региона являются благополучными для существования стойких очагов природных инфекций, что в конечном итоге таит в себе угрозу эпидемиологической безопасности населения.

Проблемы антропогенного влияния на экосистемы особо охраняемых природных территорий Астраханской области

Ермолина Анастасия Сергеевна

студент

Астраханский государственный университет, Геолого-географический факультет,

Астрахань, Россия

E-mail: fysfasyfm@rambler.ru

Территория Астраханской области является уникальной по биологическому и ландшафтному разнообразию. Наличие зональных (полупустыня, пустыня) и аazonальных (пойма и дельта р. Волга) компонентов обуславливает большое количество уникальных природных комплексов, требующих особых мер по их сохранению. Одним из наиболее эффективных путей охраны окружающей природной среды является развитие сети особо охраняемых природных территорий (ООПТ), являющейся основой сохранения биологического и ландшафтного разнообразия.

Общая площадь ООПТ Астраханской области в настоящее время равна 287297,3 га и составляет 5,4% площади области. Сеть особо охраняемых природных территорий в регионе состоит из 2 заповедников (Астраханский биосферный заповедник, Богдинско-Баскунчакский природный заповедник), 4 государственных природных заказников (комплексный заказник Богдинско-Баскунчакский, природный заказник Ильменно-Бугровой, герпетологический природный заказник Пески Берли, природный заказник Степной), 8 биологических природных заказников и 36 памятников природы (ботанические, зоологические, гидрологические, геологические, ландшафтные). Около 30% от общей площади природно-заповедного фонда в области приходится на заповедные территории, 46% - на государственные заказники, 13% - государственные природные биологические заказники и 11% - на памятники природы.

В последнее время наряду с естественными факторами на природные комплексы особо охраняемых природных территорий все большее влияние оказывает антропогенная деятельность. Среди этих воздействий главными являются:

- **изменение гидрологического режима.** В результате зарегулирования речного стока происходит деградация естественных экосистем, снижение их биопродуктивности, сокращение нерестовых угодий дельты и Волго-Ахтубинской поймы.
- **рекреационное воздействие** оказывает негативное влияние на состояние экосистем и сохранение редких видов животных и растений. В районах, подверженных влиянию туризма сокращается численность животных, деградирует растительность, нарушается структура почв, загрязняется территория, меняется поведение животных.
- **браконьерство** в последнее десятилетие XX века стало главной причиной катастрофического уменьшения численности диких животных.

- **селитебные воздействия**, увеличение плотности населения на прилегающей к ООПТ территории, урбанизация ландшафтов вызывают загрязнение природной среды отходами промышленности, коммунального хозяйства, способствуют проникновению на охраняемые территории не свойственных им видов.

В качестве неотложных мер по сохранению и развитию региональной сети ООПТ необходимо: осуществление контроля за соблюдением режима ООПТ; обеспечение стабильного финансирования ООПТ; работы по расширению и оптимизации сети ООПТ Астраханской области; развитие законодательной и нормативной правовой базы области заповедного дела. Негативные изменения экосистем на территории Астраханской области могут быть компенсированы созданием новых, особо охраняемых территорий. Вариантом сохранения ландшафтного и биологического разнообразия пойменных территорий может стать создание национального парка «Волго-Ахтубинское междуречье».

Памятники природы Камчатки как объекты экологического туризма

Завадская Анна Викторовна

аспирант

*Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова,
Географический факультет, г.Петропавловск-Камчатский, Россия*

E-mail: amto@inbox.ru

Введение

Основными объектами экотуризма в его классической, узкой трактовке (т.н. «австралийская модель») считаются особо охраняемые природные территории (ООПТ). Одной из категорий ООПТ являются памятники природы – отдельные уникальные природные объекты и комплексы, ценные в экологическом, научном, историко-культурном, эстетическом и эколого-просветительском отношении [7].

В настоящее время в Камчатском крае расположено 126 памятников природы регионального значения. Практически все они являются популярными туристскими объектами, многие из них доступны для посещения, а такие как Никольская сопка и скалы «Три Брата» находятся в пределах г.Петропавловска-Камчатского. Отсутствие комплексных аналитических работ, описывающих и оценивающих состояние данных ООПТ, затрудняет или делает невозможным разработку мер по управлению природными ресурсами полуострова на основе принципов устойчивого развития. В условиях стремительного увеличения потока отдыхающих такая ситуация может привести к катастрофическим последствиям, к деградации уникальной природной среды. Все вышеперечисленное обуславливает актуальность и практическую значимость исследования развития экотуризма на территории памятников природы Камчатского края.

Методы

Для комплексной оценки эколого-туристского потенциала ООПТ была разработана методика, объединяющая физико-географический и социально-географический подходы и позволившая провести оценочные работы на основе соподчинённого физиологического, психолого-эстетического, технологического и социально-экономического анализа объектов. При этом использовались ландшафтно-индикационный, сравнительно-географический, картографический, статистико-математический, социологический и графоаналитический методы исследования, а также отдельные составляющие методик различных авторов [1-6, 8, 9]. Оценка осуществлялась

по 20 критериям и 95 оценочным показателям. Работа проводилась в три этапа: 1) сбор и анализ литературных и картографических материалов, инвентаризация памятников природы регионального значения; 2) полевые исследования; 3) камеральная обработка результатов.

Результаты

На данном этапе работ проведена инвентаризация 68 утвержденных и 24 проектируемых памятников природы, расположенных в границах бывшей Камчатской области, т.е. в южной части полуострова Камчатка, и являющихся наиболее популярными туристскими объектами. Для 24 ООПТ осуществлены экспедиционные обследования (2003-2007 гг.), обобщены и проанализированы результаты полевых исследований и дана оценка эколого-туристского потенциала.

Проведенное исследование показало, что памятники природы Камчатского края обладают высоким эколого-туристским потенциалом и являются одними из немногих в России и мире очагов экологически чистой рекреации, спрос на которую объективно возрастает. Большинство исследованных ООПТ в целом соответствует критериям, предъявляемым к памятникам природы регионального значения. В то же время на территории многих объектов имеются отчетливо выраженные следы антропогенной трансформации природных комплексов.

Изменение приоритетов в экономике региона, наряду с другими существующими проблемами (отсутствие охранных свидетельств на большинство памятников природы, низкий уровень материально-технической базы отрасли, низкий уровень экологической культуры населения), создает условия, при которых характеристики ООПТ (высокий уровень биоразнообразия, обширные территории дикой природы) могут быть утрачены. Для сохранения этих уникальных объектов и эффективного использования их эколого-туристского потенциала необходимо организовать грамотное управление туристским потоком на данных территориях. Одними из обязательных и первоочередных мер должны стать создание и оформление экологических троп, благоустройство маршрутов и мест стоянок туристов. Проведенное исследование позволило дать практические рекомендации по структуре рекреационного природопользования и пространственно-временному регулированию рекреационных нагрузок на территории памятников природы Камчатского края.

Планомерное освоение эколого-туристского потенциала ООПТ региона предполагает, прежде всего, изучение, картирование, оценку и благоустройство данных объектов. И если практическое освоение ресурсов – достаточно длительный процесс, то первоначальное информационное обеспечение, объединение имеющихся данных в единый каталог туристской информации посильны уже сейчас. Проведенное исследование явилось основой создания книги «Памятники природы Камчатской области», изданной нами совместно с Всемирным Фондом Дикой природы. Издание стало одной из первых работ, систематизирующих информацию о памятниках природы Камчатки. В книгу включены краткие описания всех утвержденных и проектируемых памятников природы в границах бывшей Камчатской области, фотографии и картографические материалы.

Для решения проблем, выявленных в процессе исследования, и совершенствования системы ООПТ правительству Камчатского края даны соответствующие рекомендации и оказана помощь в подготовке кадастра памятников природы Камчатского края.

Литература

1. Викторов С.В., Чикишев А.Г. Ландшафтная индикация и её практическое применение. – М.: Изд-во МГУ, 1990. – 184 с.

2. Временная методика определения рекреационных нагрузок на природные комплексы при организации туризма, экскурсий, массового повседневного отдыха и временные нормы этих нагрузок. – М.: ГК СССР по лесному хозяйству, 1987. – 56 с.
3. Дроздов А.В. Основы экологического туризма. – М.: Гардарики, 2005. – 271 с.
4. Исаченко А.Г. Ресурсный потенциал ландшафта и природно-ресурсное районирование // Изв. РГО. Вып. 3. М., 1992. – С. 34-42.
5. Мироненко Н.С., Твердохлебов И.Т. Рекреационная география. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1981. – 207 с.
6. Поморов С.Б., Кантеев Д.В. Оценка привлекательности ландшафтов // Белокурихинская лечебно-оздоровительная местность. - Барнаул: НИИ ГП, 1997. – С. 205-268.
7. Постатейный комментарий к Федеральному закону Российской Федерации «Об особо охраняемых природных территориях» / Степаницкий В.Б. – М.: Изд-во Центра охраны дикой природы, 2001. – 247 с.
8. Тихомиров О.А. Подходы к оценке природно-ресурсного потенциала аквальных комплексов для целей рекреационного использования // Рекреационная география: идеи, методы, практика. – Тверь: Научная книга, 2006. – С. 98-111.
9. Чижова В.П. Допустимые рекреационные нагрузки в охраняемых природных территориях Камчатки // География и туризм: Сб. науч. трудов. – Пермь: Перм. ун-т, 2006. – С. 239-253.

Геоэкологический анализ и экономическая эффективность лесополос восточной части лесостепной зоны Украины (на примере Харьковского района Харьковской области)

Заиченко Ярослава Сергеевна

студент

Харьковский национальный университет имени В. Н. Каразина,

Экологический факультет, Харьков, Украина

E-mail: jaroslava-zaichenk@rambler.ru

На Харьковщине, которая расположена в восточной части лесостепной зоны Украины, роль лесных полос в поддержании экологического равновесия неуклонно возрастает. Известно, что Харьковская область является одним из наиболее промышленно-развитых регионов Украины. Поэтому лесополосы необходимо рассматривать как дополнительный фактор улучшения экологического состояния территории, учитывая их многоаспектное функциональное назначение. Несомненно, лесополосы играют положительную роль в сельскохозяйственном ландшафте, выполняя полезационные функции, в том числе: задержка и распределение снега, повышение влажности почв, уменьшение испарения, предупреждение эрозии, улучшение микроклимата, защита сельскохозяйственных культур от засухи и суховеев и т.п. В то же время, в регионах с повышенным уровнем антропогенной нагрузки, где экологическое состояние атмосферного воздуха вызывает беспокойство, а лабораторными исследованиями подтверждается существенное превышение ПДК загрязняющих веществ в воздухе, экологическая роль лесополос еще не достаточно изучена.

В связи с этим, целью данной работы является оптимизация эколого-защитной функции лесополос и определение эколого-экономической эффективности лесных насаждений разного типа и разного породного состава (тополь, дуб, береза) восточной части лесостепной зоны Украины (на примере Харьковского района Харьковской области).

Для достижения поставленной цели проведены эксперименты в течение 2005 – 2007 г.г., по 18-ти радиальным маршрутам, охватывающим территорию площадью 1335,3 км², во время которых обследовано и занесено в банк фотоматериалов 147 лесных полос. Изученные лесополосы классифицированы в зависимости от их основного назначения по лесоводческим и защитно-мелиоративным характеристикам.

По методикам НИИ „Харьковгипролес” по определению экономической эффективности затрат на создание разных типов защитных лесных насаждений рассчитана эколого-экономическая эффективность лесополос трёх видов:

- полеззащитные лесополосы составленные тополем пирамидальным;
- полеззащитные лесополосы составленные дубом черешчатым;
- полеззащитные лесополосы составленные березой бородавчатой.

Установлено, что наибольшую эколого-экономическую эффективность имеют лесные полосы, составленные тополем пирамидальным, срок окупаемости затрат на создание защитных насаждений составляет 10,7 лет при сроке службы 30 лет, величина ежегодного эффекта составляет 4241,52 тыс. грн. или 850 000 долларов.

Для оценки экологической роли лесополос, в летний период 2007 года проведен эксперимент, который направлен на определение химического состава почвы и выращенных на ней овощей, отобранных с двух различных тестовых участков. В качестве тестовых были взяты участки, отличающихся между собой позиционным расположением к автотрассе и лесополосе (первый – от автотрассы отделён лесополосой, второй – не отделён).

Проведенный эксперимент позволил сделать вывод, что лесополосы в сельскохозяйственной экосистеме играют отрицательную роль - задерживая воздух и загрязняющие вещества в нем, лесополоса образует зону повышенного загрязнения почв и растительной овощной продукции.

Дифференциация рекреационного потенциала Республики Казахстан по способу отдыха

Кобзарь Г.В.

*Западно-Казахстанский государственный университет им. М. Утемисова,
Уральск, Казахстан*

Цель исследования: разработать методику дифференциации рекреационных ресурсов по способу отдыха, использовать полученную методику при изучении рекреационного потенциала Республики Казахстан.

Вначале было произведено разделение способов отдыха на группы, типы, виды и подвиды. Для каждого из них указаны необходимые факторы рекреационных ресурсов.

В Республике Казахстан горнолыжный вид туризма перспективно развивать на юге и востоке (Тянь-Шань, Алтай). Причем Джунгарский и Заилийский Алатау могут стать объектами международного туризма, вследствие уникальных горных черных ландшафтов и наличия технической базы.

Водный спорт возможен на таких водоемах, как Челкар, Иртыш, Сырдарья, Зайсан, Балхаш, Алаколь, Тенгиз. Но наибольшее значение в этом виде имеют Капчагайское водохранилище и побережье Каспия у Актау.

Для подводного спорта пригодно восточное побережье Каспия в Мангыстауской области. Для пешего туризма мирового уровня идеально подойдут горные тропы Алтая и Тянь-Шаня.

Для водного туризма более подойдут относительно крупные реки, озера Балхаш, Зайсан, Алаколь, Каспий.

Водно-грязевое лечение возможно у большинства минеральных источников в Южном, Центральном и в особенности восточном Казахстане, где расположен санаторий «Рахмановские ключи» с лечебной минеральной водой радонового состава. В Западном Казахстане следует отметить грязи хаки, которые можно использовать в лечебных целях.

При взгляде на карту, следует отметить, что территория с наибольшим рекреационным потенциалом окаймляют полукольцом Казахстан с восточной стороны. Налицо, подмеченный мною, принцип «рекреационной центробежности»

В результате проведённого исследования, были выявлены основные географические условия, необходимые для развития рекреационной сферы.

Научный руководитель: доцент кафедры географии Амельченко В. А.

Использование методов биолюминисцентного анализа для экологической оценки на улицах Красноярска

Ковтун Сергей Васильевич

аспирант

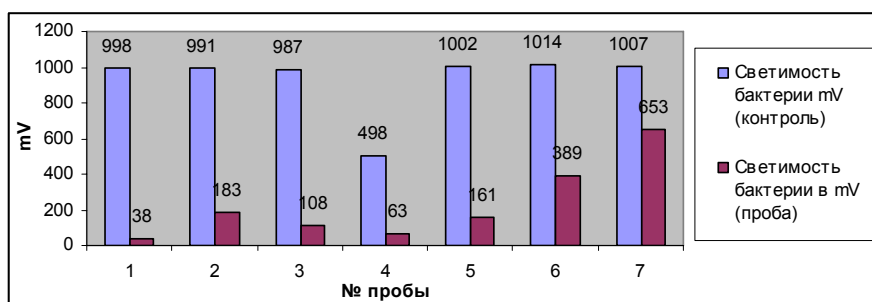
Институт вычислительного моделирования СО РАН, Красноярск, Россия

Красноярск – крупнейший индустриальный город Восточной Сибири, на территории которого находятся Красноярский алюминиевый завод, ряд химических предприятий, котельные ТЭЦ. Через город проходят федеральные автомобильные дороги М-53 «Байкал» и М-54 «Енисей».

Биолюминисцентный анализ является перспективным методом определения метаболитов, токсинов, мутагенов и других веществ для оценки загрязнения окружающей среды в условиях Красноярска, поскольку перепад высот между верхними террасами Енисея и центральной частью города превышает 150 м, а безветрие и штиль в отдельные зимние дни создают устойчивую и плотную «завесу» над миллионным городом.

В работе используются современные измерительные комплексы, позволяющие оценить реакцию среды. Применяются бактерии *Phosphoreum* и *escherichia coli* с генетически вживленным геном светимости.

escherichia coli



phosphoreum

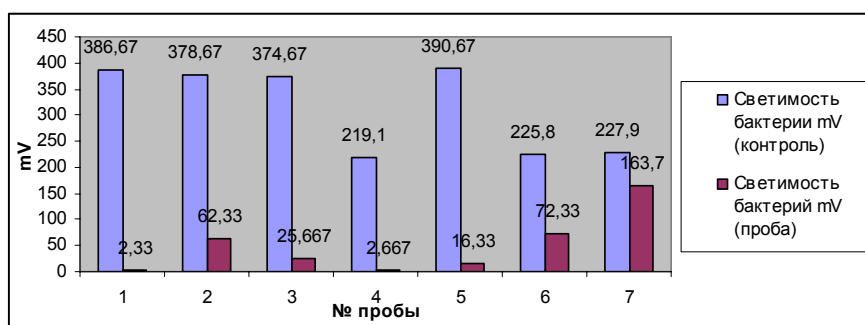


Рис. 1. Уменьшение светимости бактерий в исследуемой среде по сравнению со светимостью в благоприятной среде

Показатели контрольной светимости бактерий, помещенных в обычную среду существования, и в воду, полученную в результате таяния проб снега, взятого в 20 метрах от кромки проезжей части на улично-дорожной сети г. Красноярска, выполняют роль индикатора концентрации токсичных веществ в снежном покрове жилой застройки.

Реализация экологической сертификационной программы Голубой флаг по результатам международной летней экспедиции LearnCoast

Кудинский Андрей Андреевич¹

студент

Санкт-Петербургский государственный университет, факультет Географии и геоэкологии, Санкт-Петербург, Россия

E-mail: andreikudinski@yandex.ru

Проект LearnCoast (Learning network on coastal sustainable living) организован в 2005-2006 годах и поддержан Советом Министров северных стран. Ключевым мероприятием проекта стало проведение инновационной международной школы на борту парусного катамарана «Центаурус-II» в Балтийском море, в рамках которой студенты разных стран смогли собрать информацию для своей научной деятельности.

В экспедиции LearnCoast 2005 для оценки состояния яхтенно-катерных стоянок была использована сертификационная программа Голубой флаг. Голубой флаг – это международный символ, награда, присуждаемая яхтенно-катерным стоянкам, пляжам и маломерным судам, отвечающим высоким экологическим стандартам (критериям) и обладающим качественными средствами безопасности сервиса. Маршрут экспедиции проходил через 4 государства: Россию, Эстонию, Швецию, Данию. Посещение этих стран способствовало выявлению плюсов и минусов в использовании программы Голубой флаг на яхтенно-катерных стоянках в различных экономических и нормативно-правовых условиях.

Экспедиционные задачи:

1. Оценка состояния яхтенно-катерных стоянок с помощью оценочной шкалы² на соответствие критериям программы Голубой флаг.

¹ Автор выражает благодарность ст. преподавателю кафедры экологической безопасности и устойчивого развития регионов Григорьевой В.В. за помощь в подготовке тезисов.

² Оценочная шкала представляет пятиуровневую оценку соответствия критерию.

2. Оценка состояния яхтенно-катерных стоянок визуально и по гидрохимическому комплексу.
3. Сравнение стоянок по вышеперечисленным параметрам в разных странах (Россия, Эстония, Швеция, Дания).

По результатам оценки яхтенно-катерных стоянок на соответствие критериям программы Голубой флаг лучшими стоянками признаны: стоянка в Швеции (о.Готланд, Висби) и стоянка в Дании (Стуббекебинг). В результате обработки проб воды, взятых во время экспедиции, были выявлены концентрации тяжелых металлов, а именно: концентрации железа, меди, цинка. Работы по определению концентраций тяжелых металлов были проведены с помощью атомно-абсорбционного спектрофотометра.

Таблица 1 Результаты гидрохимического исследования

Стоянка страны	Концентрация Fe	Концентрация Cu	Концентрация Zn
Дании	1,5 мг/л	0,01 мг/л	0,07 мг/л
России	0,11 мг/л	0 мг/л	0,02 мг/л
Швеции	1,27 мг/л	0,08 мг/л	0,05 мг/л
Эстонии	1,27 мг/л	0,03 мг/л	0,05 мг/л

Медико-географическая оценка здоровья населения нефтедобывающих регионов (на примере Калининградской и Атырауской областей)

Лихачев Алексей Александрович

студент

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова

Географический факультет, Москва, Россия

E-mail: al-liha4eff@yandex.ru

В данной работе предпринята региональная оценка качества окружающей среды по критериям заболеваемости населения. Эта проблема представляется чрезвычайно актуальной ввиду того, что на современном этапе развития науки и общества медицинская география уделяет особое внимание характеристике совокупности показателей здоровья населения в конкретных условиях реальных районов. В работе исследуются два нефтедобывающих региона, имеющих различное физико-географическое положение: Калининградская область в России и Атырауская область Казахстана.

Медико-географическое исследование включало в себя сбор и анализ данных медицинской статистики, медико-экологическое картографирование территории, медико-экологический анализ и прогноз.

Сформированная база данных медико-демографических и санитарно-эпидемиологических характеристик легла в основу серии комплексных медико-экологических карт, созданных на основе технологии компьютерного тематического картографирования и ГИС-технологий и отражающих пространственное распределение и временную динамику детской заболеваемости в регионах за многолетний период. Использование математико-картографических методов привело к созданию карт «здоровья среды» для выявления пространственно-временных закономерностей показателей здоровья населения. Предложенная методика медико-географического исследования позволила ранжировать территорию обеих областей по степени

благоприятности окружающей среды для человека и использовать серию медико-географических показателей для оценки качества окружающей среды территорий.

На основе сравнительно-географического анализа заболеваемости медико-экологических карт во временном и пространственном аспекте было проведено медико-географическое районирование территорий регионов нефтедобычи; были отмечены самые благополучные и наиболее неблагополучные районы по показателям детской и взрослой заболеваемости и дана медико-экологическая оценка территорий. Так например города юго-запада Калининградской области характеризуются худшими показателями здоровья населения.

В результате исследования создана серия медико-экологических карт для использования в качестве инструмента регионального мониторинга и управления качеством окружающей среды в нефтедобывающих регионах. Выявлены классы заболеваний детского населения и отдельные нозоформы, повышенная заболеваемость которыми наиболее характерны для нефтедобывающих регионов.

Анализ построенных автором специализированных медико-географических карт выявил основные тенденции изменения здоровья населения в исследуемых регионах. На основе выполненного исследования предлагаются критерии медико-экологической оценки нефтедобывающего региона, которые могут быть использованы в других нефтедобывающих регионах. В их число входят показатели общей детской заболеваемости, заболеваемости болезнями органов дыхания и врожденные аномалии; показатели экологозависимых заболеваний, а также предваряющие карты (перспективности, предназначения, планирования, тревоги) четко отражающие пространственные и временные тренды заболеваемости за многолетний период и выявляющие критические ситуации с заболеваемостью в региональном аспекте.

Комплексное планирование экологической тропы Ферсмана в Хибинах

Логинова Александра Геннадьевна

студент

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

E-mail: sanyalog@mail.ru

Создание и планирование маршрута экологической тропы в Хибинах является приоритетной задачей в связи с возможностью реализации проекта в ближайшем будущем, а актуальность проектирования связана с планом создания национального парка «Хибинь», работы по разработке эколого-экономического обоснования которого, ведутся с 1998 г. в Институте проблем промышленной экологии Севера Кольского научного центра РАН.

Экологическая тропа представляет собой одно из направлений актуального на сегодняшний день экологического туризма, который отличается слабым воздействием на природную среду и является практически единственным видом использования природных ресурсов в пределах многих охраняемых территорий. Соответствие рассматриваемой территории требованиям Международного Союза Охраны Природы (МСОП) подразумевает развитие познавательной рекреации и создает предпосылки к организации экологического просвещения населения, что является одной из главных задач наряду с охраной природы, мониторингом природной среды, сохранением историко-культурных объектов и т.д. Именно организация экологического просвещения населения и познавательной рекреации, является определяющим при проектировании экологической тропы в Хибинах.

При проектировании маршрута в Хибинах были учтены три наиболее важные составляющие: привлекательность, доступность и информативность. Предлагаемая

тропа проходит от озера Малый Вудъявр по долине реки Поачвумйок к ущелью Рамзая, и далее по долине реки Малая Белая к озеру Имандра. Маршрут тропы протяженностью почти 27 км позволяет показать весь спектр наиболее типичных для территории Хибин ландшафтов с характерной для них высотной поясностью. В результате проведенного почвенно-флористического анализа, исследования морфоструктурного строения территории была составлена авторская ландшафтная карта юго-западной части Хибин в масштабе 1:50000, на которой выделяются 7 групп ландшафтных комплексов: вершинных поверхностей горного массива, склонов разной крутизны, морен различного времени образования, речных, флювиогляциальных и озерных террас, флювиогляциальных поверхностей, речных пойм. На участке прохождения экологической тропы сменяются три типа растительности: лесной, лесотундровый, тундровый.

Созданные в картографических программах тематические слои отражают важные природные характеристики исследуемой территории. Автором создана в программе Global Mapper трехмерная модель рельефа и трехмерная ландшафтная карта, которые позволили визуально имитировать проход по проектируемой экологической тропе.

Литература

1. Кольский полуостров. Под редакцией Красовской Т.М. – Москва- Смоленск: Изд-во СГУ, 1998. – 168с.
2. Природные условия Хибинского полигона, Мягков С.М., Бабурин В.Л. и др. редактор Л. И, Гришина М.: Изд-во Московского Университета, 1986 – 170 с.
3. Чижова В.П. / Школа природы./ Москва 1997., 160с.
4. Чижова В.П., Прыгунова И.Л. /Рекреация и заповедное дело: итоги и перспективы взаимодействия./ Минск 2004., 145с.
5. Эколого-экономическое обоснование национального парка «Хибины». КЦОДП, Апатиты, 1996.

Рекреационное использование водопадных зон юга Дальнего Востока

Лящевская Марина Сергеевна, Лазовская Светлана Артемьевна

м.н.с.; к.б.н., с.н.с.

Тихоокеанский институт географии ДВО РАН, Владивосток, Россия

E-mail: lyshevskay@mail.ru, svetloz@yandex.ru

Основой рекреационного потенциала дальневосточных территорий являются природные комплексы. Их ценность и значение для развития туризма обычно выше историко-культурных рекреационных ресурсов региона, благодаря выраженной уникальности, разнообразию и общей аттрактивности. Особенно привлекательными центрами притяжения туристов служат водопады, эффективное использование которых возможно после всестороннего изучения их рекреационных характеристик и разработки рекомендаций с учетом социальных и природно-экологических аспектов. С целью дальнейшего успешного развития рекреации на территории юга Дальнего Востока нами были выделены следующие водопадные зоны: *Северная, Средняя, Южная* (Курильские острова); *Шмидтская, Западно-Сахалинская, Восточно-Сахалинская, Южно-Сахалинская, Монеронская* (о. Сахалин); *Тугуро-Торомская, Верхнебуреинская, Баджальская, Шантарская* (Хабаровский край); *Амгинская, Лазовско-Ольгинская, Шкотовско-Партизанская, Кравцовская* (Приморье). При изучении их туристско-рекреационного потенциала проводилась оценка степени аттрактивности водопадов и живописности окружающих ландшафтов, наличия туристско-экскурсионных объектов, бальнеологических ресурсов, безопасности посещения, транспортной доступности, туристской инфраструктуры, климатической комфортности и факторов,

ограничивающих рекреационное использование этих территорий. В результате проведенной комплексной балльной рекреационной оценки были выделены наиболее перспективные территории для освоения и развития туризма. **Наиболее благоприятные** водопадные зоны – *Лазовско-Ольгинская, Южно-Сахалинская и Монеронская* (20-16 баллов) характеризуются, прежде всего, продолжительным теплым периодом, близостью к побережью теплого моря. Все это сочетается со значительным разнообразием окружающих ландшафтов, а также высоким (для дальневосточных территорий) уровнем социальной инфраструктуры. Это открывает большие перспективы для многофункционального рекреационного использования этих водопадных зон. В настоящее время они успешно развиваются и привлекают иностранных туристов, жителей стран АТР, а также местное население. **Благоприятные** водопадные зоны (15-12 баллов) – это горные районы с уникальной дальневосточной растительностью. Они пригодны для экологического, горного, водного, лечебно-оздоровительного, промыслово-собирающего, научного, пляжного, круизного, экскурсионного и спелеологического видов отдыха. Здесь возможна организация стационарных туристских учреждений и баз отдыха. К таким зонам относятся *Амгинская, Шкотовско-Партизанская, Баджальская, Шмидтская, Западно-Сахалинская, Восточно-Сахалинская, Южная*. **Относительно благоприятные** (11-8 баллов) водопадные зоны: *Тугуро-Торомская, Верхнебуреинская, Северная, Средняя и Кравцовская*, характеризуются высокой оценкой какого-либо одного основного фактора. Эти зоны пригодны для разнообразных видов отдыха, но в меньшей степени, чем **благоприятные** водопадные зоны. Строительство крупных стационарных учреждений здесь часто не оправдано, зато они прекрасно подходят при организации мест стоянок для активного туризма или пикникового отдыха (*Кравцовская* зона). К **Малоблагоприятным** (7-4 баллов) относится *Шантарская* водопадная зона. Объясняется это сложными природными условиями, препятствующими развитию рекреационной деятельности, низкой транспортной доступностью и малым количеством рекреационных объектов. Эту водопадную зону можно использовать для организации туристских стоянок и активных походов (экологический, научный, промыслово-собирающий и круизный виды туризма).

Анализ современного состояния древесных зеленых насаждений парка культуры и отдыха «Сокольники»

Нестеров Дмитрий Анатольевич

аспирант

МАТИ - Российский государственный технологический университет

им. К.Э. Циолковского, Экономический факультет, Москва, Россия

E-mail: insyvor@front.ru

Старейший парк столицы «Сокольники», пройдя через века истории, сохранил свое основное назначение и по сей день, являясь экологическим ядром города, излюбленным местом отдыха многих москвичей и культурно-общественным центром. Современные техногенная и интенсивная рекреационная нагрузки, в сочетании с недостаточным уходом за растениями, практическим отсутствием четких функциональных разграничений и надлежащей инфраструктуры и, как следствие, несоблюдение режима особой охраны на всей территории природного комплекса – все это привело к резкому ухудшению состояния зеленых насаждений парка и к ослаблению потенциальных способностей растений выполнять экологические, санитарно-гигиенические и декоративные функции [1].

Сложившаяся ситуация требует принятия экстренных мер, в том числе необходимо пересмотреть текущую природоохранную политику в городских парках. Эта новая политика призвана защитить разрушающиеся под действием внутренних и внешних негативных факторов природные комплексы городских парков. Она должна отличаться более жесткими критериями к количеству автомобильного транспорта, имеющего возможность свободно передвигаться по паркам, должна исключить возможность нахождения непрофильных организаций на территориях парков, а также – регламентировать количество посетителей парка с целью регулирования величины антропогенной нагрузки. Действующая на данный момент природоохранная политика в парке «Сокольники» исключает все вышеперечисленные пункты.

Для детальной разработки новой природоохранной политики и предварительной оценки финансовых затрат на восстановительные мероприятия необходима информация о текущем состоянии парка, в том числе его зеленых насаждений [2]. Такую оценку можно получить с помощью мониторинга. В соответствии с целью исследования была проведена оценка состояния древесных растений парка «Сокольники», которая показала, что для восстановления былой исторической, культурной и природной уникальности парка, безусловно, требуются государственные инвестиции и субсидии. С целью улучшения состояния древесной растительности, повышения устойчивости к факторам неблагоприятного воздействия подготовлены следующие рекомендации: необходимо своевременное проведение комплекса санитарно-оздоровительных мероприятий (рубок ухода, санитарно-ландшафтных рубок); создание защитных буферных посадок по границам парка, вдоль транспортных магистралей; строгое соблюдение режимов регулирования градостроительной деятельности на территории природного комплекса парка; регулирование рекреации и культурно-массовых мероприятий в соответствии с функциональным зонированием; необходимо ограничить движение автотранспорта по территории парка; вывести за территорию парка все непрофильные организации; организовать индивидуальный комплексный уход за старовозрастными деревьями под наблюдением лесопатолога; проведения рыхления почвы и подсыпки растительной земли в местах обнажения и оттапывания корней.

Литература

1. Якубов Х.Г. Экологический мониторинг зеленых насаждений в Москве, – М.:ООО «Стагирит-Н», 2005 – 264 с
2. Рысин Л.П. Мониторинг рекреационных лесов, – М.: РАН, 2003, 167

Эколого-географические предпосылки распространения малярии в мегаполисе (на примере г. Москвы)

Орлов Дмитрий Сергеевич

студент

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

E-mail: orlovds@list.ru

Введение

В середине 90-х гг. XX века в России заметно ухудшилась ситуация по малярии, что выразилось в появлении случаев передачи инфекции через местных переносчиков. Наибольшее количество случаев местной передачи отмечено в Московском регионе, включая г. Москву. В целом городская среда неблагоприятна для передачи малярии. Однако, начиная с 1999 г., по данным Роспотребнадзора, в черте города Москвы было зарегистрировано не менее 92 случаев передачи малярии через местных комаров. Поэтому актуальным является вопрос о причинах возникновения эпидемической

вспышки на территории мегаполиса, и о возможных путях дальнейшего развития ситуации.

Методы

Для выявления основных закономерностей распространения малярии на территории г. Москвы, анализа географического распределения завозных и местных случаев и типизации анофелогенных водоёмов по степени их опасности с точки зрения передачи малярии использовались методы и подходы к медико-географической оценке территорий, в том числе ландшафтный и сравнительно-картографический методы. При анализе современных климатических условий с точки зрения их благоприятствования передаче малярии в г. Москве по методу Ш.Д. Мошковского были рассчитаны даты наступления основных элементов малярийного сезона. В работе использованы материалы собственных полевых исследований автора в г. Москве за 2005-2006 гг.

Результаты

В пределах Московского мегаполиса выявлены районы, наиболее благоприятные для передачи малярии, в которых сосредоточено наибольшее количество случаев местной передачи. Эти районы расположены в северной, северо-западной и западной частях города и в природном отношении соответствуют долинам Москвы-реки и Яузы в их верхнем течении в черте г. Москвы. В пределах г. Москвы существует некоторая неоднородность климатических условий в разных частях города, выражающаяся в различиях в сроках наступления элементов малярийных сезонов на 1-2 дня и в суммах накопленных эффективных температур. Этот фактор, наряду с ландшафтным положением, может иметь значение при восстановлении передачи малярии. Проведённая типизация анофелогенных водоёмов показала, что наиболее опасные с точки зрения передачи малярии водоёмы приурочены в основном к западной и северной частям г. Москвы, опасные водоёмы к юго-западной и восточной частям, менее опасные к центральной, южной и юго-восточной частям города.

Литература

1. Баранова А.М., Сергиев В.П. Ситуация по малярии в Российской Федерации. //Мед.паразитол. и паразитар. болезни, 2000. 22-24.
2. Горностаева Р.М., Данилов А.В. Комары Москвы и Московской области. // М., КМК Scientific Press, 1999. – 342 с.
3. Званцов А.Б., Ежов М.Н., Артемьев М.М. Переносчики малярии (Diptera, Culicidae, Anopheles) Содружества Независимых государств (СНГ): //Копенгаген, ВОЗ, 2003. 312 с.
4. Иванова Т.Н. Малярия в условиях мегаполиса: Автореф. дисс. канд. мед. наук. М., 2006.
5. Лысенко А.Я., Кондрашин А.В., Ежов М.Н. Маляриология. 2-е издание: Копенгаген, ВОЗ. 2003. 512 с.
6. Миронова В.А. Географические предпосылки восстановления малярии в различных экосистемах: оценка и прогноз. //Дисс. канд. геогр. наук. М. 2006. 159 с.
7. WHO. World Malaria Report 2005. Geneva: WHO, 2005. 294 p.

Рекреационное использование лечебных вод (на примере Венгрии)**Петрунина Екатерина Максимовна***студент**Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова,**Географический факультет, Москва, Россия**E-mail: tyha@bk.ru*

В европейских странах туристический бизнес составляет существенную часть экономики. Бальнеологические курорты, в свою очередь, привлекают большое количество туристов, что особенно важно в странах, которые не имеют выходов к морю.

Бальнеологические курорты Венгрии давно снискали мировую известность. Главной особенностью венгерских вод является их высокая температура. В большинстве источников она достигает 100 градусов Цельсия. Такие воды крайне редко встречаются на территории Европы.

Вторая особенность минеральных вод Венгрии заключается в неглубоком залегании (до 3000 м). Это связано с тем, что воды часто залегают в поверхностных рыхлых отложениях, подстилаемых глинистыми пластами, которые служат водоупорами.

Размещение бальнеологических курортов в Венгрии тесно связано с геологическими особенностями территории. Бальнеологические курорты возникают, как правило, в местах выходов термальных вод на поверхность. Большинство венгерских бальнеологических курортов расположено в местах разломов (курорты побережья озера Балатон) и в краевых областях низкогорий, сложенных известняками. Максимальное количество курортов расположено в восточной части равнины Альфельд, в горных областях на севере Венгрии и в районе озера Балатон. На междуречье Дуная и Тисы курортов нет. Установлена взаимосвязь между химическим (лечебным) составом вод и породами, через которые они протекают.

Сопоставление схемы размещения бальнеологических курортов Европы с картой физико-географических районов показало, что большинство европейских курортов расположено в области Герцинской Европы и Британских островов, а также в области Альпийской Европы. Значительно меньшее количество бальнеологических курортов расположено в Европейском Средиземье. Анализ показал взаимосвязь между размещением европейских курортов и геологическими особенностями территории, связанными в основном с вулканическими разломами.

Биотопливо в Германии: географическая оценка потенциала использования**Попов Дмитрий Игоревич¹***студент**Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия**E-mail: 9mit@mail.ru*

Перед человечеством всегда стояла проблема обеспечения в достаточном количестве энергией своих растущих потребностей. Энергия – на сегодняшний день является важнейшим товаром в международной экономике. Надежность, безопасность и доступность энергоснабжения – залог стабильного развития экономики и устойчивого развития биосферы. Опасность изменения климата, проблемы энергетической

¹ Автор выражает признательность с.н.с.к.г.н Климановой О.А. за помощь в подготовке тезисов

безопасности и рост потребностей развивающихся стран являются основными факторами, которые должны определять энергетическую политику будущего.

Дефицит и ограниченность топливных ресурсов с всё нарастающей остротой показывают неизбежность перехода к альтернативным источникам энергии. Одним из них может стать биотопливо, которое может стать реальной альтернативой использования нефтепродуктов в транспортной инфраструктуре. Основными видами биотоплива являются биодизель, производимый на основе масел рапса и подсолнуха, и биоэтанол, производимый из сахара и зерновых культур, богатых крахмалом. Развитие биотопливных технологий позволит уменьшить выбросы вредных примесей в атмосферу, уменьшит зависимость экономик многих стран от импорта нефти.

Глобальное производство биотоплива увеличивается быстрыми темпами, по прогнозу к 2030 г. его объем возрастет в 5-7 раз, с 20 млн. т в 2005 г. до 92 - 147 млн. т энергетического эквивалента нефти. Ежегодные темпы прироста производства составляют 7-9%. В результате до 2030 г. доля биогорючего в общем объеме топлива в транспортной сфере составит 4-6%. Согласно экспертным оценкам прогнозируется, что наибольший прирост потребления биотоплива придется на США и страны ЕС. Ожидается, что страны Европы займут второе место в мире по объемам потребления после США, отеснив Бразилию, и даже могут стать его крупнейшим потребителем. Для достижения этих целей страны ЕС активно проводят политику, направленную на стимулирование производства биотоплива, принимают специальные законы, вводят систему квот и выделяют субсидии производителям биотоплива. В 2007 г. единоличным лидером по темпам развития производства биотоплива стала Германия. Правительство Германии, благодаря ряду законопроектов, смогло создать условия для инвестирования, что позволяет динамично развиваться производству биотоплива.

В связи с быстрым ростом и развитием альтернативных источников энергии, как новой отрасли экономики, в первую очередь, необходимо разрабатывать методики исследования и оценки ландшафтов по потенциалу производства биотоплива. Возникает потребность в изучении экологического состояния природных комплексов, степени современного и планируемого антропогенного воздействия на компоненты окружающей среды. Анализ статистических данных и фактической информации о структуре агроландшафтов в странах ЕС (на примере Германии) позволит оценить потенциал и перспективы их развития для выращивания сельскохозяйственных культур, которые станут основным сырьем для производства биотоплива.

Экологические проблемы реструктуризации шахт Нововолынского горнопромышленного района

Попович Василий Васильевич

добытчик

Львовский государственный университет безопасности жизнедеятельности,

Львов, Украина

E-mail: popovich2007@ukr.net

Угледобывающая отрасль безусловно оказывает негативное влияние на окружающую естественную среду. В результате угледобычи изменяется экологическое состояние естественной среды региона, происходят трансформации ландшафта земной поверхности, химическая и радиологическая токсикация почв и водоемов, загрязнения атмосферы, нарушается равновесное инженерно-геологическое состояние горных пород, изменяется гидрологический режим прилегающих территорий.

Закрытие убыточных шахт может решить много экологических проблем Нововолынского горнопромышленного района. Но процесс закрытия шахт является

сложным и очень часто завершается негативными явлениями, к которым следует отнести: активизацию сдвигов земной поверхности, которая вызвана обводнением горного массива; выделение шахтных газов (в первую очередь метана), которые вытесняются на земную поверхность при затоплении горного массива водой; затопление шахтных выработок и подтопление земной поверхности; возникновение терриконов.

В процессе затопления шахт теряется целостность горного массива. Это приводит к потере постоянного равновесия толщи горных пород и к активизации процессов, что, в свою очередь, вызывает повреждение прилегающих зданий и сооружений. В результате проникновения шахтных газов на земную поверхность возникает угроза загазованности подвалов жилищных и производственных зданий, воспламенения метана, духоты людей.

Подземное добывание полезных ископаемых сопровождается созданием терриконов в которых составляют пустую породу. Под них отводят значительные площади плодородных почв. Каждая тысяча тонн подземной добычи сопровождается выдачей на поверхность 110-150 м³ пород, тысяча тонн обогащения угля - складированием 100-120 м³ пород. Подземные и поверхностные воды имеют тесную гидравлическую взаимосвязь: загрязнение поверхностных вод токсичными, химическими веществами влечет за собой загрязнение подземных вод и наоборот. С шахтными водами в поверхностные водные объекты поступают нефтепродукты, фенолы, железо, медь, цинк, литий и др. В результате некачественной гидроизоляции днищ прудов-отстойников шахтных вод, шламонакопителей в водоносные горизонты за счет фильтрации попадают сульфаты, хлориды, фенолы, нефтепродукты, окиси азота, цианиды, барий, стронций, ртуть, марганец.

Выводы

К приоритетным направлениям обеспечения экологической безопасности Нововолынского горнопромышленного района следует отнести: ведение экологического мониторинга с начала ликвидационных трудов к устранению всех негативных последствий деятельности шахт, которые; защита земной поверхности, промышленных и гражданских объектов, расположенных в зонах подтопления шахтными водами; выполнение мероприятий, которые обеспечивают предотвращение загрязнения питьевых источников; гашение породных отвалов, эндогенных пожаров в шахтах и экзогенных пожаров на выходах угольных пластов.

Литература

1. Кучерявый В.П. Экология. – Львов: „ Мир ”, 2001. – 500 с.
2. Кучерявый В.П. Фитомелиорация. – Львов: „ Мир ”, 2003. – 540 с.

Влияние радиоактивного загрязнения водных объектов г. Гомель на их рекреационный потенциал

Семеж Татьяна Феликсовна

аспирант

РУП «Центральный научно-исследовательский институт комплексного использования водных ресурсов», Минск, Беларусь

E-mail: tsemezh@mail.ru

Особое значение для организации рекреации и оздоровления в природных условиях Беларуси имеют водные объекты. Большинство озер и рек Республики Беларусь обладают уникальной эстетической привлекательностью и рекреационной ценностью, оригинальностью и целебно-оздоровительной значимостью и являются потенциальными объектами для организации различных видов и форм рекреации.

Одним из показателей рекреационной пригодности водных объектов является радиологический, который, прежде всего, характерен для водоемов Гомельской и Могилевской областей, наиболее пострадавших от аварии на Чернобыльской АЭС.

Установлено, что для строительства и функционирования курортно-рекреационных учреждений могут использоваться территории с уровнем радиоактивного загрязнения по цезию – до 37 кБк/м², стронцию – до 5,55 кБк/м² и плутонию – до 0,37 кБк/м² (Тарасенок, 2003).

В качестве объектов исследования нами были выбраны водоемы г. Гомель.

В качестве критериев радиационной оценки водных объектов, используемых в целях рекреации, следует выделить:

- степень радиоактивного загрязнения воды, донных отложений, почв (на пляжах и в местах пребывания людей), ихтиофауны, водной растительности;
- радиоизотопный состав исследуемых проб, определяющий основную дозовую нагрузку на отдыхающих;
- форма нахождения радионуклидов в компонентах природной среды;
- размещение в пределах водоема зон аккумуляции твердых наносов и зон с повышенной мутностью;
- содержание в донных отложениях форм, способных к обмену в системе «донные отложения – вода» (опасность вторичного загрязнения воды рек);
- продолжительность отдыха (продолжительность купального сезона на юге Беларуси до 100 дней, оканчивается купальный сезон в первых числах сентября);
- вид отдыха (при расчете дозовых нагрузок учитывается геометрический фактор облучения и дозовые коэффициенты облучения) (Семеж, Кудряшов, 2007).

Контроль за радиационной обстановкой на прибрежной территории включает санитарно-топографическое обследование с одновременным измерением уровней γ -излучений, отбором проб почвы, растительного покрова.

Особое внимание следует уделить радиоактивному загрязнению донных отложений. По типу донных отложений для целей рекреации наиболее благоприятны донные отложения, представленные песком, относительно благоприятно – илы глинистые, неблагоприятно – иловые, заторфованные донные отложения.

Поскольку для ¹³⁷Cs характерно накопление в донных отложениях, то желательно на водных объектах, в которых наблюдается повышенное содержание цезия, исключить виды отдыха, которые приводят к взмучиванию донных отложений. К таким видам отдыха, прежде всего, относится подводное плавание, катание на катерах, яхтах и др.

Итак, радиологическое состояние среды определяется как благоприятное, если радиационное загрязнение соответствует фоновому дочернобыльскому независимо от других факторов. При загрязнении почвогрунтов ¹³⁷Cs до 37 кБк/м² или ⁹⁰Sr до 5,55 кБк/м² состояние территории оценивается как умеренно благоприятное. Территории с загрязнением почвогрунтов ¹³⁷Cs от 37 до 185 кБк/м² или ⁹⁰Sr от 5,55 до 11,1 кБк/м² отнесены к относительно неблагоприятным. Следующая градация неблагоприятное – при загрязнении по ¹³⁷Cs от 185 до 555 кБк/м². Степень неблагоприятности усиливается при ухудшении защищенности грунтовых вод, средней и высокой пораженности территории экзогенно-геологическими процессами и переходит в наиболее неблагоприятное при загрязнении по ¹³⁷Cs свыше 555 кБк/м² или свыше 37 кБк/м² по ⁹⁰Sr. При незащищенности грунтовых вод, наличии высокой степени экзогенно-геологических процессов состояние среды оценивается как критическое.

Что касается водных объектов г. Гомель и прилегающих к ним территорий, то, с точки зрения рекреационной пригодности по радиологическому показателю, они оцениваются как умеренно благоприятные.

Таким образом, создание зон водной рекреации, соответствующих всем нормативным требованиям, в том числе в плане благоустройства прибрежных территорий, актуализировало проблему оздоровления городских водных объектов. Процесс оздоровления и дальнейшей реабилитации водных объектов невозможен без организации системы мониторинга, которая позволяет разработать ряд мероприятий, гарантирующих безопасный отдых на загрязненных радионуклидами территориях. Одним из основных мероприятий, позволяющим снизить дозовые нагрузки на отдыхающих, является снятие верхнего слоя почвы с территории пляжа и засыпание территории чистым песком.

В целом же успешное решение проблемы в плане создания комфортных условий для отдыха горожан возможно лишь на базе комплексного изучения, оценки и прогноза состояния водных объектов и прибрежных полос, а также поэтапного планирования мероприятий по их благоустройству.

Литература

1. Семеж Т.Ф., Кудряшов В.П. (2007) Анализ радиоактивного загрязнения водных объектов г. Гомель и Гомельской области, используемых в целях рекреации /Региональные проблемы экологии: пути решения: материалы IV междунар. эколог. симпозиума, Новополоцк, 21-23 ноября 2007 г.: в 3 т. /Полоц. гос. ун-т; отв. за вып. В.К. Липский. – Новополоцк. Т. 1 – с. 148-151.
2. Тарасенок А.И. (2003) Экологический туризм и рекреационное природопользование в Беларуси: Учеб.-метод. пособие/ А.И. Тарасенок. – Минск: ЕГУ. – 120 с.

Анализ индивидуального риска как способ решения проблем функционирования живых систем

Чугуева Анна Владимировна

студент

Курский государственный технический университет, Курск, Россия

E-mail: alex9561@mail.ru

В данной работе рассматривается проблема негативного воздействия ЗАО «Аккумулятор» и ТЭЦ 1 на экологию города Курска. Мы выдвинули гипотезу о том, что в этом районе повышенное содержание свинца в почвах, что подтвердилось при качественном и количественном анализе почв данного района. Затем ознакомились с методикой расчета индивидуального риска и рассчитали его для детей школьного возраста, проживающих в этом микрорайоне. Далее мы наметили пути решения снижения индивидуального риска для исследуемой группы населения.

Проводя исследования этой проблемы, а также при поисках её решения, мы изучили стандартные методики определения ионов Pb^{2+} , за основу выбрали метод потенциометрического анализа (методика калибровки и измерений), а также в качестве экспресс-метода использовали определение свинца микрокристаллоскопическим способом и аппликационным методом. Результаты проведенного химического анализа почв ЗАО «Аккумулятор» и ТЭЦ 1 показали, что, в общем, содержание в них свинца выше допустимой нормы.

Методологию процедуры проведения анализа риска мы разделили на два этапа: оценка риска и управление риском, которые внутренне взаимосвязаны.

Соотношение объектов риска и нежелательных событий позволяет различать индивидуальный, технический, экологический, социальный и экономические риски, каждый из которых характеризует свои источники и факторы риска.

Мы рассчитали индивидуальный риск, характеризующийся распределением опасности по территории возможного нахождения индивидуума. Он обусловлен вероятностью реализации потенциальных опасностей при возникновении опасных ситуаций. Его мы определили по числу реализовавшихся факторов риска:

$$R_{и} = P(t)/L(f), \text{ где}$$

$R_{и}$ – индивидуальный риск; P – число пострадавших в единицу времени t от определенного фактора риска f ; L – число людей, подверженных соответствующему фактору риска f в единицу времени t .

Сравнивая наши расчеты с аналогичными показателями Волоконской сельской общеобразовательной школы, расположенной в экологически чистом районе, мы получили превышение индивидуального риска в 7 раз.

Рассматривая эту проблему, мы наметили пути решения снижения индивидуального риска для исследуемой группы населения.

Литература

1. Региональные и локальные проблемы химического загрязнения окружающей среды и здоровья населения: [Сборник докладов и документов] / Б. Ревич, Е. Гурвич, Ю. Прокопенка и др. – М.: Евразия, 1995
2. Доклад об использовании природных ресурсов и состоянии окружающей среды Курской области в 2004 году. – Курск, 2005
3. Положение о порядке оформления декларации промышленной безопасности и перечне сведений, содержащихся в ней (утверждено постановлением Госгортехнадзора России от 07.09. №66 и зарегистрировано Минюстом России от 07.10.99 №1926)
4. Лозовой В.Д. Система экспертизы промышленной безопасности//Безопасность труда в промышленности.- 2000.- №2.

Факторы природной и антропогенной среды, влияющие на заболеваемость населения РК

Шкуринский Бронислав Викторович

студент

Западно-Казахстанский государственный университет им. М. Утемисова,

Уральск, Казахстан

E-mail: fusionlex777@mail.ru

Целью исследования является изучение территориальной дифференциации природных условий РК и закономерностей влияния комплекса природных и социально-экономических факторов на здоровье местного населения, на возникновение и географическое распространение болезней человека.

Проведенное нами исследование позволило определить следующие группы основных природных факторов, влияющих на здоровье населения:

1. геохимические (А-зональность подземных вод, Б-мутность речных вод);
2. геофизические (А-солнечная радиация, Б-магнетизм);
3. геомолисмологические (А-загрязненность окружающей среды);
4. климатические (А-скорость ветра, Б-атмосферная засуха, В-амплитуда температур воздуха, Г-продолжительность безморозного периода, Д-снежный покров, Е-метель);
5. биогенные (А-миграции перелетных птиц).

Для проведения районирования территории Казахстана по различной степени влияния факторов природной среды, нами было определено, какие из элементов среды

играют преобладающую роль в возникновении и распространении болезней человека, а какие – второстепенную. Так, на территории республики наибольшее влияние на здоровье человека оказывают: скорость ветра, солнечная радиация и загрязненность окружающей среды, а наименьшее – метель, снежный покров продолжительность безморозного периода в воздухе.

Изучив влияние комплекса факторов природной и антропогенной среды на территории РК, были получены следующие результаты. Районами с наибольшей опасностью возникновения и распространения болезней человека являются: пойма реки Урал, Прикаспийская пустынная провинция, Ерментау-Баянаульская провинция. На данных территориях проявляется действие комплекса наиболее значимых факторов природной и антропогенной среды, влияющих на заболеваемость населения.

Огромная по площади и разнообразная по природным условиям территория Республики Казахстан отличается поляризацией природных и антропогенных условий, влияющих на состояние здоровья населения. Поэтому, кроме территорий с повышенным риском заболеваемости населения, выделяются и районы, где действие неблагоприятных природных факторов проявляется в меньшей степени. Это – Устюртская пустынная провинция, Сарысу-Кызылжарская полупустынная провинция, Чингизтауская полупустынная провинция, Южно-Алтайская и Западно-Джунгарская горная области.

Для нейтрализации влияния неблагоприятных природных и антропогенных условий на уровень заболеваемости, состояние здоровья населения и улучшения сложившейся ситуации необходимо задействовать социальную адаптацию населения, важной частью которой является система организации здравоохранения и социального обеспечения, повышения жизненного уровня граждан республики.

Медико-географические аспекты рудеральной растительности урболандшафтов

Шпилевская Наталья Станиславовна

студент

Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины, Гомель, Беларусь

E-mail: t_asha@mail.ru

Рудеральная растительность играет существенную роль как компонент городских ландшафтов. Причем, значение ее для человека может быть как положительным, так и отрицательным. Изучение рудеральной растительности представляет особый интерес, так как рудеральная растительность может использоваться для индикации экологических условий в антропогенных ландшафтах, позволяет оценить уровень их трансформации, проследить их дальнейшее развитие. Наиболее простым и удобным способом оценки экологического пространства местообитаний является обработка геоботанических описаний по индикационным экологическим шкалам, содержащим балловые оценки экологических свойств видов по различным факторам среды.

Объектом исследования являлась ядовитая и аллергенная растительность в рудеральных фитоценозах города Гомеля.

В работе была дана медико-географическая оценка синантропных сообществ исследуемого района и проведен анализ экотопов ядовитых и аллергенных растений района исследований с помощью фитоиндикационных шкал. Так в состав рудеральной флоры урболандшафта города Гомеля вошло 190 видов, 139 родов и 44 семейства. Из всех зафиксированных растений 56 видов (30% от всех видов) является ядовитыми. Они входят в состав 42 родов и 23 семейств. Наибольшее число ядовитых видов растений относится к следующим семействам: сложноцветные (12,5%), крестоцветные (9%), зонтичные (7,1%). Наиболее ядовитые растения входят в состав зонтичных и пасленовых семейств. Синантропные

сообщества флоры района исследования представлены 2 классами: *Artemisietea vulgaris* Lohm., Prsg. et R.Tx. in R.Tx. 1950 em Kopecky in Hejny et al. 1979 и *Galio-Urticetea* Passarge 1967. В них вошло 6 сообществ. Ядовитые и аллергенные виды встретились во всех выделенных сообществах. По доле ядовитых растений лидирует сообщество *Ivetum xanthifoliae* Fijalkowski 1967 (35%), минимальное их количество встретилось в сообществе БС *Heracleum sibiricum* [*Arction lappae*] (18%). Максимальная доля аллергенных видов была зафиксирована в сообществе *Arctietum lappae* Felfoldy 1942 (88 %), а минимальная – в сообществе *Urtico-Calystegieto sepium* Gors et Mull. 1969 (81%). В среднем ядовитые растения составляют примерно 1/4 часть видового состава исследуемых сообществ, а аллергенные виды – примерно 4/5. По данным экологических шкал Элленберга и Цыганова исследованные сообщества являются достаточно сходными в отношении экологических условий с небольшими отличиями. В качестве изучаемых видов были выбраны болиголов пятнистый, борщевик сибирский, повой заборный, вех ядовитый и циклохема дурнишниковидная. Наиболее часто встречались повой заборный и болиголов пятнистый. Они оказались наиболее приспособленными к местообитаниям с различными экологическими условиями. Наиболее прихотливыми к устойчивости условий местообитания оказались борщевик сибирский, вех ядовитый и циклохема дурнишниковидная. Исходя из полученных амплитуд значений экологических факторов выделенных видов для исследуемого района возможно уточнение их значений в шкалах Цыганова и Элленберга. В итоге применение метода фитоиндикационных экологических шкал позволило дать экологическую характеристику городских местообитаний болиголова пятнистого, борщевика сибирского, веха ядовитого и циклохены дурнишниковой. Данные ядовитые и аллергенные виды растений предпочитают местообитания со слабо кислыми, богатыми питательными веществами почвами и с высокой освещенностью – пустыри без определенного использования, несанкционированные свалки строительного и другого мусора, берега мелиоративных канав.