

СЕКЦИЯ «ГЕОГРАФИЯ»**ПОСТЕРНАЯ ПОДСЕКЦИЯ****Пищевая промышленность как важная отрасль экономики Хорезмской области****Абдуллаев А.Г.***преподаватель**Ургенчский государственный университет имени Ал-Хоразмий, Ургенч, Узбекистан**E-mail: abdullaev76@mail.ru.*

Предприятия пищевой промышленности перерабатывают огромное количество сельскохозяйственного сырья, по этому экономия и рациональное использование сырья равносильны увеличению сырьевых ресурсов. Развитие пищевой промышленности зависит от групп сельскохозяйственных и промышленных предприятий, занятых производством определенного вида потребительской продукции из сельскохозяйственного сырья и его промышленной переработкой, между которыми существует технологическая и организационно-хозяйственная связь. Важной особенностью развития пищевой промышленности является взаимосвязь и поддержка действующих отдельных предприятий, нацеленные на достижение конечного, эффективного и благоприятного результата.

Аграрно-промышленные комплексы повышают эффективность и способствуют развитию не только сельскохозяйственного производства или промышленности, но и укрепляют свою сырьевую базу и способствуют развитию сферы услуг. При этом создаются предпосылки для ускоренного внедрения в сельскохозяйственное производство промышленных сортов и такой структуры посевов и посадок, которая обеспечивает равномерную поставку сырья, а, следовательно, и более эффективное использование трудовых и материальных ресурсов.

Пищевая перерабатывающая промышленность обладает целым рядом специфических особенностей, среди которых наиболее выражена жесткая конкуренция с зарубежными поставщиками. Рынок ее продукции обладает высокой емкостью и характеризуется стабильным спросом, что делает отрасль привлекательным объектом для инвестиции. За период с 1991 по 2006г в Хорезмской области рост индекса промышленного производства в пищевой промышленности в целом по годам к предыдущему периоду колебался в пределах 17-22%. В 2004г.он составил 10,0 в 2006г.- 17,9%.

В настоящее время требуются новые технологии и оборудования на сумму до 500-1500 тысяч долларов США. Эти технологии следующие:

- мини-технологии, специализированные производства джема, соков и консервирование плодов и овощей;
- мини-технологии переработки мясных и молочных продуктов;
- мини-технологии переработки шерсти и кожи;
- мини-технологии консервирования готовых продуктов;
- морозильники, долгосрочное замораживание продуктов плодов и овощей.

Потребление наиболее дешевых продуктов питания, так их как овощи и хлебопродукты, перевешивает рекомендуемые нормы, что в определенной мере связано с все низкой платежеспособностью, большей части населения. Динамичному наращиванию объема в производстве важнейших видов продовольствия способствовали стабилизация общеэкономической ситуации в стране, повышение платежеспособности

населения, создание условий для привлечения частных отечественных и иностранных инвестиций, направляемых на развитие отраслей пищевой промышленности.

Литература

1. Муминов Н.А. О некоторых механизмах внедрения новых технологий и наукоемкой продукции в условиях рынка // Ташкент. НПО «Кибернетика».1992.
2. Хавина С. Государственное регулирование в современной смешанной экономике // Вопросы экономики. 1994. С.11.

Влияние растительного и снежного покрова на криогенное пучение грунтов

Аблязина Д.И.

аспирант

*Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,
географический факультет, Москва, Россия*

E-mail: dinarai84@mail.ru

Наиболее распространенным процессом как в криолитозоне, так и за ее пределами является криогенное пучение, которое влияет на формирование природных ландшафтов, так и на стабильность геотехнической ситуации. Неравномерность поверхности при сохранении мерзлого состояния в течение летнего сезона, может стать началом развития кочковато-бугорковатого рельефа, так как снежный покров будет распределяться соответственно микрорельефу и более возвышенные участки получают дополнительное охлаждение за счет уменьшения снежного покрова. Процесс сезонного пучения начинается уже при промерзании самых верхних горизонтов (до 5 см) сезонноталого слоя (СТС) и продолжается практически в течение всего периода промерзания в открытой системе. Этому процессу на территории Тазовского полуострова подвержены фактически все грунты СТС – от тяжелых глин до пылеватых песков. Сезонное пучение грунтов проявляется повсеместно практически на всех элементах рельефа. Его величина (в зависимости от состава и влажности пород СТС) может изменяться от нескольких сантиметров до 1-1,5 м. Песчаные отложения, широко распространенные на данной территории и по своей природе не относятся к пучинистым грунтам, но в связи с широким развитием торфа и высокой пылеватостью, также распучиваются каждый сезон.

Максимальная льдистость отмечается либо в торфе, либо в минеральных грунтах на контакте с перекрывающим их торфом. Данные о влиянии торфа на развитие криогенного пучения немногочисленны и свидетельствуют о зависимости их от вида торфа, его влажности, температуры, степени разложившенности и т.д. Для оценки влияния торфов на процесс криогенного пучения поставлена серия лабораторных исследований. Все экспериментальные исследования проводились с образцами хорошо разложившегося торфа и пылеватыми грунтами, табл.1.

Таблица 1. Экспериментальные данные по исследованию пучинистости оторфованных пылеватых песков

W % естественная влажность торфа	W% торфа после промерзания	W% грунта	мощность торфа, см	Т°С на поверхности	глубина промерзания см	пучение, см
280	350	14	3	-4,1	9,5	0,6
270	320	18		-2,9	7	0,8

Лабораторные опыты моделировали условия «закрытой системы» с неполным промораживанием. В холодные годы охлаждающее влияние торфяного покрова будет не

столь значимо, как в теплые, что подтверждается в лабораторном опыте, при одинаковой влажности торфа, но более высокой температурой поверхности пучение грунта выше. В сравнении с лишайниковыми и травяными покровами воздействие торфа на глубину и температуру СТС, за счет большой влагоемкости, будет выше.

В процессе изменения ландшафтов, в том числе и антропогенных воздействий, большинство природно-территориальных комплексов тундры заменяется торфяниками разной мощности, поэтому необходимо уделять особое внимание взаимодействию торфяного покрова с грунтовыми системами и его влиянию на развитие криогенных процессов.

Роль вторых городов в территориальной организации регионов России

Аверкиева К.В.

студент

*Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова,
географический факультет, Москва, Россия*

E-mail: xsenics@yandex.ru.

Понятие вторых городов в российской урбанистике до сих пор имеет неоднозначную трактовку и вызывает противоречивые суждения. С одной стороны, это сугубо формальный критерий: город, по численности населения следующий за региональным центром. С другой стороны, многие исследователи в своих работах нередко обращаются именно к этой категории, что говорит не только о формальном существовании группы вторых городов, но и о смысловой нагрузке этого критерия

Как правило, вторые города рассматриваются как конкуренты региональных центров по одному или нескольким показателям [1,12], однако такой подход не всегда оправдан. В настоящий момент для территории России в целом, как и для каждого ее региона, в большей степени характерны центростремительные процессы, когда административные центры стягивают на себя основное количество инвестиций, вслед за которыми устремляются и лучшие трудовые ресурсы. Подобная тенденция ведет к изменению территориальной организации пространства регионов, когда все «силы» будут стянуты к административному центру, а остальная территория будет являться слабозаселенной сельской и полусельской периферией. В связи с этим вторые города регионов можно рассматривать не в свете борьбы с региональным центром за первенство и административный статус, а как второй уровень организации территории.

На сегодняшний день вопрос выделения субцентров (которыми нередко являются именно вторые по численности города) в регионах является спорным. По мнению ряда исследователей (О. Вендина, Т. Нефедова, А. Трейвиш) при усилении центрально-периферийных контрастов в регионах происходит «вертикальный разворот», когда административный центр не выстраивает вертикальные связи с муниципальными районами своего региона, а обращается к сходным по рангу региональным столицам. В этом случае внутреннее пространство регионов буквально лишается руководящей роли своей столицы, пространство теряет связность, ухудшается взаимодействие между районами, что может привести к деградации территориальной системы региона. При таком сценарии развития возрастает роль вторых городов регионов, которые могли бы взять на себя функции организации территории и способствовали бы формированию полицентричной структуры пространства. В связи с этой гипотезой стоит рассматривать не только вторые по численности населения города, но и те города, которые уступают по этому показателю, но играют заметную роль в экономической и культурной жизни региона. Возможно, большего внимания заслуживают именно они, и конкурентная

борьба на территории регионов может быть не за роль регионального центра, а за роль второго центра региона.

Цель данной работы состоит в том, чтобы проследить эволюцию вторых городов и обозначить их роль в развитии регионов в настоящий момент, а также сравнить их с городами, следующими по рангу численности населения. Это позволит выделить факторы эволюции внутрирегиональной иерархии городов и выделить современные субцентры регионов, которые могли бы способствовать переходу от сверхконцентрации экономической активности в региональных центрах к ее децентрализации.

Литература

1. Вендина О. Перспективы полицентричного развития пространства России в контексте глобализации, // сб. статей «Россия и ее регионы в XX веке, М, 2005.
2. Нефедова Т.Г., Трейвиш А.И. Города – лидеры современных регионов: формальные и неформальные // сб. статей «Россия и ее регионы в XX веке, М, 2005.

Анализ противозерозионной эффективности линейных рубежей в современном землеустройстве Ставропольского края

Андреянов Д.Ю.

аспирант

*Ставропольский научно-исследовательский институт сельского хозяйства,
Михайловск, Россия*

E-mail: domenada@mail.ru

Многие отечественные и зарубежные ученые давно пришли к выводу, что на развитие эрозионных процессов большое воздействие оказывает способ размещения линейных элементов организации территории. Так, В.В. Докучаев (1948) считал, что возникновение оврагов, промоин часто вызывается бороздами, канавами, межами крестьянских наделов. С.С. Соболев (1961) также указывает на то, что высокий уровень землеустроенности является решающим фактором в организации борьбы против эрозии почв.

В густонаселенных районах на пересеченной местности поверхность склонов покрыта густой сетью линейных преград в виде границ землепользования, угодий и полей севооборотов, пограничных каналов, свальных гребней, дорог. Все эти преграды К.Л. Холупяк (1973) называет обобщенным термином «рубежи», указывая на то, что они являются важнейшим современным фактором, способствующим вместе с рельефом количественному перераспределению атмосферных осадков на поверхности земли и концентрации ливневых и талых вод в эродирующие потоки.

Для Ставропольского края, 35% пашни которого лежит на склонах, свыше 1 градуса, правильное размещение рубежей имеет первостепенное значение. Оценка противозерозионной эффективности имеющихся рубежей на территории Ставропольского края проводилась с использованием преобразованного показателя горизонтальности рубежей Холупяка, равного отношению суммарной протяженности горизонтальных участков рубежей к общей длине рубежей, выраженному в процентах.

Анализ размещения рубежей проводился с использованием космических снимков пробных площадок (10 тыс. га), с нанесенными на них горизонталями на участках, где крутизна склона превышала один градус. Пятьдесят ключевых участков для анализа на всей территории края были выбраны с помощью генератора случайных чисел (где вместо чисел были использованы географические координаты объектов), т.е. методом рандомизации.

Таким образом, выявлено, что с ростом доли склоновых земель показатель горизонтальности рубежей возрастает по тренду, аппроксимированному показательной функцией, однако показатель горизонтальности рубежей только в 4-х случаях из 34-х превышает 20% при необходимом пределе в 75%.

Как показал анализ, показатель горизонтальности рубежей на склоновых землях изменяется от 2 до 55%, на большей части края (70%) доля соответствующих горизонталям рубежей составляет менее 20% от их общей длины. Это вызывает необходимость пересмотра существующей системы землеустройства края в сторону ее большой адаптации к условиям рельефа в отдельных ландшафтах.

Литература

1. Докучаев В.В. Русский чернозем. – Избр. соч., т.1. М., 1948.
2. Соболев С.С. Защита почв от эрозии и повышение их плодородия. М., 1961.
3. Холупяк К.Л. Устройство противозерозионных лесных насаждений, М., 1973.

Картографирование многофазных катастрофических потоков (на примере горных регионов России, Китая и Перу)¹.

*Аристов К.А.*²

студент (магистр)

*Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,
географический факультет, Москва, Россия*

E-mail: aristov.k.87@mail.ru

Многофазные катастрофические события гравитационного генезиса (включающие обвальную, лавинообразную, селевую фазу) - это крупные явления, которые могут привести к человеческим жертвам, а также к материальному и экологическому ущербу. Исследование таких событий является одной из интересных задач гляцио-геоморфологического картографирования. Комплексное исследование и картографирование района опасных природных явлений, определение причин и взаимосвязей процессов позволяет совершенствовать методики их прогнозирования.

Главной задачей исследования является разработка методов картографирования лавинообразных обвально-селевых явлений. Ключевыми изучаемыми событиями являются: ледниковая катастрофа на горе Уаскаран (Перу) в 1970 г.; ледово-грязекаменный поток в долине реки Геналдон (Россия) в 2002 г.; обломочная лавина у города Инсю (Китай) в 2008 г. В ходе работы была проведена подготовка аэрокосмических материалов и их тематическое дешифрирование.

Для дешифрирования лавинообразных событий использовались следующие материалы: Уаскаран - аэрофотоснимки, полученные 14 июля 1970 г., топографическая карта масштаба 1:25 000, составленная в 1972 г.; Геналдон – космические снимки QuickBird (многозональные с разрешением 2,4 м и панхроматические с разрешением 0,8 м), топографическая карта масштаба 1:25 000, составленная в 1950-х гг.; Инсю - снимки QuickBird, цифровые модели рельефа SRTM (Shuttle Radar Topographic Mission) с разрешением 90 м.

¹ Тезисы доклада основаны на материалах исследований, проведенных по проектам РФФИ (грант № 07-05-00172) и РФФИ-ГФЕН (грант № 08-05-92206-ГФЕН_а).

² Автор выражает признательность с.н.с. к.г.н. Тутубалиной О.В. и с.н.с. к.г.н. Черноморцу С.С. за помощь в подготовке тезисов.

В результате работы были созданы специальные геоморфологические карты, отражающие типы движения катастрофических масс (фазы катастрофического движения) и их трансформации от ледово-каменного обвала или оползня до селевого потока. Также на картах изображены геоморфологические процессы, происходящие в ходе движения катастрофических масс, такие как фронтальное и латеральное перемещение материала вверх по склону, перемещение обломочного и грязекаменного материала воздушной волной и характеристики катастрофического движения масс и участков их прохождения.

В дальнейшем планируется расширить список изучаемых лавинообразных обвально-селевых явлений. Предполагается включить в исследование оползень-поток Игун на реке Цзамулунба (Китай), а также ледово-каменную лавину на реке Пандемониум Крик (Канада).

Концепция создания ГИС «Население Республики Саха (Якутия)»

Архипова И.М.

аспирант

*ГОУ ВПО «Якутский государственный университет им. М.К. Аммосова»,
биолого-географический факультет, Республика Саха Якутия, Якутск, Россия*

E-mail: irina_arhipova13@mail.ru

Население – важнейшая составляющая общественного воспроизводства и в то же время выступает как фактор, определяющий большинство процессов происходящих в обществе. Это самая подвижная подсистема в социально-экономической и территориальной организации общества.

В настоящее время все развитые страны мира активно используют ГИС в своей деятельности, для оперативного и эффективного управления. ГИС «Население Республики Саха (Якутия)» позволит автоматизировать процессы ввода пространственных и статистических данных по населению РС (Я), обработку и интеграцию собранной информации в едином хранилище пространственных данных. Также позволит устанавливать взаимосвязи с другими информационными системами для их дальнейшего комплексного использования. В целом реализация проекта позволит повысить эффективность работы и качество принимаемых органами управления РС (Я) решений, совершенствование регулирования социальных, научных, образовательных систем.

На сегодня в нашей Республике работ по созданию ГИС населения не получили должного системного развития, и поэтому необходимо приступить к данной работе. Концепция создания геоинформационной системы для органов государственной власти предусматривает создание базы геоданных по размещению населения, обеспечивает данными по половозрастному, этническому составу, призывному возрасту, занятости, миграции, рождаемости и смертности населения, тем самым обеспечивает условия анализа и расчета многоаспектной, разнородной информации при решении задач управления развитием региона и ее территорий.

Данная работа требует анализа и систематизации мирового опыта создания ГИС, постоянного подбора статистического материала, занесение сведений о населении всех населенных пунктов РС (Я) (658) в автоматизированную базу данных программы ArcViewGIS для картографирования.

На основе разработанной концепции и проведенного эксперимента по созданию блока ГИС «Население РС (Я)» будут предложены:

- методика проектирования и реализации ГИС «Население РС (Я)»;

- атрибутивная база данных на основе информации Федеральной службы государственной статистики.

В данный момент для информационной базы данных используются переписи населения, они являются надежной, многоплановой, детальной, источниковой базой для картографирования населения РС (Я). Разработаны и составлены 35 электронных карт «Численность населения населенных пунктов» по каждому району (улусу), и 6 тематических карт в целом на территорию РС (Я): «Городское и сельское население»; «Структура населения по полу»; «Национальный состав населения»; «Якуты – Саха»; «Русские»; «Коренные малочисленные народы Севера».

Концепция создания ГИС должна дать решение ряду проблем, как сбор первичных данных для ГИС и разработка технологии обновления данных. В перспективе данное комплексное исследование позволит приступить к оценке эффективности ГИС, и возможность проводить глубокий анализ, составлять прогнозы территориальной организации населения Якутии.

Разработка специализированной экодиагностической ГИС территории национального парка «Лосиный остров»

Аршинова С.Н.

аспирант

Институт географии РАН, лаборатория картографии, Москва, Россия

E-mail: arshinchik@mail.ru

Национальный парк (НП) «Лосиный остров» - крупнейший в ближнем Подмосковье лесной массив, отличающийся исключительным биологическим и ландшафтным разнообразием. Парк основан в 1983 году для сохранения уникальных экосистем и природных объектов Московской области. НП играет исключительно важную роль как элемент экологического каркаса Москвы и ближнего Подмосковья. Сохранение природных комплексов Лосиного острова необходимо для поддержания экологической стабильности в регионе. В настоящее время экосистемы НП испытывают разнообразные негативные антропогенные воздействия (промышленные выбросы, развитая дорожно-транспортная инфраструктура, неупорядоченное рекреационное использование и др.) Для предотвращения необратимой деградации экосистем Лосиного острова необходимо провести комплексную оценку и создать карту экологических ситуаций территории НП, используя методы экодиагностики.

Эколого-географический анализ (экодиагностика территории) – междисциплинарное научное направление, позволяющее охарактеризовать современное и ожидаемое состояние окружающей среды, а также разработать методы предупреждения и ликвидации негативных экологических явлений и процессов. Комплексная эколого-географическая характеристика территории дается на основе геосистемного анализа и концепции формирования современных природно-антропогенных геосистем. В результате исследования геосистемы могут быть оценены по степени остроты экологической ситуации как благоприятные или неблагоприятные для человека.

Одной из важнейших составляющих экодиагностики территории является картографическое обеспечение исследований. Опираясь на пространственные данные, экодиагностика широко применяет методы отображения информации, принятые в картографии, а также картографический метод исследования. Наиболее простой и эффективный способ работы с разнородной информацией – применение геоинформационных технологий. Создание специализированной экодиагностической

ГИС особо охраняемой природной территории расширяет возможности для практического внедрения результатов экодиагностических исследований, принятия научно обоснованных управленческих решений, планирования природоохранных мероприятий, совершенствования картографического обеспечения деятельности НП.

Литература

1. Антипова А.В. География России. Эколого-географический анализ территории. – М.: МНЭПУ, 2001, 208 с.
2. Жуков В.Т., Лазарев Г.Е., Чистов С.В. и др. Оценка экологического состояния городских территорий на основе комплексных методах исследований// Экологический вестник. №4. - Москва, 2001.
3. Краак М.-Я., Ормелинг Ф. Картография: визуализация геопространственных данных/Перевод под ред. В.С. Тикунова. – М.: Научный мир, 2005, 325 с.
4. Кочуров Б.И. Экодиагностика и сбалансированное развитие - Москва-Смоленск: изд-во Маджента, 2003, 384 с.
5. Шапочкин М.С., Киселева В.В., Обыденников В.И. и др. Комплексная методика изучения влияния рекреации на экосистемы городских и пригородных лесов//Научные труды национального парка «Лосиный остров», выпуск I (к 20-летию со дня организации национального парка) Под.ред. В.В. Киселевой. – М.: «КРУК-Престиж», 2003.

Деграция пастбищных ландшафтов Чеченской Республики

Асуев А.С.-Х.

магистрант

*Чеченский государственный университет,
факультет географии и геоэкологии, Грозный, Россия*

E- mail: asuev@mail.ru

Использование земель под пашни вызывает существенные и многосторонние изменения в природных процессах: исчезает естественная растительность, иссушается почва, нарушается их структура, снижается количество гумуса, широко развивается дефляция. В результате неумеренного выпаса ухудшается или полностью уничтожается плодородный слой почвы, меняется флористический состав и урожайность, засоряются ценные пастбища сорняками, ядовитыми растениями. Особенно пагубно складывается перегрузка пастбищ, а она во многих случаях превышает допустимые нормы в 2-3 и более раза.

Перегрузка пастбищных ландшафтов привела к их деградации и развитию дефляционных процессов, к потере естественного плодородия. Животные поедают высококачественные кормовые травы до того, как они созревают и дадут семена, в травостое преобладают травы низкого качества. Данные геоботанических исследований подтверждают, что за последние 30 лет в травостое ландшафтов бурунных пастбищ значительно уменьшилось количество таких полезных трав, как житняк, кокия, костер, люцерна, пырей. Зато широкое распространение получила сорная и ядовитая растительность. При структурных изменениях компонентов ландшафта легко фиксируются изменения структуры фитоценозов, прежде всего видового состава. Сокращается обилие ценных кормовых видов, а так же видов с невысокими кормовыми достоинствами, но не выносящих вытаптывания. Часто перевыпас приводит к исчезновению из фитоценоза видов – дернообразователей. Многолетние виды заменяются однолетними, не обладающие разветвленной корневой системой и поэтому не способных задерживать сток и предохранность почвы от эрозии. Сокращается

видовое разнообразие.

Уменьшение проективного покрытия приводит к избыточному прогреву почвы и фитохимической деструкции гумуса, увеличение физического испарения и снижение влажности, что приводит к ксерофитации растительного покрова. Вследствие активизации плоскостного смыва уменьшается или полностью исчезает гумусовый горизонт. В течение нескольких недель интенсивного выпаса на крутых склонах возникает тропинчатый микрорельеф. В условиях полупустынной зоны скотобойные тропы становятся очагами дефляции.

В сухостепных и типично степных ландшафтах к структурно-функциональным параметрам фитоценоза, меняющим свои значения при возрастании степени стравленности, относятся влажность и зональность надземной фитомассы, доля сорных видов, доля ингредиентов, общее количество видов.

Прежде всего, необходимо положить конец бессистемному использованию пастбищ, установить пастбищеобороты и севообороты. Несмотря на то, что процессы, влияющие на потери естественного плодородия, усиливаются засухой, во многих случаях определяющее значение имеет антропогенный фактор. Широко известно действие на увеличение продуктивности песчаных ландшафтов пастбищезащитных лесных полос. Они снижают скорость ветра, защищают пастбищные ландшафты от дефляции, улучшают микроклимат, повышают урожайность. Установлено, что под их влиянием биомасса травостоя возрастает на 40-50%. Особое внимание следует уделить повышению противодефляционных и влагозадерживающих свойств почвы и ее защите растениями или их остатками.

Анализ спектральных яркостей космогеоизображений при геоэкологических исследованиях трансграничных территорий юга Приморского края и провинции Цзилинь (КНР)

Базаров К.Ю.

аспирант

Тихоокеанский институт географии, Владивосток, Россия

E-mail: kbazarov@tig.dvo.ru

Данная работа выполнена с целью выяснения современного состояния ландшафтов (в частности растительного покрова) трансграничных территорий юга Приморского края и Китая, с использованием данных дистанционного зондирования и геоинформационных технологий и сравнения ситуации по разные стороны границы. Этот район также интересен тем, что он является ареалом обитания дальневосточного леопарда. Проблема изучения состояния местообитаний, в том числе, потенциально пригодных для интродукции этого вида, на сегодняшний день весьма актуальна.

Результаты, полученные с использованием российских материалов на территорию Приморского края, экстраполированы на приграничные территории Китая. Это вызвано отсутствием достаточного количества данных по исследуемой территории Китая, а также необходимостью исключения возможного расхождения данных, вызванного различием подходов и методик исследования, используемых в России и Китае.

В результате выполненных работ получена предварительная карта растительности не исследуемую территорию в масштабе 1:100 000. На карте выделены восемь типов растительного покрова.

Литература

1. Базаров К.Ю., Ермошин В.В. Анализ космогеоизображений при геоэкологических исследованиях горно-таежных территорий (средний Сихотэ-Алинь), Материалы XIII

научного совещания географов Сибири и Дальнего Востока, 27 – 29 ноября 2007г., Института им. В.Б. Сочавы СО РАН, Иркутск, изд-во Института им. В.Б. Сочавы СО РАН, 2007. – 231 с.

2. Ермошин В.В., Арамилев В.В. Основные принципы картографирования местообитаний копытных и хищных млекопитающих на основе данных космической съемки // Мат-лы XII Совещания географов Сибири и Дальнего Востока. Владивосток. 2004. С. 157-158.
3. Компенсация разницы освещенности склонов // <http://giscraft.ru/methods/method9.shtml>. Октябрь 2008.
4. GIS-LAB: Географические информационные системы и дистанционное зондирование // <http://gis-lab.info/qa/ndvi.html>. Ноябрь 2008.
5. GIS-LAB: Географические информационные системы и дистанционное зондирование // <http://gis-lab.info/qa/srtm-sa.html>. Ноябрь 2008.

Трансграничные коммуникации Брянской и Псковской областей: историко-географические предпосылки

Баринов С.Л.

студент

*Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,
географический факультет, Москва, Россия*

E-mail: azazel-rus@mail.ru

➤ Основными функциями, сочетание которых обуславливает тот или иной характер влияния границы на взаимодействия граничащих объектов, являются разделительная (барьерная), отражающая, препятствующая, фильтрующая и объединительная (контактная).

➤ В зависимости от того, какие функции доминируют, граница может быть – в порядке нарастания степени контактности – барьером (*barrier*), лимитом (*limit*), фильтром (*filter*), мостом (*common border*) или фронтиром (*frontier*).

➤ В условиях доминирования контактной функции и *общей* либо *фронтирной* границы формируется особое пространство, названное исследователями *трансграничным регионом*.

➤ Приграничные регионы Центра и Северо-Запада обладают целым рядом предпосылок для развития трансграничного сотрудничества: максимальной степенью освоенности приграничного пространства; «молодостью» границы и общей транспортной инфраструктурой; соседством с наиболее развитыми странами среди всех сухопутных соседей России; этнокультурной общностью местного населения и многовековой общей историей развития пограничных территорий.

➤ Среди всех регионов этой зоны только три – Псковская, Брянская и Ленинградская области – граничат более чем с одной страной; при этом псковское и брянское приграничье в исследованиях фигурируют сравнительно редко.

➤ Псковское приграничье и соседние с ним латышские и эстонские земли в VII–VIII вв. заселяли *кривичи*; в тот же период по территории лесостепного левобережья Днепра расселялись *вятичи*, а к югу от них – *северяне* (территории современных Брянской, Гомельской, Черниговской, Сумской областей).

➤ В эпоху феодальной государственности северный и центральный участки псковской границы были рубежами между русскими княжествами и землями крестоносцев; южный, напротив, был спорной территорией: Себеж и Невель

оказывались под властью то литовских, то русских князей, а позднее вошли в состав *Витебской губернии* вместе с соседними белорусскими и литовскими территориями.

➤ Брянское пограничье в Средние века разделилось: Севск и Стародуб были русскими форпостами, более западные города объединялись с украинскими землями; позднее Стародуб, Сураж, Новозыбков и Мглин вошли в Черниговскую губернию.

➤ В рамках *гравитационной модели* исторически спорные территории Псковщины (Себеж и Невель) тяготеют к соседнему *Витебску*; западная часть Брянщины (до линии Стародуб – Унеча – Сураж) тяготеет к *Гомелю* (в прошлом – фокус западного крыла Черниговского княжества), а Севск – к *Сумам* (Сумская область, Украина).

➤ Распределение по людности городов в границах бывших Витебской и Черниговской губерний лучше соответствует *правилу «ранг-размер»*, чем аналогичное распределение в современных границах Псковской и Брянской областей, соответственно.

➤ Тот факт, что административные границы на означенных выше участках за 70-80 лет не смогли «переформатировать» систему расселения, говорит об их «гибкости» и преобладании контактной (объединительной), а не барьерной (разделительной) функции.

Сезонная динамика химического состава атмосферных осадков в г. Минске.¹

*Белькович О.Е.*²

аспирант лаборатории трансграничного загрязнения и климатологии

Институт природопользования Национальной академии наук Беларуси, Минск, Беларусь

E-mail: ollgabelkovich@yandex.ru

Выпадения с атмосферными осадками составляют основную часть атмосферных выпадений (нагрузок) на подстилающую поверхность, определяя состояние почвенного покрова, экосистем и, во многом, поверхностных вод; через эти компоненты они также оказывают влияние на здоровье человека. Уровни выпадений могут варьировать как в пространственном разрезе, так и во временном. Важное значение имеет внутригодовая динамика химического состава атмосферных осадков, она отражает изменение влияния природных и антропогенных факторов на состав выпадений в различные сезоны года.

Для изучения различных аспектов химического состава атмосферных осадков на урбанизированных территориях Институтом природопользования НАН Беларуси организована постоянная площадка наблюдений в черте города Минска. Экспериментальная часть программы включает отбор разовых и недельных проб атмосферных осадков. Определяются следующие компоненты химического состава атмосферных осадков: массовые концентрации, сульфат-ионов, хлорид-ионов, нитрат-ионов, ионов аммония, кальция, магния, натрия и калия, значение рН и удельная электропроводность. Для изучения сезонной динамики проанализированы экспериментальные данные о химическом составе атмосферных осадков за 2006-2008 гг. Сравнивались средние показатели гидрохимических компонентов атмосферных осадков по четырем сезонам года.

¹ Тезисы доклада основаны на материалах исследований, проведенных в рамках гранта Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований (грант № X08M-099).

² Автор выражает признательность д.т.н. Какарека С.В. за помощь в подготовке тезисов.

Минерализация атмосферных осадков в летний период составила $6,4 \text{ мг/дм}^3$, в зимний период – $7,8 \text{ мг/дм}^3$. Увеличение минерализации в зимний период свидетельствует о повышении роли антропогенных факторов. Концентрация сульфат-иона и нитрат-иона в летний период ниже более чем в 1,5 раза по сравнению с зимним сезоном. Снижение содержания сульфатов и нитратов в весенне-летний период может объясняться окончанием отопительного сезона, и, как следствие, меньшим выбросом соединений серы и азота в атмосферу на местном и региональном уровнях. Выявлены значительные сезонные колебания в концентрациях хлоридов, ионов натрия и калия. Содержание иона калия изменилось от $0,4 \text{ мг/дм}^3$ зимой до $0,9 \text{ мг/дм}^3$ летом. В зимний период снежный покров выступает в качестве фактора, лимитирующего почвенно-эрозионные процессы, являющиеся основным источником данного элемента в осадках. Концентрация ионов хлора и натрия в летний период по сравнению с зимним в 2 раза меньше, что может быть связано с более интенсивным поступлением этих элементов зимой вследствие внесения противогололедных солевых смесей.

Выявлено, что сезонные изменения концентраций сульфатов, нитратов, ионов натрия и хлора в атмосферных осадках в г. Минске в высокой степени коррелируют с сезонной динамикой аналогичных показателей для Березинского заповедника [2, 3].

Литература

1. Руководство по контролю загрязнения атмосферы 52.04.186-89. – М., 1991.
2. Состояние природной среды Беларуси: экол. бюл., 2006 / под. ред. В.Ф. Логинова. – Минск.: Минсктиппроект, 2007. – 377 с.
3. Состояние природной среды Беларуси: экол. бюл., 2007 / под. ред. В.Ф. Логинова. – Минск.: Минсктиппроект, 2008. – 375 с.
4. EMEP manual for sampling and chemical analysis. – Norwegian Institute for Air Research, 1996.

Структура ботанического разнообразия растительного покрова Западного Саяна

Бочарников М.В.

аспирант

*Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,
географический факультет, Москва, Россия*

E-mail: maxim-msu-bg@mail.ru

Растительный покров горных территорий неоднороден в силу выражения высотно-поясных закономерностей, связанных с барьерной ролью хребтов, характером расчленения поверхности. Особенности распределения тепла и влаги по горным склонам различной крутизны и экспозиции создают в горах большой спектр экологических условий, что является благоприятным фоном для повышенного биологического разнообразия. Современные исследования биоты направлены на сохранение биоразнообразия, в связи с чем исследования должны касаться вопросов его оценки на разных уровнях организации живого покрова.

На примере горной системы Западного Саяна рассмотрены принципы оценки ботанического разнообразия горных территорий. Первоочередной задачей являлась ботанико-географическая характеристика территории, определение структуры растительного покрова. Ботанико-географическое районирование, отражая общие пространственные закономерности в горах, основывается на поясной структуре растительности и его можно рассматривать как классификацию территории по признакам растительного покрова; на региональном уровне пространственная структура представлена на уровне типов поясности. Основываясь на материалах по изучению

различных районов и применении данных дистанционного зондирования, выделено два типа поясности. Они согласуются с макробиоклиматической ситуацией, которая характеризуется различными условиями наветренного северного и подветренного южного макросклонов. Растительный покров северного макросклона характеризуется преобладанием лесного типа растительности (с наличием подтаежного, черневого и горно-таежного темнохвойного поясов), альпийского типа высокогорий. На южном макросклоне отмечаются степи (в межгорных котловинах), господствует светлохвойная (лиственничная) тайга.

На следующем этапе по литературным источникам (региональные флористические работы) проведена инвентаризация флоры Западного Саяна, которая насчитывает более 1900 видов высших сосудистых растений. Исследовано систематическое, экологическое разнообразие флоры. Проведена оценка разнообразия на уровне выделенных высотно-поясных подразделений, показавшая флористические различия типов высотной поясности и особенности внутривысотных характеристик (выявлено повышенное богатство субальпийского пояса). Более репрезентативную картину показывает сравнительный анализ выделенных исследователями конкретных флор, который дополняет поясную оценку региональной (по флорам хребтов, включающих несколько подразделений из высотно-поясного спектра).

Ценотическое разнообразие Западного Саяна определяется наличием нескольких типов растительности (в представлениях эколого-морфологической классификации) с доминированием лесного, а также участием степного и высокогорных типов. Оценка ценотического разнообразия проведена на основе составления спектров выделенных таксонов (уровня групп ассоциаций) для каждого высотного пояса. Проанализировано их распределение по площадям, занимаемым в рамках поясов, проведено сравнение экологической структуры ценозов. В пределах пояса черневых лесов отмечено повышенное ценотическое разнообразие. Полученные результаты показали, что сочетание флористического и геоботанического подходов при оценке ботанического разнообразия дает наиболее представительные данные для оценки и сохранения биоразнообразия горных районов.

Особенности рельефообразования в крайконтинентальной обстановке северо-западной части Тихого океана

Булочникова А.С.

магистрант

Московский государственный университет им М.В.Ломоносова,

географический факультет, Москва, Россия

E-mail: hillory@mail.ru

Основным условием формирования природных систем любой территории является географическое положение. Приуроченность региона к конкретным глобальным структурам определяет обстановку, в которой формируется и развивается рельеф. Под крайконтинентальной обстановкой понимается расположение территории в области перехода от Евразийского континента к Тихому океану. Проблема перехода от материка к океану в науке до сих пор не имеет законченного решения. Существует множество теорий, каждая из которых по-своему трактует природу этого явления. При этом принципиальным остается специфический набор процессов, определяющих морфолитогенез. Проявление вулканизма, сейсмическая активность, разнонаправленные вертикальные движения блоков земной коры – все эти процессы являются основными эндогенными факторами формирования рельефа.

Характерной чертой переходной зоны является наличие островных дуг и единичных островов. Формирование рельефа островных территорий является самостоятельной геоморфологической проблемой, изученность которой до сих пор можно считать не достаточной. Вместе с тем на примере изучения островов можно проследить пространственные и временные соотношения влияния целого ряда основных условий и факторов. Небольшие по площади острова наиболее чутко реагируют на изменение климатических, тектонических обстановок, изменения уровня моря и других процессов, происходящих как на глобальном, так и на локальном уровне. Поэтому исследование их строения, истории развития, а так же особенностей процессов морфолитогенеза позволяет приблизиться к решению целого ряда фундаментальных задач. А в свете последних тенденций освоения островных территорий такие исследования позволят разработать наиболее рациональные схемы использования этих уникальных природных систем.

Северо-западный сектор Тихого океана до сих пор является слабо изученным регионом, прежде всего, в силу своей изолированности и труднодоступности. Вместе с тем, детальные локальные исследования этого региона позволяют приблизиться к решению глобальных фундаментальных задач.

Слабая степень изученности территории делает необходимым использование специальных методик камерального набора материала. Подобный опыт был проведен для геоморфологического анализа островов Монерон (северо-восток Японского моря), Беринга, Медный (юго-запад Берингова моря). Целью исследования было восстановление истории развития, выявление особенностей формирования рельефа в условиях зоны перехода континент-океан. Основу методики составлял морфометрический анализ. Для этого на базе топографических карт создавалась ЦМР, на основе которой строилась серия специальных карт, в которую входили гипсометрическая, карта углов наклона, порядка водотоков, блокового строения и др. Затем был произведен статистический анализ распределения полей высот и уклонов, что позволило составить общее морфологическое описание строения островов. Следующим этапом было проведение блокового и бассейнового анализов по методике Ю.Г.Симонова. Данные методики позволяют выявить детали в строении и развитии структур территории, оценить и описать основные закономерности морфолитогенеза, характерные для конкретной территории.

Результатом работ стало выявление соотношения тектонических, вулканических и экзогенных процессов в формировании рельефа островов в крайконтинентальной зоне.

Территориальная структура крупнейших западноевропейских электроэнергетических компаний

Булыгин М.М.¹

студент

*Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,
географический факультет, Москва, Россия*

E-mail: bulugin_m@mail.ru

Необходимость структурных изменений в электроэнергетической отрасли западноевропейских стран назрела в 70-е годы XX столетия в результате значительного удорожания углеводородного топлива и ужесточения экологического законодательства. Активная реструктуризация отрасли – в том числе с целью снижения тарифов на электрическую энергию - началась в 90-е годы прошлого века, одними из первых открыли свой рынок скандинавские страны. В ходе проводимых реформ создавался общеевропейский конкурентный рынок электроэнергии, который способствовал расширению географии деятельности крупнейших западноевропейских электроэнергетических компаний, получивших доступ к ранее закрытым для них внутренним рынкам стран Европы. Это стало началом процессов транснационализации в отрасли, которая ранее являлась жестко регулируемой и контролируемой государством, ввиду ее стратегического значения для нормального функционирования экономики страны в целом.

В ходе исследования были собраны и проанализированы данные по крупнейшим западноевропейским электроэнергетическим корпорациям Enel, EdF, E.On, Fortum, RWE, в том числе данные по современной географии их производства.

При анализе построенной карты (размещение электрических станций вышеупомянутых компаний на территории Европы с учетом вида используемого топлива по состоянию на 2008 год) выявлен ряд особенностей, характеризующих различные модели проникновения компаний на новые для них рынки электрической энергии. Эти особенности обусловлены политической и экономической ситуацией в каждой из стран Европы. В ходе исследования было выявлено, что самыми распространенными моделями проникновения электроэнергетических компаний на новые рынки являются: 1) покупка генерирующей компании или получение доли в ней, 2) приобретение отдельных электростанций, 3) строительство новых генерирующих объектов. Обычно компании используют несколько вариантов приобретения активов в европейских странах. Так, итальянская компания Enel в ходе либерализации европейской электроэнергетики приобрела в Испании пакет акций крупной электрогенерирующей компании Endesa, на территории Болгарии получила контроль над электрической станцией Марица Восток 3, а в Португалии построила ветряную электростанцию Alto Minho мощностью 152 МВт. Французская компания EdF приобрела в Великобритании компанию British Energy, на территории Польши ею были куплены электростанции Краков и Рыбник, в Венгрии построена электростанция Matrai мощностью 83 МВт на газовом топливе. А немецкая компания E.On, например, купила 76 % акций российской ОГК-4, а в Нидерландах построила мусоросжигательный блок мощностью 105 МВт на электростанции RoCa.

Литература

1. Л.Д. Гительман, Б.Е. Ратников Эффективная энергокомпания «Олбизнес», М., 2002.
2. «Энрегосистемы зарубежья. Карты-схемы». ГВЦ Энергетики, М., 2007.

¹ Автор выражает признательность доценту, к.г.н. Ткаченко Т.Е. за помощь в подготовке тезисов.

3. www.edf.fr Официальный сайт компании EDF
4. www.enel.it Официальный сайт компании Enel

Анализ закономерностей почвенного покрова, связанных как с возрастом территории, так и с вкладом зоогенного фактора на примере Прикаспийской низменности

Бухарева О.А.

студент

*Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,
географический факультет, Москва, Россия*

E-mail: buola@yandex.ru

Одной из особенностей ландшафтов полупустынь выступает пестрота их почвенного и растительного покрова. Наиболее ярко эта особенность выражена в ландшафтах Северного Прикаспия. Познание механизмов формирования пестроты ландшафтов может помочь выяснению причин формирования характерного мозаичного облика как полупустыни, так и сухих степей.

Целью моего исследования является выявление закономерностей изменения структуры почвенного покрова, связанных как с возрастом территории, так и с зоогенной деятельностью. Объектом исследования стали площадки 100x100 м, заложенные на террасах Хаки-сора, характеризующихся разной длительностью континентального формирования. Основной особенностью данных участков является их относительная молодость (10 - 30 тыс. лет) и активное зоогенное преобразование микрорельефа. Ежегодная переработка почвенного субстрата малым сусликом составляет от 1,2 - 2 до 10 - 15 м³/га. На изучаемые участки были составлены карты растительности и почвенные карты, были исследованы химические свойства почв затронутых и незатронутых деятельностью землероев.

Для выявления основных закономерностей полученные результаты были сопоставлены с ранее проводимыми исследованиями на Джаныбекском стационаре. Данная территория по сравнению с Прихакской террасой является более зрелой (40 – 80 тыс. лет). В совокупности изученные участки представляют собой тренд современного приморского почвообразования.

В результате проведенного исследования были сделаны следующие выводы:

1. под влиянием фактора времени и зоогенного фактора происходит усложнение почвенных комплексов и увеличение их контрастности;
2. роющая деятельность животных не способствует формированию новых солонцов, однако она затормаживает естественный эволюционный процесс перехода солонцов в зональные солонцеватые почвы;
3. деятельность землероев на начальных ее этапах способствует улучшению физических и химических свойств почв.

Литература

1. Абатуров Б.Д. Формирование микрорельефа и комплексного почвенного покрова в полупустыне Северного Прикаспия как результат жизнедеятельности малого суслика. Млекопитающие в наземных экосистемах. М.: Наука, 1985, с. 224 - 249
2. Доскач А.Г. Природное районирование Прикаспийской полупустыни. М.: Наука, 1979, 142 с.
3. Роде А.А., Польский М.Н. Почвы Джаныбекского стационара, их морфологическое строение, механический и химический состав и физические свойства. Тр. Почвенного института, Т. 56. М.: Изд-во АН СССР, 1961, с. 3 - 214

4. Рычагов Г.И. Плейстоценовая история Каспийского моря. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1997, 268 с.

Особенности функционирования и трансформации верховых болот, сохранившихся в пределах г.Минска и его пригородной зоны

Быкова Н.К.

младший научный сотрудник

Государственное научное учреждение «Институт природопользования

Национальной академии наук Беларуси», Минск, Беларусь

E-mail: Natalia_Bykova@bk.ru

Среди сохранившихся в городах Беларуси природных комплексов особого внимания заслуживают болота, т.к. они имеют своеобразную ландшафтную организацию и из всех природных экосистем городов наиболее близки к своему естественному состоянию.

Расположение болот на территории городов обуславливает зависимость их функционирования от различных факторов антропогенного характера, что приводит к трансформации данных экосистем. Кроме того, характерной особенностью верховых болот в условиях города является сформировавшийся у них искусственный водосбор, что обуславливает поступление загрязняющих веществ с прилегающих территорий. Однако болота продолжают функционировать в условиях городов и зачастую сохраняют свои исходные свойства.

Целью исследований является изучение особенностей функционирования и трансформации верховых болот в условиях города и разработка рекомендаций по их оптимальному использованию. Объектами исследования являются верховые болота – два на территории г.Минска и два в пригородной зоне города.

При выполнении исследований выявлены особенности химической трансформации вод, а также особенности изменения растительного покрова исследуемых объектов.

За период исследования с 1996 по 2008 г. наибольшие изменения химического состава вод отмечены на верховых болотах Дражня и Озерище, расположенных в пределах города, причем максимальное содержание химических веществ зафиксировано в воде на окраинах экосистем, где антропогенное воздействие выше.

Так, минерализация грунтовых вод окраины болота Дражня, расположенного рядом с частной застройкой, за период исследования изменялась в пределах – 331,1–727,4 мг/дм³. Содержание ионов на окраине восстанавливающегося болота Озерище, вблизи которого размещалась свалка мусора и снега, достигало 1395,0 мг/дм³. Показатель кислотности вод данных объектов варьировал в пределах 4,8–7,4.

Содержание солей в грунтовых водах центральной части болот, где антропогенное воздействие минимально, значительно ниже, чем на окраине и составляет 48,0–226,3 мг/дм³, кислотность изменяется от 4,2 до 6,1. Данный факт свидетельствует о буферной функции окраин болот по отношению к их центральной части.

Наименее трансформированы болота, удаленные от городской застройки. По своим характеристикам они приближаются к болотам, функционирующим в естественных условиях. Так, содержание ионов в воде за период исследования изменялось от 48,5 до 91,6 мг/дм³. Показатель кислотности варьировал от 3,4 до 5,0.

Сохранившиеся в городе болота характеризуются наличием типичной болотной растительности, произрастающей только в условиях избыточного увлажнения и не характерной для видоизмененных ландшафтов городских территорий. Однако, антропогенное воздействие приводит к трансформации растительного покрова болот,

которая выражается в появлении пирогенных и рудеральных растений, в евтрофикации и закустаривании, что можно наблюдать на окраинах болот Драния и Озерище.

В целом болота представляют особую ценность для городских ландшафтов и могут быть сохранены как природные объекты. Одно из преимуществ состоит в том, что они являются убежищем уникальных для города видов растений и могут быть сохранены как объекты ландшафтного и биологического разнообразия. Кроме того, болота могут использоваться в качестве объектов рекреации и в научно-образовательных целях.

Геоэкологическая оценка современных ландшафтов Нидерландов

Васильева М.А.

магистрант

*Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,
географический факультет, Москва, Россия*

E-mail: m.a.vasilyeva@mail.ru

В природных геосистемах, подвергающихся антропогенному воздействию, меняются внутренняя структура ландшафта, характер взаимосвязей между природными компонентами, направленность и интенсивность природных процессов. Помимо этого, трансформированные природные комплексы могут приобретать новые, не свойственные коренному ландшафту признаки. Совокупность качественно новых свойств ландшафта определяет его современное геоэкологическое состояние.

При геоэкологическом анализе территории необходимо учитывать совокупную оценку природного потенциала, средоформирующих свойств геосистемы и суммы всех антропогенных воздействий в пределах данного геокомплекса. При геоэкологическом районировании происходит выделение определенных территориальных единиц – ландшафтно-геоэкологических систем (ЛГЭС). Под ландшафтно-геоэкологическими системами понимается некая агрегированная ландшафтная группировка со сходными природными характеристиками, однотипными системами воздействий и близкими результирующими геоэкологическими последствиями. Последний критерий является наиболее важной характеристикой ландшафтно-геоэкологической системы, определяющей ее качество. По этой причине ключевой составляющей геоэкологического районирования территории является геоэкологическая оценка ландшафта.

Для геоэкологической оценки в рамках исследования была выбрана территория Нидерландов, так как особо интересна степень ее антропогенной трансформации. При небольшой площади, Нидерланды характеризуются высокой степенью урбанизированности, значительными показателями сельскохозяйственного и промышленного производства, что не может не откладывать отпечаток на качество природной среды. Задачей исследования стало выявить глубину трансформации природных геокомплексов, а также степень их устойчивости за счет успешного территориального и экологического планирования и природоохранных мероприятий.

В проведенном исследовании современного геоэкологического состояния ландшафтов можно выделить такие основные этапы, как сбор исходной информации, формализация геоэкологических данных, построение цифровой модели ландшафтов, создание банка результатов моделирования для геоэкологической оценки и принятия решений.

Для этого в качестве исходных данных были взяты тематические карты из национального атласа Нидерландов, а также общеевропейская база данных по современному использованию земель Corine land cover database (CLC2000). На основе этих материалов была создана электронная база данных, а также набор тематических

слоев в ГИС на территорию Нидерландов, включающий природную (геологическое строение и рельеф, почвы и растительность) и хозяйственную (современное землепользование и промышленные объекты) подсистемы территории; создан набор тематических карт.

В качестве основного результата исследования была создана карта современных ландшафтов Нидерландов с учетом существующего хозяйственного использования природных ресурсов территории и техногенных нагрузок, а также карта ландшафтно-геоэкологических систем Нидерландов, на основе которых осуществляется создание серии карт техногенных модификаций и антропогенной нарушенности ландшафтов с целью выявления и характеристики их экологического потенциала.

Литература

1. «География, общество, окружающая среда», том 2 «Функционирование и современное состояние ландшафтов» под ред. К.Н. Дьяконова и Э.П. Романовой, Москва, издательский дом «Городец», 2004.
2. Environmental monitoring in the Netherlands: past development and future analyses. Environmental monitoring and assess, Vol.68, 3, pages 313-335, 2001.
3. www.cbs.nl (Служба государственной статистики Нидерландов).
4. www.mnp.nl (Государственное агентство по охране природы Нидерландов).

Анализ онкологической обстановки в Смоленской области

Ватлина Т.В.

аспирант

*Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова,
географический факультет, Москва, Россия*

E-mail: vtv.83.83@mail.ru

Одно из важнейших направлений в профилактической работе здравоохранения – использование мониторинговых подходов к оценке и прогнозированию медико-экологической ситуации в конкретном регионе. Анализ сложившейся в Смоленской области онкологической обстановки может быть одним из звеньев медико-экологического мониторинга.

Новообразования как причина смертности населения в России и в Смоленской области с 1990 г. занимают второе место. Смертность по причине новообразований в Центральном федеральном округе (ЦФО) в 2006 г. была выше, чем в среднем по России (228,2 и 200,9 случаев на 100 тыс. населения и данные по РФ соответственно). В общем уровне смертности значения колебались от 7,0% до 13,3 % среди женского населения, и в пределах 14,5–18,0% среди мужчин, что соответствует средним данным по Российской Федерации. В Смоленской области смертность по данному показателю составила 217,2 случаев на 100 тыс. населения.

Онкологическая заболеваемость в 2006 г. в среднем по России составила 337,7 случаев на 100 тыс. населения, в Смоленской области 304, 1 случаев на 100 тыс. населения. В тоже время в Смоленской области динамика онкологической заболеваемости в 2000–2007 гг. характеризуется периодическими подъемами и имеет общую тенденцию к увеличению, достигнув в 2007 г. максимума в 320 случаев на 100 тыс. населения.

Онкологическая обстановка любого региона связана с комплексом факторов окружающей среды: природных, социально-экономических, экологических. Сопряженный математико-статистический анализ взаимосвязи онкологической и экологической ситуации в Смоленской области позволил выделить некоторые факторы

риска, которые могут влиять на распространение злокачественных новообразований среди населения.

По локализациям в 2007 г. в Смоленской области наибольшую долю составили рак молочной железы, кожи, трахеи, бронхов, легких, желудка. Развитие этих форм новообразований из природных факторов связано с такими климатическими характеристиками как температурный режим и его биоклиматическая комфортность в зимние и летние месяцы. Районы области с максимальной онкологической заболеваемостью отличаются снижением среднегодовых и среднесезонных значений температуры воздуха, уменьшением продолжительности часов солнечного сияния, отклонением от нормы количества осадков, снижением естественной способности атмосферы к самоочищению, оцениваемой по сочетанию ряда метеоэлементов (повторяемость штилей, инверсий, туманов и др.). Выявление корреляционных связей при анализе рака желудка, столь характерного для мужского населения Смоленской области, указывает на повышенный риск онкологической заболеваемости при попадании в организм повышенных концентраций нитратов. Выявлена прямая корреляция между высоким содержанием нитратов в питьевой воде с уровнем заболеваемости раком желудка.

Анализ данных по области позволяет выделить районы с очагами повышенной заболеваемости от злокачественных заболеваний: Сафоновский, Холм-Жирковский, Угранский, Ярцевский, Монастырщинский, Руднянский. Практически все они по уровню развития промышленности и сельского хозяйства занимают в Смоленской области передовые позиции.

Геоэкологические условия размещения пригородных рекреационных водоемов г. Минска

Войтко С.Г.

аспирант

Институт природопользования НАН Беларуси, Минск, Беларусь

E-mail: vojtko_sveta@tut.by

Одной из важнейших социально-экономических функций пригородной территории крупного города является рекреационная функция. Для массового отдыха населения г. Минска на прилегающей к нему территории были созданы водохранилища. Использование водохранилищ для рекреации требует соответствующего качества воды. Поэтому важно оценивать факторы, оказывающие влияние на формирование качества воды, такие как особенности строения котловин водоемов, устойчивость водоемов к загрязнению, состояние их водосборных бассейнов.

Целью исследования выступила оценка геоэкологических условий размещения пригородных рекреационных водохранилищ г. Минска. Она включила в себя: оценку устойчивости водоемов к загрязнению; выявление природно-хозяйственных особенностей водосборных бассейнов водохранилищ и отдельно их прибрежных полос.

Объектами исследования выбраны следующие водохранилища: Заславское, Криница, Дрозды, а также Птичь, Дубровенское, Петровичское, Вяча, Стайки.

Устойчивости водоемов к загрязнению оценивалась по таким показателям как: порядок рек, на которых они построены, объем водной массы водохранилищ, их средняя глубина и водообмен. Порядок рек определялся по классификации Хортон-Штраллера [1]. Он дает представление о возможном отклике водной системы на антропогенные воздействия. Наименее устойчивыми являются реки низших порядков. Водоемы с большим объемом водной массы обладают большей разбавляющей способностью, а,

следовательно, и устойчивостью к загрязнению. Средняя глубина водохранилищ является фактором их устойчивости к развитию процессов «цветения» воды. Мелководные водохранилища хорошо прогреваются летом и обладают низкой устойчивостью к массовому размножению фитопланктона. Водообмен показывает, сколько раз в течение года происходит полное обновление его объема. Чем выше водообмен, тем более устойчивым к загрязнению является водоем.

Поступление загрязняющих веществ в водоемы зависит от состояния их прибрежных полос и водосборных бассейнов. При изучении ситуации в пределах данных территорий выявлялись особенности структуры составляющих их ландшафтов и землепользования в их пределах. Ландшафтная структура водосборных бассейнов определялась по ландшафтной карте Беларуси. Затем оценивалась опасность развития эрозии в различных ландшафтах [2]. Для каждого водохранилища были определены площади и структура угодий в пределах водосборных бассейнов и прибрежных полос, с выделением видов угодий, которые оказывают, стабилизирующее влияние на состояние водоемов – леса, болота, луга; и дестабилизирующее влияние – застроенные и сельскохозяйственные земли.

Как следует из проведенного анализа, для всех рассмотренных рекреационных водохранилищ важны меры по обеспечению благоприятных санитарно-гигиенических условий территории населенных пунктов, расположенных в пределах их прибрежных полос. Для водохранилищ Стайки, Птичь, Дубровенское необходимо внедрение водоохраных технологий природопользования на территории их водосборных бассейнов и особенно реализация противоэрозионных мероприятий на сельскохозяйственных землях.

Литература

1. Короткий Л.М. Географические характеристики строения речных систем верхнего Енисея // Климат и воды Сибири. Новосибирск, 1980. С.160–174.
2. Струк М.И., Бакарасов В.А. Методика оценки устойчивости ландшафтов к внешним воздействиям природной среды // Вестник БГУ. Сер. 2. – 2003. - № 1. – С. 64-69.

Социально-экологический аспект системы озеленения г. Москвы

Волынская А.А.

аспирант

*Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,
географический факультет, Москва, Россия*

E-mail: anastaisia@rambler.ru

Зеленые насаждения в городе выполняют ряд социально-экологических функций: санитарно-гигиеническая, шумо- и почвозащитная, противоэрозионная, водоохранная и климатообразующая. Кроме того, озеленение благоприятно влияет на физическое и психологическое здоровье населения, удовлетворяя его потребность в свежем воздухе, местах отдыха и общения с природой.

На протяжении многих веков облик Москвы формировался с учетом природных условий территории. Городской пейзаж представлял собой единую композиционную систему и являлся благоприятным для восприятия человеком. В XVII-XVIII вв. Москва являлась одним из самых зеленых городов.

Во 2-ой половине XVIII в. активно развивалось строительство Подмосковных усадеб, где обязательным элементом являлись регулярные или английские пейзажные парки, плавно переходящие в граничащие с ними леса.

На территориях, которые «захватывались» городом при его росте, естественные участки леса постепенно изменялись. Так, например, на месте нынешнего Страстного бульвара в XV веке был бор, в XVI-XVIII веке – плодовый усадебный сад, а в середине XIX века там появился Нарышкинский сквер. Этот процесс был характерен и для других городов [1].

В период с 1901 по 1996 г. площадь территории, занятой зелеными насаждениями постоянно увеличивалась за счет включения крупных парков и пойменных лугов. Исключение составляют только военные годы.

В Генеральной схеме озеленения Москвы 1975 г. предлагалось сформировать два зеленых диаметра, располагающихся в направлении господствующих ветров и пересекающихся в историческом центре города, и шесть зеленых клиньев лесопарков, протягивающихся по периметру столицы и связанных пригородными лесами [2].

Полностью реализовать все положения Генеральной схемы 1975 года в период ее действия (до 1995-2000 г.) не удалось из-за активного строительства новых жилых районов. За период с 1995 г. по 1999 г. под строительство было занято более 2 тыс. га территорий, ранее зарезервированных под озеленение и благоустройство, площадь зеленого фонда сократилась на 30%.

В настоящее время происходит постепенный снос старой жилой застройки (50-80-х годов) и возведение на их месте новых многоэтажных районов. Этот процесс, как правило, сопровождается уничтожением существующего озеленения, а новое формируется в основном в виде газонов, цветников и кустарников. Посадка деревьев-крупномеров производится достаточно редко, что связано с высокой стоимостью работ.

Решением данной проблемы на наш взгляд должно стать использование придомовых территорий в качестве участков для компенсационного озеленения, поскольку в настоящее время в Москве явно наблюдается нехватка свободных территорий. Использование для целей компенсационного озеленения участков жилой застройки поможет частично решить данную проблему.

Литература

1. Полякова Г.А., Гутников В.А. Парки Москвы: экология и флористическая характеристика. М.: ГЕОС. 2000. 406 с.
2. История Московских районов: энциклопедия/ под ред. К.А. Аверьянова – М.: Астрель, АСТ, 2006. 830 с.

Актуальные проблемы геоконфликтологии и ее прикладные аспекты**Ворфлик А.С.¹***аспирант**Киевский национальный университет имени Т.Г.Шевченко,
географический факультет, Киев, Украина**E-mail: geografiny@mail.ru*

Геоконфликтология является новым направлением в общественной географии и требует внимания со стороны ученых. Эта тема чрезвычайно важна, так как ситуация в мире далека от стабильности, а проблема сохранения мира на планете все более обостряется.

По определению проф. Н.С.Мироненко, геоконфликтология – это наука, изучающая в единстве географические, политические и другие взаимодействующие факторы, оказывающие влияние на возникновение, развитие и исход политических, в т.ч. военных конфликтов. [2., Т.1, с.14]

Задача геоконфликтологии – поиск предпосылок и факторов, обуславливающих возможность возникновения и характер политических (вооруженных) конфликтов, а также путей их предотвращения и разрешения.

Геоконфликтологические исследования в последнее время приобретают все большее практическое значение. Например, анализ геоконфликтологической ситуации вокруг главных транспортных коридоров играет важную роль для обеспечения международных коммуникаций. Недавний инцидент в районе Баб-эль-Мандебского пролива в западной части Аденского залива, чуть было не переросший в военное противостояние между Китаем и Индией, продемонстрировал, что локальный конфликт в пределах транспортного коридора может стать угрозой для всего мирового морского судоходства (так как Баб-эль-Мандебский пролив является частью важнейшей морской транспортной артерии, соединяющей Европу и Восточную Азию). Другой значительной проблемой этого транспортного коридора является сомалийское пиратство.

Для защиты транзитных международных коммуникаций необходимо создание систем коллективной безопасности на море.

Другим примером является ситуация вокруг острова Змеиный в Черном море. Конфликт между Украиной и Румынией, длившийся несколько десятков лет, был наконец разрешен путем достижения компромиссного решения в Международном Суде. В результате требования обоих государств были удовлетворены частично. Змеиный был все-таки признан островом, а не скалой, как того требовала Румыния, а шельф Черного моря, являющийся богатым нефтегазоносным районом, был поделен между Украиной и Румынией, причем территориально в пользу Румынии, а по объемам прогнозируемых запасов нефти и газа в пользу Украины. Этот пример доказывает, что мирное разрешение политических конфликтов возможно. Инструментами урегулирования таких конфликтов могут быть переговоры, посредничество, а если они не дают желаемого результата, эффективным методом является разрешение средствами международного права.

Таким образом, геоконфликтология как новое научное направление динамично развивается, ее становлению способствует проведение теоретических и прикладных исследований в этой области, систематизация разрозненных сведений и объединение усилий ученых в поиске факторов возникновения и развития конфликтов, а также методов их предотвращения и конструктивного урегулирования.

¹. Автор выражает признательность профессору, д.геогр.н. Яценко Б.П. за помощь в подготовке тезисов.

Литература

1. Максаковский В.П. Географическая картина мира: В 2 кн. Книга I: Общая характеристика мира. - М.: Дрофа, 2003. – 496 с.: ил., карт.
Книга II: Региональная характеристика мира. – М.: Дрофа, 2004. – 480 с.: ил., карт.
2. Проблемы геоконфликтологии. В 2 т. / Под редакцией Н.С. Мироненко. – М.: «Пресс-Соло», 2004.

Предрасположенность оползнепроявлений в различных оползневых районах Чеченской Республики

Гакаев Р.А.

аспирант

*Чеченский государственный университет,
факультет географии и геоэкологии, Грозный, Россия*

E-mail: rustam79@inbox.ru

Проявление оползневых процессов в Чечне предопределено совокупностью геологических, неотектонических, климатических, гидрогеологических, антропогенных и пр. условий. Наибольшей пораженностью оползневых смещений выделяются Терский и Сунженский хребты, а также Черные горы. Выделяются множество оползневых участков, которые в совокупности представляют собой оползневые районы. Для Терского и Сунженского хребтов это Горагорско-Грозненский оползневой район, для Черных гор это Бенойский и Шатойский оползневые районы.

Современные природные условия развития оползневых процессов Терского и Сунженского хребтов и, прежде всего, уменьшение энергии рельефа способствуют снижению региональной активности их проявления. Эрозионные процессы Терского и Сунженского хребтов, в настоящее время практически замерли. Рельеф приобретает все более мягкий и сглаженный характер, энергия его снижается. Другие природные факторы, способствующие региональной активизации оползневых процессов здесь отсутствуют. Энергия рельефа возникающая в результате тектонических процессов уменьшается.

Наблюдается снижение проявления оползней на Терско - Сунженской возвышенности. Однако, в последние годы, в связи с интенсивным хозяйственным освоением территории резко возросло техногенное воздействие на оползневые склоны. Подрезка склонов приводит к возникновению трещин, которые заполняются сточными водами или атмосферными осадками и в последствии приводят к вымыванию мелкозернистой глины, увеличению скорости грунтовых вод, что приводит к проседанию территории некоторых участков района. В основном развитие оползней в данном районе довольно предсказуемо. В данном районе они почти напрямую зависят от воздействия человеческого фактора.

Энергия рельефа Черных гор существенно выше, чем Терского и Сунженского хребтов. Кроме того, она продолжает здесь увеличиваться. Значительные поднятия Черных гор (4-6 мм. в год), растущая энергия рельефа, антропогенное воздействие на фитоценозы, являются основными причинами развития оползневых процессов. Естественная активизация оползневых процессов Черных гор вызывается также увеличением увлажненности склонов и снижением их устойчивости в результате подмыва при активизации русловой эрозии.

Постоянно происходит увеличение глубины местных базисов эрозии, возрастает степень горизонтального и вертикального расчленения территории, в конечном счете нарастание энергии рельефа приводит к формированию склоновых процессов. В

настоящее время в районе наибольшее распространение получила боковая эрозия на склоне долин рек прорезающих Черные горы и в будущем склоны долин рек Аргун, Шаро-Аргун, Хулхулау, Аксай, Ямансу останутся наиболее оползнеопасными. Очевидна долговременная тенденция увеличения региональной активности образования оползней в Черных горах, реализующаяся как за счет дальнейшего развития имеющихся оползневых форм и склонов, так и возникновения новых оползней, что сопровождается увеличением интенсивности проявления оползневого процесса. Все это позволяет сделать вывод о том, что в этих условиях не следует ожидать региональной стабилизации, тем более затухания в развитии оползневых проявлений.

Количественный анализ ландшафтной структуры Курильских островов

Ганзей К.С.

аспирант

Тихоокеанский институт географии ДВО РАН, Владивосток, Россия

E-mail: geo2005.84@mail.ru

Ландшафтное картографирование Курильских островов позволило выполнить анализ ландшафтной структуры на основе количественного подхода. Был произведен расчет простейших показателей ландшафтного рисунка островов: среднего количества контуров ландшафта одного типа, индекса дробности ландшафтных контуров и средней площади контура. Эти показатели дали возможность провести более детальный анализ сложности ландшафтного рисунка островов: коэффициента сложности, энтропийной меры сложности, максимальной возможной сложности, абсолютной организации (неуравновешенности) ландшафтов, относительной организации ландшафтов, а также коэффициента ландшафтной раздробленности и оценить показатель ландшафтного разнообразия.

На основе этого анализа были выявлены особенности пространственной структуры ландшафтов Курильских островов. Показатели коэффициента сложности ландшафтного рисунка имеют наибольшие значения для крупных островов Курильской дуги: Шумшу (225,2), Парамушир (390, 44), Онекотан (90,44), Шиашкотан (265,2), Уруп (530,2), Итуруп (1087,4), Кунашир (987,21) и Шикотан (919,11). Исключение составляет высокое значение показателя сложности о. Кетой (160,69), что объясняется сложным геоморфологическим строением. Низкие показатели коэффициента для островов-вулканов говорят об однородности их ландшафтного строения.

Показатели относительной организации ландшафтов для большей части Курильских островов находятся в пределах 0,16-0,22, что свидетельствует о низкой организации ландшафтов островов. Наибольшие показатели относительной организации (0,29-0,36) характерны для островов-вулканов, что обусловлено небольшой площадью. При вулканических извержениях они в большей степени подвергаются воздействию продуктов вулканизма, что приводит к дезорганизации их ландшафтной структуры.

Максимальные значения ландшафтного разнообразия отмечаются на крупных островах: Парамушир (5,12), Онекотан (4,1), Шиашкотан (4,59), Симушир (4,45), Уруп (4,13), Итуруп (7,32), Кунашир (6,97). При этом наибольшие показатели приходятся на самые крупные острова в субрегионах. Исключение составляют Средние Курилы, где максимальные значения отмечаются для о. Кетой (5,16), что обусловлено сложностью геологического и геоморфологического строения острова. Минимальные значения разнообразия ландшафтов соответствуют островам, находящимся на границе субрегионов: о. Шумшу – 1,34, о. Райкоке – 1,31, о-ва Черные Братья – 1,4.

Для выявления закономерности изменения ландшафтного разнообразия в зависимости от площади острова был произведен расчет коэффициент корреляции, который составил $r = 0,73$, что свидетельствует о высокой степени зависимости ландшафтного разнообразия и площади острова между собой. Идентичную зависимость между ландшафтным разнообразием и площадью острова выявляет А.Н. Иванов (2005).

Анализ количественных показателей ландшафтной структуры показал различия в строении небольших островов-вулканов и крупных островов гряды. Причины такого резкого различия показателей ландшафтной организации связаны с особенностями проявления вулканизма, который выступает одним из ведущих факторов ландшафтной дифференциации островов. Нельзя исключать и воздействие региональных и локальных климатических условий. Для некоторых островов-вулканов (Харимкотан, Кетой) особое влияние оказывают особенности геологического и геоморфологического строения.

Литература

1. Иванов А.Н. Ландшафтные особенности островов Северо-Западной Пацифики // Изв. Географического общества, Вып. 4. 2006.

Тундровый микрорельеф низкогорий Камчатки

Гаранкина Е.В.¹

студент

*Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,
географический факультет, Москва, Россия*

E-mail: koldynja@mail.ru

Полевые исследования на Камчатке в августе-сентябре 2008 года позволили получить интересные данные о распространении мерзлоты и строении разнообразных форм тундрового микрорельефа полуострова. Для него характерны отдельные ареалы мерзлоты в пределах горных массивов и вулканических построек осевой зоны Срединного и Бокового хребтов. Многолетнемерзлые породы лучше сохраняются на северных и малоснежных склонах, а также в торфяниках. В середине августа на высоте около 1 км мерзлота обнаружена шурфами на глубинах 0,5-0,8 м только в разрезах торфяных массивов, в пределах других форм рельефа она не была вскрыта. О современной деградации мерзлых пород свидетельствуют системы плоскодонных понижений, разделяющих упомянутые выше массивы и иногда занятых озерами. Их следует относить к термокарстовым образованиям. Низменности и равнины полуострова свободны от вечной мерзлоты и подвергаются лишь сезонному промерзанию. Для изучения особенностей морфологии и распространения тундрового микрорельефа было проведено его картографирование на вершинных поверхностях, склонах и днищах долин, а также профилирование мезоформ рельефа с подробным описанием осложняющих их микроформ и массовыми замерами их параметров. Для исследования внутреннего строения и процессов формирования криогенных форм на ключевых участках были заложены шурфы. Таким образом, выявлены основные особенности мерзлотных форм на разных высотных уровнях в различных термических условиях и различном увлажнении.

В низкогорьях Срединного хребта (массив Уксичан), где из-за сурового климата условия для развития криогенного микрорельефа благоприятны, на высотах 900-1500 м циклы промерзания-протаивания особенно многочисленны. В составе субстрата

¹ Автор выражает благодарность с.н.с., к.г.н. Романенко Ф.А. за помощь в подготовке тезисов

преобладают дресва, щебень и тонкая фракция, подвергающиеся интенсивной криогенной сортировке. В областях высокой вулканической активности (склоны и подгорные плато влк. Шивелуч) постоянное поступление вулканического материала препятствует образованию мерзлотного рельефа. Однако при прерывистом накоплении тефры (вблизи Авачинской сопки, на склоне г. Козельской) признаки криогенной сортировки приобретают даже отложения возрастом около 50 лет. Среди сортированного микрорельефа на горизонтальных участках плато и в днищах озер широко распространены каменные кольца и сети, как плоские, так и с выпуклым пятном мелкозема или с валиками. Под бордюрами содержание обломков повышено, тонкого материала меньше, иногда формируется мощная торфянистая дернина. Каменные полосы на склонах отмечаются значительно реже. Лишь мелкие полосы не задернованы и имеют свежий облик, что говорит об их современной динамике. В нижнем ярусе гор на мощном рыхлом чехле активно развиваются несортированные солифлюкционные и бугристые формы. В террасках обломки формируют плотную кладку в средней части разреза, тогда как фронтальный уступ сложен тонким материалом и удерживается плотной дерниной. В бугристых формах, типичных для переувлажненных ложбин, обломки сосредотачиваются в центрах минеральных ядер. Генетическую общность различных групп микрорельефа подтверждают формы, переходные от каменных колец к полосам, от грунтовых пятен к буграм и т.д. В формировании тундрового микрорельефа на Камчатке участвуют растрескивание, пучение, солифлюкция и десерпция, роль которых определяется конкретными геоморфологическими условиями.

Техногенная трансформация высотной поясности горного массива Мончетундра (центральная часть Кольского п-ова) ¹

Голубева М.Л. ²

магистрант

*Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,
географический факультет, Москва, Россия*

E-mail: mgolubeva@bk.ru

Изучению пространственно-временной динамики природных экосистем в зонах аэротехногенного загрязнения в настоящее время уделяется исключительно большое внимание. Наиболее острой является проблема деградации и гибели лесов под влиянием атмосферного промышленного загрязнения. Особый интерес представляют субарктические растительные сообщества, так как они находятся в жестких климатических условиях и начинают раньше реагировать на загрязнение. Одним из ярких примеров служит ситуация, сложившаяся в районе комбината «Североникель». В зоне его воздействия, на десятках квадратных километров, наблюдаются сложные структурные перестройки экосистем, потеря способности к самовосстановлению. За длительный период функционирования комбината здесь сформировались зоны различной степени деградации растительности, надежного индикатора состояния окружающей среды. С резким снижением объемов выбросов, вследствие перехода комбината на привозную руду с низким содержанием серы, а также реализации мероприятий, направленных на совершенствование технологий, темпы деградации растительности медленно и

¹ Тезисы доклады основаны на материалах исследований, проведенных в рамках международного проекта PPS Arctic «Natural and Social Science Research Cooperation in Northern Russia and Norway for Mutual Benefits Across National and Scientific Borders».

² Автор выражает признательность профессору, д.б.н. Голубеву Е.И. за помощь в подготовке тезисов.

последовательно замедляются. Однако, ситуация в районе исследования тем ни менее остается острой.

Целью работы было изучение современного состояния экосистем горного массива Мончетундра с применением комплекса наземных и дистанционных методов, для сравнительной оценки степени техногенной трансформации структурных образований фитоценозов под воздействием техногенных выбросов ГМК «Североникель».

Проведенное исследование показало, что наиболее острой остается обстановка близи комбината. Практически полностью отсутствует растительность на северном и восточном склонах г. Сопча, на северном и восточном склонах г. Нитис (отрог основного хребта), а также на восточном склоне г. Мончетундра, обращенных непосредственно к комбинату. Наблюдается частичное восстановление растительного покрова на южных и юго-западных склонах г. Сопча, на всей поверхности г. Нюд, а также на южном склоне г. Нитис. Наименее подверженными воздействию аэротехногенного загрязнения оказались западные склоны основного хребта (с вершиной г. Мончетундра и отрогом г. Нитис). По описанию профиля западного склона г. Мончетундра, составленному в ходе проведения полевых работ в районе исследования, можно судить о естественной структуре высотной поясности, свойственной изучаемому горному массиву. Здесь наблюдаются соответствующие естественным экосистемам региона закономерная смена высотных поясов, относительно богатый видовой состав растений и относительно высокая степень проективного покрытия видов.

Анализ закономерностей деградации растительности экосистем под влиянием эмиссий вредных веществ показал, что они не имеют специфического характера. Повсеместно происходит снижение функций метаболизма, ослабление жизненного потенциала, изменения в морфометрии растений, перестройка структуры биоценозов и пр. Однако проявление этих изменений различно, в зависимости от сочетания природных факторов (экспозиции, крутизны склонов, гидротермического и ветрового режима и др.), которое может способствовать усилению или ослаблению степени проявления этих изменений и влиять на процессы естественного восстановления.

Основные электроэнергетические районы Республики Саха (Якутия)

*Горчаков С.Е.*¹

аспирант

*Якутский государственный университет им. М.К. Аммосова,
биолого-географический факультет, Якутск, Россия*

E-mail: red@yakutskenergo.ru

Республика Саха (Якутия) является самым крупным по площади субъектом Российской Федерации, занимая без малого пятую часть всей территории страны. Обладает самым крупным на Дальнем Востоке гидроэнергетическим потенциалом. По данным Института энергетики РАН, потенциальные запасы гидроресурсов основных рек республики составляют 507 млрд. кВт.ч. (72 352 МВт), что составляет более 1/5 общих ресурсов Российской Федерации (Схема..., 2006).

Основу электроэнергетики республики в настоящее время составляют электростанции и предприятия электрических сетей с установленной мощностью в 2226 МВт, обеспечивающие 96-97% общей выработки электроэнергии и свыше 30% тепловой

¹ Автор выражает признательность доценту, к.г.н. Присяжному М.Ю. за помощь в подготовке тезисов.

энергии в республике. Огромна и протяженность линий электропередачи всех классов напряжения: она равна половине длины экватора – свыше 20 тыс. км.

Централизованным электроснабжением в настоящее время охвачено около 36% территории или 18 из 35 единиц административно-территориального деления первого ранга, где проживает более 85% населения республики.

Основными генерирующими мощностями являются: Вилюйская ГЭС -1-2, Светлинская ГЭС, Мирнинская ГРЭС, Якутская ГРЭС, Якутская ТЭЦ, Чульманская ГРЭС, Нерюнгринская ГРЭС, а также 164 дизельные электростанции ОАО «Сахаэнерго» в сельской местности республики. Кроме того, в населенных пунктах северных улусов размещено еще несколько десятков (по некоторым данным, 41 шт.) мелких дизельных электростанций разной ведомственной принадлежности, а также экспериментальная ветровая электростанция в п. Тикси с распределением электроэнергии на напряжение 0,4-35 кВ, работающих изолированно. В структуре установленной мощности электростанций ГЭС занимают 37,5%. В составе установленной мощности ТЭС теплофикационные агрегаты составляют 35,7%, газотурбинные – 36,7%, конденсационные – 19,4% и дизельные – 8,2%.

На базе этих энергетических мощностей и с учетом предыдущих опытов (Атлас, 1982, 1989, 2000) можно выделить пять крупных изолированных друг от друга энергетических районов: Центральный, Западный, Южный и два района проблемного энергоснабжения Локальный Южный и Северный. Общая площадь обслуживания – 3,1 млн. кв. км, но «плотность», устойчивость обслуживания в каждом из районов существенно различаются.

Таким образом, нами выделены экономико-географические энергорайоны, которые, учитывая планируемые этапы развития отрасли, не изменят своих границ до 2011 года. В ближайшие годы после плановых вводов линий Сунтар-Олекминск, Хандыга-Нежданинка и т.д., произойдет существенное уменьшение площади охватуемых нами двух районов проблемного энергоснабжения.

Литература

1. Схема комплексного развития производительных сил, транспорта и энергетики Республики Саха (Якутия) до 2020 года. Сводный том. М.-Якутск, 2006.
2. Материалы ОАО АК «Якутскэнерго» <http://www.yakutskenergo.ru>.
3. Атлас Республики Саха (Якутия). М.: Роскартография, 2000.
4. Атлас Якутия социалистическая. М.: ГУГК, 1982.
5. Атлас сельского хозяйства Якутской АССР. М.: ГУГК, 1989.

Применение ГИС в исследовании электрального пространства Ставропольского края

Гусаков Е.А.

студент

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

E-mail: jackkcaj@mail.ru

Ставропольский край занимает особое геополитическое положение на карте нашей страны. Его соседство с шестью (!) национальными республиками определяет ряд дополнительных проблем, требующих внимания местной и федеральной власти. Помимо социальных трудностей (в сферах занятости, здравоохранения и социальной защиты населения) краю приходится сталкиваться с рядом демографических проблем, причина которых — поликонфессиональность и пестрый национальный состав. Все эти

факторы следует учитывать в управлении территорией. В противном случае будут возникать вспышки социального недовольства либо межнациональной розни могущие перерасти в масштабные конфликты. Одним из инструментов определения социальной и как следствие политической напряженности в регионе является изучение результатов голосования, которым занимается электоральная география.

В Ставропольском крае проживает почти два миллиона избирателей (1,8 %), электоральное поведение которых отличается своеобразием и меняется от выборов к выборам. К примеру, по результатам выборов в местные органы власти в марте 2007 года Ставрополье стало единственным регионом России, где победила не «Единая Россия», а «Справедливая». Но уже на декабрьских выборах в Госдуму РФ того же года «Справедливая Россия» заняла второе место, а победа единороссов была со значительным отрывом от других политических сил. Кроме того, четко выделяется и внутренняя дифференциация политической активности и предпочтений среди населения отдельных районов и населенных пунктов. Сказывается эффект соседства национальных республик с одной стороны и Краснодарского края и Ростовской области с другой.

В ходе изучения данной проблематики был разработан ГИС-проект. В его основу легла база данных, составленная по результатам выборов местного и федерального уровней, по районам края и каждому населенному пункту. Достоинством созданной базы данных является возможность ее дополнения показателями избирательных компаний, проводимых в будущем, а также статистикой забастовок, митингов, социально-экономическими показателями, данными социологических опросов, что позволит в свою очередь проводить более детальные политико-географические исследования на разных территориальных уровнях.

Разработанный ГИС-проект позволяет автоматизировать обработку статистических данных, расчет показателей, иллюстрирующих электоральную картину региона (коэффициент корреляции, детерминации и др.). Еще одним достоинством данного ГИС-проекта является возможность представления обрабатываемых данных в виде карт, требуемого тематического наполнения.

В качестве заключения хочется добавить, что работы по электоральной географии имеют большую практическую ценность, как для избиркома при организации следующих выборов, так и для политических сил при планировании избирательных кампаний, выработке политических стратегий. А применение ГИС в исследованиях по электоральной географии, как инструмента ускоряющего, упрощающего и поднимающего на более высокий уровень процессы обработки и анализа статистических данных, визуализации результатов обработки и составления прогнозов развития политической ситуации на территории интересующего пространственного охвата, поможет правительству принимать обоснованные решения задач по снижению политической напряженности в регионе.

Изменение термического режима теплого периода в Республике Беларусь**Давыденко О.В.***аспирант**Белорусский государственный университет,
географический факультет, Минск, Беларусь**E-mail: daval82@mail.ru*

Период исследования: 1961 – 2006 гг. Предложенный ВМО 1961 – 1990 гг. базовый период скорректирован в связи с региональными особенностями изменений климата в Беларуси. Начало повышения температур прослеживается с 1988 г., но среднегодовая температура еще не превысила максимума за 1961–1987 гг., с 1989 г. преобладают положительные отклонения от средней температуры за 1961–2006 гг. на всех исследуемых станциях. 1988 г. отнесен к базовому периоду. Данные о температурах воздуха предоставлены в отделе климата Республиканского Гидрометцентра. Опасные температурные явления анализировались по данным агрометеорологических ежегодников из фонда Гидрометцентра. Рассматриваются изменения метеопказателей в 1989 – 2006 гг. по сравнению с базовым периодом.

Отмечен прирост сумм активных температур воздуха (выше 10 °С) на величину до 300 °С (при стандартной ошибке расчета среднего $\pm(40 - 55)$ °С). Большой прирост сумм температур – в юго-западной части республики. Тенденция нарушается на станциях расположенных вблизи возвышенностей или на возвышенностях. Разная интенсивность прироста сумм температур на востоке Полесья возможно является результатом воздействия локальных факторов, в том числе мелиорации.

Увеличение продолжительности вегетационного периода (среднесуточные температуры выше 5 °С) преимущественно произошло за счет более раннего перехода среднесуточных температур весной через 5 °С. Период активной вегетации (среднесуточные температуры выше 10 °С) вырос по причине смещения дат перехода среднесуточных температур воздуха через 10 °С весной на более ранние сроки и в связи с более поздним завершением этого периода осенью. Сдвиг на более ранние даты устойчивого перехода температур через 15 °С в сторону их повышения характерен для территории, расположенной западнее линии Шарковщина – Минск – Слуцк – ст. Полесская. Выявленная тенденция также нарушается у возвышенностей. Переход среднесуточных температур через 15 °С в сторону их понижения на всех рассматриваемых станциях (исключение Брест) происходит позже.

Изменился показатель континентальности (продолжительность периода с температурами от 5 до 15 °С, по А. Х. Шкляру). На востоке Беларуси – увеличение продолжительности периода с температурами от 5 до 15 °С (уменьшение континентальности), а на остальной территории – сокращение (повышение континентальности), т. е. сглаживаются территориальные различия. Продолжительность весны (5 – 15 °С) на большей части территории увеличивается, а осени (15 – 5 °С) сокращается. Сокращение продолжительности весны отмечено лишь на станциях Брест, Пружаны, Волковыск и Лида, которые расположены так, что на пути теплых воздушных масс здесь отсутствуют значительные преграды.

Наиболее выраженное увеличение безморозного периода отмечено на севере и северо-западе Беларуси. Противоречивые тенденции, характерные для заморозкоопасности на юге республики, скорее всего, связаны с последствиями мелиорации. Сокращение безморозного периода на востоке может быть следствием проникновения холодных воздушных масс с северо-востока. Отмечен прирост среднегодового числа дней с высокими температурами воздуха.

Общее потепление сопровождается увеличением экстремальности климатических условий: усиление заморозкоопасности и повторяемости высоких температур. Однако эта закономерность характеризуется некоторыми региональными отличиями, обусловленными орографией и мелиорацией.

Разработка методики автоматизированного отбора картографических объектов при создании цифровых картографических основ

Дворников А.В., Петров В.С.¹

аспиранты

*Московский государственный университет геодезии и картографии,
картографический факультет, Москва, Россия*

E-mail: advk@bk.ru

В настоящее время большое значение приобретают цифровые общегеографические карты (включая топографические) и полученные на их основе цифровые топографические основы, широко используемые для тематического картографирования и разработки ГИС - проектов. Для реализации создания разномасштабных цифровых картографических основ необходимо иметь инструмент, позволяющий преобразовывать содержание единой картографической базы данных в любой заданный масштаб. Для разработки данного инструмента в виде методики автоматизированного отбора картографических объектов использован эмпирико-математический метод.

Сущность эмпирико-математического метода заключается в следующем. Выполняется анализ изданных картографических материалов, получивших хорошую оценку специалистов. Используя картографический анализ и методы математической статистики, определяются эмпирические формулы для количественной генерализации и набор правил качественной генерализации для выполнения классификации отображаемых объектов, способов их отображения с учетом их назначения, содержания, масштабов исходных материалов и создаваемых карт, особенности и значимости картографируемой территории.

В качестве ранее изданных картографических материалов используются обзорно-топографические карты масштаба 1:200 000 и 1:1 000 000, обзорно-общегеографические карты масштаба 1:2 500 000 и справочные карты масштаба 1:8 000 000. На основе этих базовых карт определяется коэффициент густоты картографических объектов (населенные пункты, дорожная и речная сеть) субъектов РФ, что является основанием для вывода математического аппарата для получения коэффициентов густоты картографических объектов на картах промежуточных масштабов в масштабном диапазоне от 1:1 000 000 до 1:12 000 000. В настоящее время математический аппарат проходит экспериментальное апробирование при создании разномасштабных цифровых картографических основ. В результате была выявлена эффективность предлагаемого математического аппарата и корректность полученных значений с имеющимися данными традиционных карт.

Литература

1. Ivanov A.G., Krylov S.A. Development and Implementation of Geoinformational Small-Scale mapping. // Abstract of Papers XXIII th International cartographic conference. Moscow, 2007, p. 386.

¹ Авторы выражают признательность профессору, д. т. н. Иванову А.Г. за помощь в подготовке тезисов.

- Иванов А.Г., Дворников А.В., Крылов С.А., Кудрявцев Л.В. Проблема камерального геоинформационного картографирования (концепция). Сборник статей по итогам научно-технической конференции профессорско-преподавательского состава, посвященной 229-летию МИИГАиК // Приложение к журналу Изв. Вузов. Геодезия и аэрофотосъемка, вып.1 2008 с.96-100.

Классификация агроландшафтов Хорезмского оазиса и их охрана

Дусанова Ш.Б.

*к.г.н., преподавательница факультета естествознания,
Ургенчского государственного университета имени А.Хорезми, Ургенч, Узбекистан
E-mail: dusanova_sh@mail.ru*

Вопросами изучения и классификации ландшафтов Хорезмского оазиса занимались и Л.Н.Бабушкин и Н.А.Когай (1964), Н.Н. Ходжибаев и К.М. Ташпулатов (1974), Т.Н. Аллаберганов (1976), А.А. Рафиков(1978), В.А. Попов (1990) и др. В результате этих исследований выделен ряд типов ландшафтов распространенных в данном районе.

При выделении агроландшафтов Хорезмского оазиса использован регионально – морфологический принцип. По морфологическому строению оазис разделен на три крупные морфологические единицы: плоская аллювиально – дельтовая равнина, холмистая равнина и возвышенность. Эти морфологические единицы отличаются друг от друга по почвенному покрову, растительности и гидрогеологическим условиям. Поэтому в них распространен определенный тип агроландшафта. Учитывая вышесказанные особенности, в оазисе выделено три типа агроландшафта.

а) агроландшафты плоских аллювиально-дельтовых равнин представлены, в основном, рисовыми полями.

б) агроландшафты холмистых равнин –это в основном хлопковые поля.

в) агроландшафты возвышенностей –это в основном пастбищные ландшафты

Каждый агроландшафт по своим мелиоративным условиям подразделяется на агроместности, а по микрорельефу, почвенным показателям, уровню грунтовых вод, а также, по засолению на урочища.

На основе анализа физико географических, мелиоративных, гидрогеологических почвенных условий, а также особенностей сельскохозяйственного производства , в пределах каждого ,выделенного типа ландшафта проведено районирование территории оазиса по экологическим условиям.

1) Районы с неблагоприятным экологическим состоянием расположены на плоских аллювиально –делтовых равнинах оазиса , в долинах древнего Даудана и Дарелика , а именно в Гурленском, Янгибазарском, Шаватском и юге Хазараспского районов. В этих местах уровень грунтовых вод расположен близко к поверхности и составляет 0,5м местами наблюдаются выходы на поверхность, образую болото. Подземные воды сильно минерализированы.

2) Районы со средне благоприятным экологическим состоянием расположены в Сарыкамьшской впадине и современной дельте Амударьи, а именно , в некоторых местах Ургенчского, Ханкийского, Кушкупирского, Шаватского, Багатского районов. Уровень грунтовых вод расположен на глубине 1,0-5,0 м, степень минерализации 1,0-2,5 г\л, химический состав сульфатно-натриевый.

3) Районы с благоприятной экологической ситуацией расположены в отдельных частях в оазиса , на аллювиальных равнинах современной долины Амударьи, а именно, в некоторых местах Ургенчского, Ханкийского и Багатского районов. Здесь уровень

грунтовых вод составляет 1,0-3,0 м, степень, минерализации 1г\л, химический состав – карбонатно–кальциевый, сульфатно-натриевый, почвы мало засолены, аллювиально-луговые.

Литература

1. Аллаберганов Т.Х. Природные условия Хорезмского оазиса и его районирование. Ташкент. «Укитувчи». 1976. 143 с.
2. Бабушкин Л.Н., Когай Н.А. Основы методики оценки природных условий сельского хозяйства// Вопросы географии. № 99. М. 1975. 64- 73 с.
3. Вахобов Х., Дусанова Ш. «Агроландшафтларнинг хосил булишида минтакавийликнинг хосил булиши». Фаргона. 1995. 5-6 бет.

Территориальные особенности роста мирового потребления стали

Елисеев Г.П.

соискатель

*Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,
географический факультет, Москва, Россия*

E-mail: geliseev@hotmail.com

В последние 10 лет мировое потребление стали выросло более чем в 1.7 раза (с 692 до 1 215 млн т.). Среднемировое видимое потребление стали на душу населения выросло с 1998 по 2007 г. с 125 кг до 198 кг в расчете на готовый стальной прокат (worldsteel, 2008). В географическом плане рост потребления стали отличается неравномерностью – в ряде стран душевое потребление превысило 1000 кг/чел. (ОАЭ, Катар, Ю.Корея) и продолжает расти, в других странах наблюдается отсутствие роста и даже некоторое снижение потребления (Великобритания, Канада и др.). Благодаря росту экономики Китая, Индии и других развивающихся стран, наблюдался сдвиг в мировом потреблении стали в сторону Азии. В России до начала кризиса 2008 г. наблюдался стабильный рост потребления стали (с 103 кг/чел. в 1998 г. до 280 кг/чел. в 2007 г.).

Проведенное исследование показало наличие связи в динамике потребления стали с основными показателями экономического роста – ВВП, инвестиций в основной капитал, долей экспорта к ВВП, долей сектора услуг в ВВП и др. Рассмотрена зависимость динамики потребления стали от структуры экономики отдельных стран. Выявлены типы стран с характерной зависимостью потребления стали от экономической специализации – индустриальные страны экспортной ориентации, страны с большой долей горно-добывающего сектора в структуре экономики, нефтедобывающие страны, постиндустриальные страны с высокой долей услуг в производстве ВВП и т.д. Рассмотрена роль международного разделения труда и особенности непрямого потребления стали через импорт готовых товаров, содержащих сталь. Рассмотрены особенности роста потребления стали в условиях сырьевого бума 2000-2008 гг.

Литература

1. Лисин В.С. Стратегические ориентиры экономического развития черной металлургии в современных условиях. Экономика, М., 2005.
2. Седых А.М., Юзов О.В., Афонин С.З. Черная металлургия России на фоне мирового рынка. М., Экономика, 2003.
3. Елисеев Г. Рост потребления стали и мировые товарные потоки сырья. Национальная металлургия, 2007, №6.
4. Елисеев Г.П. Обзор мировой торговли слябами. Черная металлургия. Бюллетень научно-технической и экономической информации, 2007, №10.

5. 2008 Steel Yearbook, World Steel Association (worldsteel, former IISI), Brussels, 2008.
6. Chinese Steel Facts & Forecasts, 2002-2010, World Steel Dynamics, NY, 2004.

**Опорный каркас расселения Бельгии:
методика выявления узловых и линейных элементов**

Елманова Д.С.

аспирант

*Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,
географический факультет, Москва, Россия*

E-mail: elmanova@gmail.com

Опорный каркас можно считать генерализованным, свободным от деталей, географическим образом страны, выражающим основные черты их территориальной организации. Узлы и линии опорного каркаса создают вершины и хребты экономического рельефа территории. Формирование опорного каркаса расселения, относится к числу важнейших результатов пространственного развития урбанизации.

Опорный каркас расселения рассматривался в работе как сочетание узловых и линейных элементов, каждый из которых на первом этапе исследовался отдельно.

При работе с линейными элементами основной задачей стал объективных критериев для лимитации крупнейших городов и агломераций страны на основе четких параметров. Для этого был использован интегральный показатель, помогающий выделить территории, с наиболее высокой антропогенной нагрузкой. Этот показатель был получен путем наложения картосхем плотности населения и доли застроенных территорий в общей площади коммун друг на друга. В результате в стране было выделено 8 сложившихся агломераций и еще 13 формирующихся, которые, по сути, и являются городами Бельгии. Эти крупнейшие населенные пункты страны представляют собой основные узлы опорного каркаса расселения Бельгии. Именно крупные города являются двигателями научно-технического прогресса. Здесь наблюдается не просто концентрация деятельности, но и концентрация условий для дальнейшего развития.

Для выделения линейных элементов также была введена определенная параметризация. В условиях отсутствия в свободном доступе данных о пассажироперевозках различными видами транспорта, был выбран косвенный метод оценки пассажироперевозок на основе железнодорожных расписаний. В работе за основу было взято количество поездов, проходящих между двумя станциями в течение одного рабочего дня в одном направлении. При подсчете непосредственно линейных элементов каркаса учитывались все поезда, независимо от того, делают они остановку в отдельных населенных пунктах или нет. Но дополнительно для всех населенных пунктов, имеющих железнодорожную станцию, а их в Бельгии на 1 января 2008 г. насчитывалось 296, была подсчитана доля поездов, останавливающихся в центре, в общем количестве поездов, проходящих через него. Центры железнодорожного сообщения характеризуются суммой проходящих поездов, независимо от количества вокзалов, причем, в качестве узловых элементов опорного каркаса рассматриваются центры, а не станции. Для крупнейшего железнодорожного узла страны – Брюсселя – были просуммированы данные по всем 28 вокзалам, расположенным в пределах столичного округа.

Концепция опорного каркаса расселения отражает реальные социально-экономические особенности Бельгии. Это доказывает картосхема 27 в Приложении, показывающая наложение опорного каркаса на показатель доли застроенных территорий. Это видно и по линейным и узловым элементам (в данном случае крупнейшие центры железнодорожного сообщения).

Литература

1. Лаппо Г.М. География городов. М. 1997.
2. Тархов С.А. Эволюционная морфология транспортных сетей. См.-М. 2005.
3. <http://www.b-rail.be/main/F/> (*сайт железных дорог Бельгии.*)
4. <http://devdata.worldbank.org/wdi2006/contents/Cover.htm>.

Новые подходы к выделению водоохранных зон малых рек в пределах урбанизированных территорий на основе ландшафтного анализа с применением ГИС и ДДЗ¹.

*Ерофеев А.А.*²

аспирант

*Томский государственный университет,
геолого-географический факультет, Томск, Россия*

E-mail: erofeew@yandex.ru

Природоресурсное и природоохранное Законодательство Российской Федерации предусматривает различные виды правового обеспечения охраны окружающей среды. Так, в настоящее время законодательной базой при определении водоохранной зоны какого-либо водного объекта, является Постановление правительства РФ № 1404 от 23 ноября 1996 г., которое в действительности применимо лишь в качестве универсальной системы выделения водоохранных зон, например для большинства малых рек Российской Федерации, но в случае, когда речь идет о малых реках, расположенных в пределах крупных урбанизированных территорий, такой подход на наш взгляд требует значительной доработки. Другие известные подходы решения этой проблемы, например: выделение всего водосбора реки, «буферной зоны» от исторически максимального уровня воды в реке и др., на практике в большинстве случаев не находят применения. Особенно это очевидно для высокоурбанизированных территорий, где очень высока стоимость земли.

В связи с очевидными недостатками имеющихся методик, автором работы был предложен новый подход к выделению водоохранных зон малых рек в пределах урбанизированных территорий, основанный на ландшафтном анализе долин малых рек с использованием методов геоинформационного картографирования. Данная методика была апробирована при выделении водоохранной зоны р. Ушайки в пределах территории г. Томска. В среде Гис-пакета ArcGis 9.2. (ESRI Inc.) была создана база геоданных, включающая ландшафтную карту долины р. Ушайки и цифровую модель рельефа (ЦМР). В первую очередь в водоохранную зону вошли исключения, выделенные с помощью экспертного пространственного анализа: *пойменные геосистемы, овраги, а также долины малых рек и ручьев* при условии, что их устья и водосборы входят в долину реки. Для определения принадлежности к водоохранной зоне остальной территории, был рассчитан коэффициент потенциальной экологической опасности ($K_{\text{пот.эк.опас.}}$): $K_{\text{пот.эк.опас.}} = K_{\text{сп.укл.}} + K_p + K_c$; где

¹ Тезисы доклада основаны на материалах исследований, проведенных сотрудниками кафедры географии ТГУ в рамках разработки проекта водоохранных зон водных объектов в черте г. Томска (по заказу ОГУ «Облкомприрода»)

² Автор выражает признательность доценту, к. г. н. Хромых В.В. за помощь в подготовке тезисов.

$K_{ср.укл.}$ - средний уклон ландшафтной системы рассчитанный на основе ЦМР; K_p - состояние растительности ландшафтной системы; K_c - вид почвенного субстрата ландшафтной системы.

Разработанный подход доказал свою актуальность и необходимость практического использования при анализе последствий весеннего наводнения в г. Томске в 2008 г. По ряду важных параметров он является более эффективным и менее затратным, чем существующие, а включение в обработку статистических данных современного программного обеспечения позволило значительно автоматизировать весь процесс и сделать его более беспристрастным.

Литература

1. Хромых В.В. Географические информационные системы при планировании хозяйственного использования территории: Дис...канд. геогр. наук.– Томск, 2000.– 219 с.

Особенности загрязнения почвенного покрова вследствие загрязнения снега (на примере г. Харькова)

Желтикова О.В.

магистрант

Харьковский национальный университет им. В.Н. Каразина, Харьков, Украина

E-mail: olja_goltikova@mail.ru

Снежный покров является сезонной и динамичной составляющей природной среды. Химический состав снежного покрова показывает существующее загрязнение приземных слоев атмосферы, а загрязнение почв является результатом многолетнего влияния загрязненного атмосферного воздуха.

Наши исследования были направлены на выявление особенностей загрязнения почвенного покрова вследствие загрязненности снега в пределах влияния урбозкосистемы г. Харькова. Для этого на территории г. Харькова были выбраны тестовые экологические полигоны (за В.Н. Волошином, 1998г.) с разным набором источников загрязнения: условно фоновые экологические полигоны; экологические полигоны с преобладанием промышленного загрязнения; экологические полигоны с преобладанием транспортного загрязнения.

В процессе исследования в пределах города были отобраны пробы почв (до и после залегания снежного покрова) и пробы снега (в соответствии с точками отбора почвы). В процессе химического анализа определялись ТМ (Cd, Pb, Zn, Ni, Cu, Mn)–методом атомной-абсорбции, неорганических соединений азота (NO_3^- , NO_2^- , NH_4^+)–колориметрическим методом и главные ионы (SO_4^{2-} , Cl^-)–фотометрическим методом. ПДК для талой снеговой воды не установлены, именно поэтому, были рассчитаны фоновые значения (ФЗ) для каждого химического показателя.

Установлено, что в снежном покрове преобладают концентрации Zn, Fe, Cu, Cl, NH_4^+ . Превышение фоновых значений наблюдается для Zn (ФЗ=0,04 мг/л) в 2-8 раз, Cu (ФЗ=0,02 мг/л) в 1-7 раз, Fe (ФЗ=0,04 мг/л) в 2-7 раз, Pb (ФЗ=0,01мг/л) в 2 раза, NH_4^+ (ФЗ=0,33 мг/л) в 2-5 раз, SO_4^{2-} (ФЗ=45,1 мг/л) в 2 раза, Cl^- (ФЗ=1,46 мг/л) в 3-6 раз в пределах экологических полигонов с преобладанием промышленного и транспортного загрязнения.

Для проб почв не наблюдается превышение ПДК, но близкими к ним являются концентрации Zn (18-22 мг/кг), Pb (0,03-0,012 мг/кг), Ni (3,4-3,8 мг/кг), Cu (2-2,8 мг/кг). Кроме того, были обнаружены довольно высокие концентрации Cl (26-49 мг/кг), NH_4^+ (7-31 мг/кг). Сравнивая результаты анализов для почв, отобранных до (осенний

период) и после (весенний период) залегания снега, наблюдается увеличение концентраций Zn и Cl в весенний период.

Учитывая выше сказанное, а также высокие концентрации химических элементов в снежном покрове, было бы, естественным предположить, что химические вещества с талыми снежными водами просачиваются в почву, загрязняя ее. Нами был проведен корреляционный анализ для определения тесноты связи между содержанием обнаруженных химических веществ в снежном и почвенном покрове и определения модели, позволяющей рассчитать прогнозные значения концентраций загрязняющих веществ, которые поступают в почву со снега. По результатам анализа было определено, что наибольшие значения коэффициента корреляции наблюдаются для Zn (0,52) Cl (0,33) и Cu (0,25). Математическое моделирование загрязнения почвенного покрова было проведено для Zn. Все расчеты выполнены в программе Microsoft Excel. Анализируя полученные результаты установлено, что наиболее лучше определяет фактическую зависимость значений концентраций Zn в почве от концентраций в снежном покрове полиномиальная линия тренда 4-й степени. Таким образом, было обнаружено увеличение концентраций Zn и Cl в почве, отобранной после таяния снега и построена модель загрязнения почвы в результате загрязнения снега.

Рекреационный мониторинг в ООПТ Камчатки: первичная оценка экологического состояния туристских маршрутов

Завадская А.В.

аспирант

*Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,
географический факультет, Москва, Россия*

E-mail: Anya.zavadskaya@gmail.com

Применительно к развитию туризма на ООПТ в настоящее время, в условиях растущего антропогенного воздействия на окружающую среду, первостепенное значение принимает поиск управленческих решений, которые способны удержать изменения, происходящие в природных комплексах под воздействием рекреационных нагрузок, на уровне, не превышающем допустимых пределов (Чижова & Севостьянова, 2007; Marion, 1995). Разработка данных мероприятий возможна только на основе результатов регулярного рекреационного мониторинга, первым этапом осуществления которого является инвентаризация маршрутов и расположенных в их пределах троп и стоянок, а также первичная оценка их экологического состояния (Lajeunesse, et al., 1997).

На основе изучения публикаций различных авторов (Чижова & Севостьянова, 2007; Cole, 1991; Cole, et al., 2008; Manning, et al., 2006; Marion, 1995) нами была разработана методика оценки экологического состояния природных комплексов в зоне воздействия экскурсионных маршрутов. Оценочные работы включали наблюдения за изменениями, происходящими как при линейном (тропы, участки развития линейной эрозии), так и при площадном (места стоянок, смотровые площадки) воздействии.

Разработанная методика была апробирована летом 2008 г. в Узон-Гейзерном районе Кроноцкого государственного природного биосферного заповедника, на маршруте «Долина Гейзеров – влк. Бурлящий».

По результатам проведенного обследования состояние системы троп и стоянок на маршруте было оценено как средне и сильно угнетенное. Основанием для такого вывода послужило, главным образом, обнаружение нами большого количества протяженных эродированных участков и очень сильно нарушенных областей с интенсивным площадным воздействием.

Для дальнейшего эффективного использования эколого-туристского потенциала территории планируется организовать регулярный мониторинг экологических последствий туризма. Материалы данного исследования, наряду с результатами многолетних наблюдений за состоянием природных комплексов, содержащимися в «Летописи природы Кронецкого заповедника», будут являться исходными данными для последующего сравнительного анализа.

Литература

1. Чиждова В.П., Севостьянова Л.И. Экологический туризм: географический аспект. Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет. 2007.
2. Cole D.N. Changes on trails in the Selway-Bitterroot Wilderness, Montana, 1978-89. Research Paper, INT-450, U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Intermountain Research Station, Ogden, UT. 1991.
3. Cole D.N., Foti P., Brown M. Twenty Years of Change on Campsites in the Backcountry of Grand Canyon National Park. *Environmental Management*, 41, 2008, 959–970.
4. Lajeunesse D., Domon G., Cogliastro A., Bouchard A. Monitoring recreational use in urban natural areas. *Natural Areas Journal*, 17 (4), 1997, 366-379.
5. Manning R., Jacoby C., & Marion J.L. Recreation monitoring at Acadia National Park. *George Wright Forum*, 23 (2), 2006. 59–72.
6. Marion J.L. Capabilities and management utility of recreation impact monitoring programs. *Environmental Management*, 19 (5), 1995, 763–771.

Результаты изучения уровня нефтяного загрязнения побережья Черного моря в районе г. Новороссийска¹.

*Заграничный К.А.*²

студент

*Южный федеральный университет,
геолого-географический факультет, Ростов-на-Дону, Россия*

E-mail: fizgeo@sfedu.ru

Проблема нефтяного загрязнения российского сектора Черного моря является очень актуальной, поскольку в настоящее время через его порты отгружается более четверти общего объема нефти и нефтепродуктов, поставляемых Россией на экспорт.

В основу работы положены исследования, проведенные сотрудниками кафедры физической географии, экологии и охраны природы Южного федерального университета при участии автора в августе 2007 и 2008 гг. на участке побережья Черного моря от Керченского пролива до Цемесской бухты (Кузнецов и др., 2008).

Согласно полученным результатам, содержание нефтяных компонентов в воде обследованной акватории устойчиво превышает ПДК в 8–15 раз. Максимальные концентрации отмечены вблизи морского терминала Каспийского трубопроводного консорциума (КТК) и набережной г. Новороссийска. Как и следовало ожидать, в составе загрязнения преобладают углеводороды. В то же время, на некоторых участках фиксируется повышенная доля тяжелых смолисто-асфальтовых веществ (16–24%), что

¹ Работа выполнена при поддержке грантов Президента РФ НШ-4983.2008.5, МК-2574.2008.5 и РФФИ №№ 06-05-22001, 06-05-64504.

² Автор выражает признательность научному руководителю, к.г.н., доценту А.Н. Кузнецову за помощь в подготовке тезисов.

свидетельствует о присутствии свежего нефтяного загрязнения, не прошедшего стадию фракционирования с выведением из водной толщи тяжелых компонентов.

Наряду с высоким уровнем загрязнения воды, вдоль всего рассматриваемого участка побережья на галечных пляжах и береговых утесах присутствуют многочисленные нефтяные агрегаты, как выветрелые, состоящие на 60–75% из устойчивых к трансформации смолистых соединений, так и довольно «свежие», с преобладанием углеводородов. Часть сликов, судя по составу, может быть связана с потерями сырой каспийской нефти при ее отгрузке на терминале КТК. Однако многие из них отличаются высокой долей канцерогенных ПАУ (11–19%), которые обычно концентрируются в мазутах и при их трансформации в окружающей среде длительное время сохраняют исходное содержание (Федоров, Фатталь, Кузнецов, 2005). Такие слики, по всей видимости, приносятся в рассматриваемый район течением со стороны портов Шехарис и Туапсе, где, наряду с нефтью, осуществляются операции с тяжелыми нефтепродуктами. Кроме того, заметное «омоложение» мазутных агрегатов к лету 2008 г. по сравнению с предыдущим годом свидетельствует о поступлении свежего загрязнения из Керченского пролива, где в ноябре 2007 г. во время шторма в результате серии кораблекрушений произошел разлив 1,5 тыс. т мазута.

Отмеченные факты свидетельствуют о том, что растущие масштабы экспорта нефти и нефтепродуктов создают мощное давление на природные комплексы этой важнейшей для России рекреационной зоны и повышают риск возникновения серьезных аварий.

Литература

1. Кузнецов А.Н., Денисов В.И., Ткаченко Ю.Ю., Заграничный К.А. Нефтяное загрязнение береговой зоны Черного моря в районе морского терминала Каспийского трубопроводного консорциума в пос. Южная Озереевка // Экологические проблемы. Взгляд в будущее. Сборник трудов 5-й Международной научно-практической конференции. Ростов-на-Дону: ЗАО «Ростиздат». 2008. С.255–258.
2. Федоров Ю.А., Фатталь П., Кузнецов А.Н. Закономерности трансформации нефтяного загрязнения в речных и литоральных экосистемах // Известия ВУЗов. Северо-Кавказский регион. Естественные науки. № 4. 2005. С. 68–72.

Разработка методики автоматизированного выбора картографической проекции при реализации мелкомасштабного картографирования

*Загребин Г.И.*¹

студент

*Московский государственный университет геодезии и картографии,
картографический факультет, Москва, Россия*

E-mail: gleb@.ru

Важным и сложным процессом создания карты является обоснованный выбор картографической проекции. Практически, на производстве предпочитают обходить этот непростой этап путем проектирования карт в проекции исходного картографического материала (даже в ущерб точности и компоновке). Геоинформационное картографирование обеспечило возможность решения этой задачи на современном техническом уровне, используя интерактивный режим работы. Между факторами, характеризующими объект картографирования (размер, местоположение, форма), факторами, характеризующими картографические проекции (ориентирование,

¹ Авторы выражают признательность профессору, д. т. н. Иванову А.Г. за помощь в подготовке тезисов.

вспомогательная поверхность) и факторами, характеризующими искажения проекции (площадные, угловые, линейные), установлены логические связи и разработан двумерный граф, на основании которого разработан алгоритм «программы-подсказки» для выбора проекции в диалоговом режиме.

Литература

1. Ivanov A.G., Krylov S.A. Development and Implementation of Geoinformational Small-Scale mapping. // Abstract of Papers XXIII th International cartographic conference. Moscow, 2007, p. 386.
2. Бугаевский Л.М. Математическая картография: Учебник для вузов. -М.: "Златоуст", 1998.- 400 с.: ил. 65.

Геохимический состав повторно-жильных льдов как отражение условий их формирования

Земскова А.М.¹

студент

*Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,
географический факультет, Москва, Россия*

E-mail: alzemskova@gmail.com

В 2007-2008 годах комплексной экспедицией (географический факультет МГУ, ВНИИОкеангеология (г.Санкт-Петербург), институт криосферы Земли(г.Тюмень)) исследованы мерзлые породы, обнажающиеся в береговых уступах Енисейского залива от п. Диксон ($73^{\circ}31$ с.ш/ $80^{\circ}34$ в.д) до полярной станции (п/с) Сопочная Карга ($71^{\circ}88$ с.ш/ $82^{\circ}68$ в.д), западное побережье п-ова Таймыр. Разрез четвертичных отложений, как правило, имеет двухчленное строение: верхние части геологического разреза сложены сильнольдыстыми пресными породами песчано-алевритового состава, ниже залегают малоильдыстые песчано-глинистые засоленные отложения морского генезиса. Верхняя пачка включает сингенетические повторно-жильные льды (ПЖЛ), нижняя – текстурообразующие и пластовые льды, сформировавшиеся при эпигенетическом промерзании толщи (Стрелецкая и др., 2007).

Мощные реликтовые сингенетические ПЖЛ и льдыстые отложения, их вмещающие, являются уникальным природным образованием и несут важную палеогеографическую информацию.

Исследовался изотопный и химический состав ПЖЛ в районе п. Диксон и п/с Сопочная Карга. В химическом составе жильных льдов среди анионов преобладают хлор (Cl^-) и гидрокарбонаты (HCO_3^-), среди катионов – кальций (K^+). Минерализация жильных льдов меняется от 22 г/л до 360 г/л.

Установлена дифференциация изотопного состава сингенетических жил. Изотопный состав по $\delta^{18}\text{O}$ мощных реликтовых жильных льдов в районе п.Диксон на 6‰ легче жильных льдов в районе Сопочной Карги, возраст вмещающих толщ которых был ранее установлен как голоценовый. В составе солей голоценовых жильных льдов преобладают ионы хлора (Cl^-), что свидетельствует о влиянии моря и отражено в атмосферных осадках, тогда как в реликтовых жильных льдах в районе п. Диксон преобладают гидрокарбонаты (HCO_3^-), а минерализация льдов возрастает в десятки раз.

¹ Автор выражает признательность к.г.-м.н. Стрелецкой И.Д. за помощь в подготовке тезисов

Анализ изотопного и химического состава реликтовых ПЖЛ в районе п.Диксон позволяют реконструировать крайне суровые зимние условия, при которых шло полигональное растрескивание и формирование жильных льдов. Влияние моря на формировании зимних осадков сказалось ничтожно. Подобные условия на Таймырском полуострове характерны для последнего – Сартанского криохрона. В голоцене зимние температуры были близки к современным, а роль моря в формировании зимних осадков увеличивалась, что нашло отражение в изотопном и химическом составе ПЖЛ западного Таймыра.

Литература

1. Стрелецкая И.Д., Гусев Е.А., Васильев А.А., Каневский М.З., Аникина Н.Ю., Деревянко Л.Г. Комплексные исследования пластовых льдов и вмещающих их отложений в районе п/с Сопочная Карга, устье р. Енисей Криосфера Земли, 2007, т. XI, №3, с. 14-28.
2. Васильчук Ю.К., Котляков В.М. Основы изотопной геокриологии и гляциологии: Учебник. -М.: Изд-во Моск. ун-та. 2000. 616 с.

Природопользование Федоровой и Панской тундр и их окрестностей

Золотарев А.А.

студент

*Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,
географический факультет, Москва, Россия*

E-mail: sandic1@rambler.ru

Объектом исследования является территория Федоровой и Панских тундр и их окрестности, которые располагаются в центральной части Кольского полуострова. Цель исследования – проанализировать некоторые аспекты современного состояния и перспективы развития хозяйственной деятельности данного района. Актуальность работы продиктована тем, что изучаемая территория в последнее время стала одной из основных арен конфликтов природопользования в Ловозерском районе Мурманской области, что связано с проектом разработки здесь месторождения полезных ископаемых по добыче золота, платины, меди и никеля.

Изучаемая территория с давних времен и до настоящего времени используется местными жителями, в том числе коренным малочисленным населением Кольского полуострова (саами) для ведения традиционных видов природопользования, здесь расположены зимние пастбища оленей. Промплощадки комбината, отвалы и иная промышленная инфраструктура планируют расположить в пределах водосбора нерестовой реки Цага, которая впадает в озеро Ловозеро, и ее притоков, а также реки Пана, притока семушьей реки Варзуги – эти водные объекты ценны своими рыбными ресурсами и имеют важное значение для местных жителей. Разработка месторождения неизбежно повлечет утрату многих ландшафтов, ущерб будет нанесен пастбищным оленеводческим ресурсам, ресурсно-промысловой базе традиционного природопользования. Наиболее значительный ущерб, связанный с загрязнением, понесут рыбные ресурсы рек Цага и Пана, озера Ловозера; строительство промышленных объектов и, особенно, дорог нанесет урон оленеводству.

Основные результаты работы: 1) выявлены особенности современной структуры природопользования, а также потенциально возможной структуры, которая может сложиться на данной территории в случае реализации проекта – данная информация наглядно представлена на составленных картах масштаба 1:200000; 2) полученные карты позволили определить потенциальные конфликты природопользования на

конкретных участках территории между различными видами хозяйственной деятельности; 3) с помощью социологических исследований проведен анализ мнения местных жителей по выявлению их отношения к различным вариантам развития данной территории; 4) на основании имеющейся информации и собственных полевых материалов (отбора, обработки и анализа проб) дана оценка современной геоэкологической обстановки; 5) составлена ландшафтная карта, на основе которой проведен анализ природно-ресурсного потенциала для ведения традиционного природопользования не только непосредственно лицензированного для разработки месторождения участка, но и прилегающих территорий, неизбежно попадающих в случае реализации проекта в зону промышленного влияния.

В случае реализации проекта фоновое природопользование (включающее сельскохозяйственный, лесохозяйственный, традиционный типы природопользования) практически исчезнет из структуры природопользования исследуемой территории, а преобладающим станет крупноочаговое промышленное природопользование, которое значительно изменит благоприятную на настоящий момент геоэкологическую обстановку в худшую сторону и будет в дальнейшем. предопределять геоэкологическую ситуацию не только в данной районе, но и далеко за его пределами.

Колебания ледников Полярного Урала

Иванов М.Н.

студент

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,
географический факультет, Москва, Россия*

E-mail: misha_scout@mail.ru

Высокоширотные горные ледники являются чуткими индикаторами и наиболее сильно реагируют на изменения климата Арктики. Находясь на пределе возможности существования ледники Полярного Урала служат надежным объектом мониторинга природных изменений. Исследован район между 68°10' и 67°30' с.ш., где сосредоточен максимум ледников, составляющих 50% площади оледенения Полярного Урала. Первые ледники (Обручева, Щучий, Тронова, Шумского, Анучина) открыты в 1938 г. в районе Хадатинских и Щучьих озер [5]. Исследования в период 2 МПГ (1932–33) эти ледники не охватили. Наблюдения начались в 1947 г., после выполнения первой аэрофотосъемки [4], повторявшейся в 1953, 58, 60, 68, 73, 89 гг. [2]. Для работ МПГ (1957–59) и МГД (1964–75) выбраны репрезентативные ледники ИГАН и Обручева, где стационарные гляциологические исследования проводились в 1958–81 гг. [1]. Составлены топопланы 1:5000 для: ИГАН, Обручева – 1953, 59, 60, 63, 71, 73, 81гг.; МГУ – 1960, 64, 81гг.; Чернова, Анучина – 1961, 81гг [2]. Для ледников МГУ, Обручева и Чернова и др. в 2000 г. получены снимки ASTER. В 2008 г. произведена DGPS съемка ледников Обручева и ИГАН, а для ряда ледников получены космические снимки высокого разрешения.

К 2008 г. опубликованы размеры ледников на 1958–60 гг., вошедшие в Каталог ледников Урала [3] (1966 г.), а так же данные об изменении этих параметров в Атласе снежно-ледовых ресурсов мира [1] (АСЛРМ) и в различных источниках до 1981г. Площади и длины ледников в Каталоге приведены по наземным исследованиям и дешифрированию материалов АФС 1958–1960 гг. [4], а в АСЛРМ отсчеты колебаний ледников производятся от размеров ледников, установленных по АФС 1953 г. Цифры в 1958 г. зачастую больше 1953 г. или одинаковы, хотя известно, что ледники интенсивно сокращались. Таким образом, необходима ревизия собранных данных, их обобщение, построение детальных графиков колебания геометрических размеров ледников для

решения задач моделирования. Данные 1938, 1947, 1953 1982–2008 гг. важны для восстановления детального хода колебаний площади, длины и высоты поверхности ледников и их связи с климатом.

Для оценки колебаний ледников составлены цифровые модели поверхности ледников на основе топопланов 1960–х гг. На цифровые модели наложены контуры ледников за разные годы, очерченные по топопланам, аэрофотоснимкам и космическим снимкам. Произведено сопоставление идентичных контурных точек и вычислены изменения размеров, площадей и высоты поверхности. Обобщен материал изучения морен. Собираются фотографии ледников за разные годы для составления каталога повторных снимков, отражающих изменения климата и природной среды.

Литература

1. Атлас снежно-ледовых ресурсов мира. – М.: Российская академия наук, 1997. 392 с.
2. Атлас ЯНАО. Раздел Оледенение. / Омск: Изд-во ФГУП «Омская картографическая фабрика», 2004. с. 170–171.
3. Каталог ледников СССР, т.3 Северный край, ч.3 Урал (автор Троицкий Л.С.) / Отв. ред. Кеммерих А.О. – Л.: Гидрометеиздат, 1966. с. 1-42.
4. Оледенение Урала. / Троицкий Л.С., Ходаков В.Г., Михалев В.И. и др. – М.: Наука, 1966. 307 с.
5. Хабаков А.В. Полярный Урал и его взаимоотношение с другими складчатыми областями. Труды Горно-геологического Управления Глав. Упр. Севморпути при СНК СССР. Вып. 15. – Л.-М.: Изд-во Главсевморпути. 77 с.

Региональная политика занятости населения

Иванова П.В.

студент

Ставропольский государственный университет, Ставрополь, Россия

E-mail: Impolia_86@bk.ru

В настоящее время в России полностью изменились социально-психологические координаты, ценностные ориентации и установки, люди вынуждены приспосабливаться к новым социально-экономическим условиям.

Для основной части населения процесс адаптации сопряжен с большими трудностями. Успешное преодоление этих трудностей возможно при эффективной помощи государственных структур.

Усиливается неравномерность территориального распределения трудовых ресурсов, в отдельных регионах предложение превышает спрос, что влечет за собой увеличение безработицы. В связи с этим представляет интерес опыт регулирования занятости в развитых странах.

Политика занятости в экономически развитых странах ведется в соответствии с различными моделями. Каждая из них имеет свою специфику, но определенно приносит результат. Трудно выбрать наиболее совершенную модель, так как они все разработаны в соответствии с требованиями определенного государства и приспособлены к его экономике.

Для России достаточно сложно предложить какую-либо из моделей политики занятости, так как страна достаточно неоднородна по уровню социально-экономического развития.

Столичные регионы имеют свои особенности. Они являются центрами притяжения огромного количества трудовых ресурсов как из регионов России, так и из других государств. Большинство приезжих устраивается на непристижную работу, но главным

стимулом является более высокая заработная плата, чем в их регионах. Хотя количество мигрантов в эти города достаточно большое, но постоянно ощущается нехватка работников многих специальностей. Столицам все время требуется новая рабочая сила, но этот процесс нельзя оставлять бесконтрольным, так как незаконные мигранты не только наносят материальный ущерб бюджету, но и создают напряженную социальную обстановку.

Политика занятости в Камчатском крае должна быть направлена на более полное использование всех трудовых ресурсов. Так как численность населения региона постоянно сокращается и не последнюю роль в этом играет механическое движение, политика занятости должна способствовать привлечению трудовых мигрантов из других регионов. В Ставропольском крае, напротив, применяется практика трудоустройства за пределами края. В тоже время наш регион является привлекательным для трудовых мигрантов и необходимо разрабатывать программы для контроля за ними. Но осуществление всех мероприятий возможно лишь при достаточном финансировании и нормативно- правовой поддержке.

Политику занятости, проводимую в Ставропольском крае можно назвать продуктивной. Однако для дальнейшего улучшения ситуации на рынке труда надо проводить более активные мероприятия. Необходимо увеличить финансирование инновационных проектов. В край по-прежнему основные средства для проведения политики занятости поступают из федерального бюджета, что ограничивает местные власти в выборе мер по ее реализации. Необходимо искать собственные средства и проводить политику исходя из интересов края.

Создание основы для составления тематических карт социально-демографического развития России на микроуровне¹.

Игонин А.И.

аспирант

*Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,
географический факультет, Москва, Россия*

E-mail: sana.geo@mail.ru

Административно-территориальное деление государственных образований действовавших на территории современной России постоянно изменялось на протяжении XVIII-XX вв. С этим связана основная проблема картографирования социально-демографической дифференциации на различных этапах существования страны.

Задача данной работы состоит в создании геоинформационной основы карты административно-территориального деления Российской Империи по состоянию на 1897 год (первая всеобщая перепись населения Империи) для составления на ее базе тематических карт и дальнейшего их использования в исследованиях направленных на изучение социально-демографического развития России на уровне мелких административных единиц.

К началу XX в. в административном отношении Россия делилась на 78 губерний, 18 областей (в основном на окраинах империи) и остров Сахалин. Кроме того, 4 города (Петербург, Одесса, Севастополь, Керчь) были выведены из состава губерний и

¹ Исследование выполнено в рамках гранта Российского Гуманитарного Научного Фонда 2008-2010 (грант № 08-02-00189а)

управлялись градоначальниками, которые были подчинены центральной власти. Губернии делились на уезды, а области – на округа. Уезд являлся низшей общеадминистративной единицей. На момент переписи их насчитывалось - 815 (Усягин, 2005). За последние годы существования Российской Империи значимых преобразований АД не происходило, поэтому, в связи с отсутствием карты АД по губерниям и уездам на начало XX в., за основу были взяты – Большой всемирный настольный «Атлас Маркса», под редакцией профессора Э.Ю. Петри и Ю.М. Шокальского (Санкт-Петербург, Издание А.Ф. Маркса, 1905 год) и Атлас Азиатской России (Издание переселенческого управления, главного управления землеустройства и земледелия, 1914 год).

Для подготовки геоинформационной основы, в редакторе «Adobe Illustrator CS3» были «сшиты» листы карт атласов с помощью операций масштабирования. В системе «MapInfo 7.5» полученный растр был привязан к координатам и оцифрован. Результатом работы явилась геоинформационная основа карты АД Российской Империи по состоянию на 1897-1914 гг. На ее базе составлены карты доли городского населения и полового состава по уездам Российской Империи на 1910 год.

Таким образом, впервые создана геоинформационная основа для дальнейшего составления карт социально-демографического развития по уездам Российской Империи. Это открывает дальнейшие перспективы для развития исследований изменения территориальной дифференциации социально-демографического развития России на протяжении XIX-XXI вв.

Литература

1. Усягин А.В. Политическое управление и его территориальные аспекты: российский опыт: Монография. - Нижний Новгород: Издательство ННГУ им. Н.И. Лобачевского, 2005.
2. Шишков М.К. Административно-территориальное устройство и территориальные основы местного самоуправления субъектов Российской Федерации (на примере Самарской области): Монография. – Самара, Изд-во «Самарский муниципальный институт управления», 2004.

Процесс зарастания малых водохранилищ Беларуси

Кабушева Т.С.¹

аспирант, магистр географических наук

*Белорусский государственный университет,
географический факультет, Минск, Республика Беларусь*

E-mail: shahita84@mail.ru

Одним из экологических факторов, отрицательно влияющим на эффективность использования малых водохранилищ Беларуси, является активный процесс зарастания ложа и в связи с этим ухудшение газового режима в период активного разложения остатков макрофитов.

Водохранилища Беларуси подвержены интенсивному зарастанию болотной растительностью. Как показали исследования, в формировании растительных ассоциаций участвуют в среднем 45 видов высших водных растений, из них 15 типичных гидрофитов. По характеру развития высшей водной растительности водохранилища Беларуси условно можно разделить на слабо заросшие (проективное

¹ Автор выражает признательность доценту, д.г.н. Лопуху П.С. за помощь в подготовке тезисов

покрытие растительностью до 25 % площади ложа), зарастающие (25— 50 %), хорошо заросшие (50—75 %) и полностью заросшие (более 75 %). Исследования показали, что степень зарастания искусственного водоема зависит от его морфометрических, гидрологических и гидродинамических характеристик, а также от характера распределения, свойств почвогрунтов и развития водной растительности в первоначальных водоемах и водотоках.

При формировании водной растительности в водохранилищах Беларуси выделены стадии начального формирования, устойчивого состояния и постепенного отмирания. На начальной стадии идет процесс пространственного расселения растительности. К 15-20 году эксплуатации в водохранилищах формируются участки зарастания с устойчивыми границами растительных сообществ. Но как гидрологические объекты водохранилища, существующие в результате общего процесса стока, развиваются однонаправленно, конечным этапом эволюции которых является болотный массив. Т.е., эволюция высшей водной растительности завершается заменой водной растительности водно-болотными и болотными видами.

Литература

1. Широков В.М., Лопух П.С., Базыленко Г.М. и др. Водоохранилища Беларуси: природные особенности и взаимодействие с окружающей средой. Мн.: Университетское. 1991.
2. Лопух П.С. Закономерности развития природы водоемов замедленного водообмена, их использование и охрана. Мн: БГУ. 2000.

Сжиженный природный газ как фактор глобализации газовой торговли в мире

Каминская Н.В.

аспирант

*Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,
географический факультет, Москва, Россия*

E-mail: konysheva@list.ru

Транспортировка природного газа с помощью трубопроводов в течение длительного времени сдерживала расширение мирового рынка сбыта газа из-за обширных морских пространств, отделявших дефицитные по газу регионы от районов с крупными запасами газа, способных развернуть его добычу. Подводные газопроводы оказывались рентабельными пусть на значительные, но все же ограниченные расстояния (не более 1,5-2 тыс. км) (Валев, 2000). Поэтому внедрение технологии сжижения и специализированных танкеров-газовозов в сферу транспортировки природного газа (1960-е годы) явилось мощным фактором расширения географии международной газовой торговли, а в дальнейшем и интеграции региональных газовых рынков.

В отличие от рынка нефти, который, во многом, благодаря развитой системе танкерных перевозок является глобальным, объем торгуемого сегодня газа циркулирует, по большей части, в пределах крупнейших региональных рынков: Североамериканского, Европейского и Азиатского. Однако в последнее десятилетие за счет стремительного развития морских поставок сжиженного природного газа (СПГ) наметилась тенденция глобализации международной торговли природным газом.

Ежегодные темпы роста международной торговли СПГ более чем в 1,5 раза превысили аналогичный показатель по сетевому газу, что обусловило рост доли СПГ в общем объеме торговли и товарной добычи природного газа в мире. На настоящее время в рамках международной газовой торговли (862,6 млрд. м³) соотношение объема

поставок природного газа в сжиженном виде на специализированных танкерах к трубопроводным составляет примерно 1/4 к 3/4 соответственно.

С середины 1990-х годов количество стран-экспортеров и импортеров СПГ увеличилось почти вдвое, в 2009 г. в мировую производственно-транспортную систему СПГ подключилась РФ. Успешная реализация экспортных проектов СПГ («Сахалин-2» и перспективный «Штокман») открывает перед Россией возможность завоевания новых рынков сбыта (страны Восточной Азии и США), а также укрепления позиций в европейском регионе за счет диверсификации маршрутов экспорта и минимизации транзитного риска.

Одной из главных причин развития мировых поставок СПГ является значительное снижение себестоимости производства и транспортировки этого энергоносителя. Важным фактором динамизации международной торговли природным газом служит то обстоятельство, что в рыночную сферу СПГ постепенно проникают формы торговли, характерные для нефтяного рынка: наряду с долгосрочными контрактами получают распространение краткосрочные соглашения и «спотовые» сделки.

Литература

1. Валев Э.Б. Новые тенденции в размещении мировой газодобычи и потребления природного газа / География инновационной сферы мирового хозяйства. Под ред. проф. Н.С. Мироненко. М.: Пресс-Соло, 2000.
2. Экономико-статистический обзор «Газовая промышленность мира - 2006». М.: ОАО «Газпром», 2007.

Изменение гидрохимической структуры Каспийского моря за последние 30 лет

Кивва К.К.¹

магистрант

*Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,
географический факультет, Москва, Россия*

E-mail: kirill.kivva@gmail.com

С 1995 года ВНИРО совместно с КаспНИРХ ежегодно проводит комплексные океанологические съемки акватории Каспийского моря; в 2006 – 2008 гг. мне довелось лично участвовать в них. В результате проведенных исследований получены данные, позволяющие делать выводы о протекающих изменениях экосистемы моря.

Основным фоновым фактором изменений гидрохимической структуры Каспийского моря является изменчивость гидрометеорологических условий в его бассейне, определяющая его гидрологическую структуру. В связи с увеличением увлажнения в бассейне моря в интервале 1977 – 1996 гг. наблюдалось устойчивое и быстрое повышение уровня моря, в результате которого уровень поднялся до отметки – 26,5 м от уровня балтийского футштока. Поверхностный слой моря был распреснен, увеличилась плотностная стратификация вод и процессы зимней циркуляции стали менее интенсивными. Ожидалось, что гидрохимическая структура моря станет подобна наблюдавшейся в начале века [1], но рост уровня прекратился, и изменения не достигли такой интенсивности. Однако, по всем показателям гидрохимическая структура моря приблизилась к ситуации, наблюдавшейся в 1934 г.: содержание фосфатов и нитратов в эвфотическом слое уменьшилось практически до аналитического нуля, в глубоководных

¹ Автор выражает признательность научному руководителю Поляковой А.В. и научному консультанту Сапожникову В.В.

котловинах Среднего и Южного Каспия идет интенсивное накопление кремния (до 213 μM) и фосфора (до 3.6 μM), в балансе продукционно-деструкционных процессов возросла роль деструкции органического вещества; в результате даже на Северном Каспии пересыщение поверхностных вод растворенным кислородом редко превышает 140-150%, в тонком придонном слое Южнокаспийской котловины в 2006 г. наблюдалось сероводородное заражение[2].

Зарегулирование всех крупных рек бассейна Каспийского моря привело к изменению временной и химической структуры их стока. Почти вдвое уменьшился привнос фосфатов и растворенной кремнекислоты, в 1.5 раза – азота и почти втрое – взвешенного фосфора и кремния. В то же время резко увеличился сток растворенной органики, аммония, мочевины и т.д.

Важную роль в изменении гидрохимической структуры моря сыграло распространение видов-вселенцев, а именно гребневика мнемииописа и диатомовой водоросли ризосолении. Интенсивная выработка электроэнергии на ГЭС в зимний период приводит к появлению зимних "паводков" и развитию зимнего цветения диатомовой водоросли ризосолении, которая не используется зоопланктоном и осаждает значительные количества кремния в донные осадки.

Таким образом, гидрохимическая структура Каспийского моря стала похожа на структуру, наблюдавшуюся в 1934 г., однако некоторые изменения, произошедшие в течение XX века, являются необратимыми.

Литература

1. Бруевич С.В. Гидрохимия Среднего и Южного Каспия// М-Л: изд. АН СССР, 1937, 329 с.
2. Сапожников В.В., Кивва К.К., Метревели М.П., Мордасова Н.В. Итоги мониторинга изменений гидрохимической структуры Среднего и Южного Каспия за период 1995-2006гг.// Океанология. 2008. Т. 48. №2.С.212 – 216.

Бессточные периоды на реках: анализ причин и условий возникновения (на примере рек бассейна Дона)

Киреева М.Б.

студент

*Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,
географический факультет, Москва, Россия*

E-mail: Kireeva_mb@mail.ru

Возникновение в течение года бессточных периодов на реках представляет собой сложное и многофакторное явление. На реках России прекращение стока происходит во время зимней и летне-осенней межени, причем оно может наблюдаться как ежегодно, так и эпизодически. Данное явление во многом предопределяет деградацию малых рек и русловой сети территории в условиях изменения климата, лимитирует минимальный экологически достаточный сток, от него зависит безопасность населения и условия водопользования.

Явление прекращения стока в русле реки является наиболее экстремальным проявлением ее малой водности. Оно возникает при определенных сочетаниях гидрометеорологических условий, и в отсутствии какого-либо из них может не наблюдаться.

Одной из задач исследования является выявление критических значений метеорологических и гидрологических параметров, при которых начинают возникать периоды отсутствия стока. Кроме того, в задачи работы входит построение

зависимостей между характеристиками бессточного периода конкретного года, и факторами их определяющими, а также выявление показателей, сильнее всего влияющих на эти характеристики.

Основными факторами, определяющими явление отсутствия стока, являются: площадь бассейна, его физико-географические и гидрогеологические особенности; сток воды в предыдущую межень, характеризующий общий запас воды в бассейне в период, предшествующий половодью; объем весеннего половодья; метеорологическая обстановка в весенне-летний период. Для проведения такого анализа был выбран бассейн р. Дон с широким распространением данного явления и хорошей гидрологической изученностью.

Находясь в зоне недостаточного увлажнения, бассейн Дона включает в себя около 90-100 рек, на которых когда-либо были зафиксированы бессточные периоды. Площади водосборов пересыхающих рек меняются от 10 (р. Чибрик, с. Рождественское) до 19000 км² (р.Сал с. Мартыновка). Для рассматриваемой территории были выявлены зависимости показателей бессточного периода от гидрометеорологических и морфометрических характеристик, на основе которых могут быть составлены прогнозы прекращения стока рек с разной степенью заблаговременности.

Методика расчета максимального весеннего стока малых рек Среднего Приобья и северного склона Сибирских Увалов

Клименко Д.Е.

ассистент географического факультета, канд. геогр. наук

Пермский государственный университет, Пермь, Россия

E-mail: listopad19531@mail.ru

Необходимость расчета максимальных расходов и уровней воды разной обеспеченности на водотоках при производстве изысканий требует надежного метода, дающего достоверные результаты. Рассматриваемая территория (бассейны правобережных притоков р. Оби – рек Ваха и Агана, и притоков р. Пур) является районом массовой эксплуатации нефтегазовых месторождений, большинство водотоков относятся к категории малых (с площадью менее 200 км²) и неизученных, с сильно заболоченными водосборами.

На сегодняшний день не существует эффективных методов расчета максимального стока половодий с малых водосборов. Отсутствие сведений о величинах критической площади водосбора, за пределами которой характеристики стока становятся зональными (независящими от размера водосбора); трудности в использовании редуцированной формулы применительно к малым водосборам; редкая наблюдательная сеть на водотоках с сильно заболоченными водосборами делают актуальным вопрос о разработке методики расчетов.

В работе обоснована величина области редукиции стока по площади (редукция наблюдается в области площадей порядка 5-10 км², а не 200 км², как считалось ранее), получены надежные зависимости расходов воды от площади водосбора для малых рек, доказана эффективность их применения по сравнению с требованиями нормативных документов (полученная предельная ошибка расчета расходов воды в 3 раза ниже по сравнению с ошибкой расчета по методике СП-33-101-2003 «Определение основных расчетных гидрологических характеристик»). На основании материалов наблюдений на постах Росгидромета и ОАО «Гипротюменнефтегаз», приведенных к многолетнему периоду, разработаны региональные карты распределения слоев стока, коэффициентов

вариации, максимальных модулей стока, также позволяющие существенно повысить точность расчетов по сравнению с методами, рекомендованными СП-33-101-2003.

Картографические работы выполнены с использованием ГИС-технологий, благодаря чему основные операции гидрологических расчетов автоматизированы.

В работе качественно установлено влияние болот на максимальный сток, заключающееся в том, что крупнобугристые болота оказывают наибольшее регулирующее влияние на сток по сравнению с плоскобугристыми и лесными болотами.

Методика расчетов может быть внедрена в практику инженерно-гидрологических расчетов.

Литература

1. Комлев А.М. К расчету максимального стока талых вод (на примере рек Тюменской области) // География и природные ресурсы. №3. – с. 125-127.
2. Болота Западной Сибири, их строение и гидрологический режим (под ред. К.Е. Иванова, С.М. Новикова). – Л: Гидрометеиздат, 1976. 448 с.
3. Ресурсы поверхностных вод СССР. Т.15. Алтай и Западная Сибирь. Вып.2. Средняя Обь. Л: Гидрометеиздат, 1972. 408 с.
4. Ресурсы поверхностных вод СССР. Т.15. Алтай и Западная Сибирь. Вып.3. Нижний Иртыш и Нижняя Обь. Л: Гидрометеиздат, 1973. 424 с.

Сезонная и межгодовая изменчивость расходов и теплопереносов Гольфстрима

Климчук Е.И.

аспирант

*Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,
географический факультет, Москва, Россия*

E-mail: kuchmilk@mail.ru

В настоящее время практически не подвергается сомнению тезис о взаимосвязанности процессов, происходящих в океане и в атмосфере. Как отмечено в [1], наиболее вероятно, что именно океанические процессы ответственны за генерацию и/или поддержание низкочастотных колебаний в климатической системе. Одна из главных проблем в изучении долгопериодной изменчивости климатической системы связана с адекватным описанием ее океанической компоненты.

На основе обработки современного банка океанографических данных [2] по геострофическим соотношениям вычислялись ряды текущих месячных и текущих среднегодовых значений расходов Гольфстрима у побережья Северной Америки в окрестностях 70° з.д. за период с 1950 по 2004 гг. Расчеты проводились для океанографических разрезов, ориентация которых близка к нормали по отношению к среднемноголетнему генеральному направлению потока. Узлы разрезов рассматривались как центры сферических прямоугольников с горизонтальными размерами 0,25° по широте и 0,5° по долготе. Путем осреднения данных станций, попадавших в пределы сферических прямоугольников, вычислялись текущие среднегодовые вертикальные профили температуры и солёности, затем по формуле ЮНЕСКО вычислялись текущие среднегодовые вертикальные профили плотности. Расчет скоростей геострофического течения выполнялся от отсчетной поверхности 2000м. Текущие среднегодовые величины расходов Гольфстрима, вычислялись путем интегрирования скоростей течения.

Нами было рассчитано, что среднемноголетний расход Гольфстрима в окрестностях 70° з.д. составляет 89,5 Св, однако это пока слабо коррелирует с

литературными данными из-за ограничений, связанных с методикой расчета (не всегда удавалось четко выделить границы потока). Сезонный ход расходов достаточно надежно описывается суперпозицией двух гармоник – годовой и полугодовой. Их совокупный вклад в дисперсию, обусловленную вариациями среднемесячных величин, составляет 69%. Амплитуды годовой и полугодовой гармоник расходов Гольфстрима составляют соответственно 1,8 Св. и 0,8 Св., а усредненная амплитуда сезонных изменений составляет приблизительно 2 Св. Максимум расхода наблюдается весной (апрель-май), а минимум – в начале осени (август-сентябрь).

Среднемноголетний перенос тепла, осуществляемого Гольфстримом в окрестностях 70° з.д. составляет 1,5 ПВт. Наименьшее количества тепла Гольфстрим переносит в конце зимы - начале весны (порядка 1.4×10^{15} Вт), а наибольшие – осенью (порядка 1.6×10^{15} Вт).

Временной ход текущих месячных и текущих годовых значений расходов и теплопереносов Гольфстрима указывает на присутствие колебаний с периодичностями приблизительно в 10 – 15 лет. При этом в межгодовых колебаниях расхода Гольфстрима обнаруживается положительный линейный тренд. За исследуемый период расход Гольфстрима увеличился приблизительно на 3 Св. Этот результат не подтверждает утверждений об ослаблении Гольфстрима, имеющих место в публикациях последнего десятилетия.

Литература

1. Полонский А.Б., Башарин Д, Ворли С., Воскресенская Е. Североатлантическое колебание: описание, механизмы и влияние на климат Европы. // Морской гидрофизический журнал. – 2004. – N 2 – С.42-59.
2. Boyer T.P., Antonov J.I., Garcia D.R., Johnson D.R., Locarnini R.A., Mishonov A.V., Pitcher M.T., Baranova O.K., Smoliar I.V., 2000. *World Ocean Database 2005*. // S Levitus, Ed., NOAA Atlas NESDIS 60, U.S. Government / <http://www.awi-bremerhaven.de/GEO/ODV>, 2001

Оценка формирования экологического качества овощной продукции, выращенной вблизи автодорог

Кравченко А.К.

студент

*Харьковский национальный университет имени В.Н. Каразина,
экологический факультет, Харьков, Украина*

E-mail: ak_kravchenko@mail.ru

При условиях прогрессирующего развития промышленности, увеличение плотности движения автотранспорта в стране возникла проблема ухудшения экологического качества продуктов питания растительного происхождения. Что является чрезвычайно опасным, ведь овощная продукция, даже слабо загрязненная токсичными химическими элементами, способна вызывать кумулятивный эффект, приводящий к ухудшению состояния здоровья человека.

Объект исследования – почвенный покров (чорнозем типичный мощный среднегумусный) и растительная продукция (томаты и лук), которые анализировались на содержание тяжелых металлов (Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Mn, Ni, Pb, Zn).

Во время многолетних исследований, что длились с 2005 по 2008 год, использовались полевые и лабораторные методы исследований. Полевые – включали выбор репрезентативного участка исследований, визуальные и фотографические исследования, анализ статистических материалов и литературных источников, методы

экологического исследования естественных компонентов, стандартные методы отбора образцов почвы и растительной продукции. Были отобраны более чем пятьдесят образцов на расстоянии 50 м от дороги, которые потом усреднялись для проведения аналитических исследований. Лабораторные (аналитические) исследования проводились в аккредитованных лабораториях ННЦ «Институт почвоведения и агрохимии имени А. Н. Соколовского» и в лаборатории аналитических экологических исследований экологического факультета ХНУ имени В.Н.Каразина за аттестовавшей методикой методом атомно-абсорбционной спектрофотометрии на приборе С-115. Проводился компьютерный анализ полученных данных с помощью программ Word, Excel, Access. Полигон для отбора проб находился на территории с.Шаровка Валковского района Харьковской области на запад от скоростной автомагистрали общегосударственного значения Киев-Харьков (Е-40 М-03). Исследования показали, что интенсивность движения на трассе составляет 8-10 тыс. автомобилей в сутки, преобладающее направление ветра (северо-восточное, восточное), отсутствие защитной лесополосы, размещение трассы на искусственной насыпи относительно полигона способствует перенесению загрязняющих веществ непосредственно на исследуемую территорию.

Неоспоримым фактом является то, что выбросы транспортных средств влияют на концентрацию тяжелых металлов в овощной продукции, выращенной в придорожной полосе (в нашем случае до 50 м). Так как превышение ПДК в томатах по Pb, Cd, Ni, Zn составляет от 2 до 11 раз, в луке – 2-4 раза. При этом в почвах превышений ПДК не наблюдается, а только превышение фоновых значений в 2-8 раз. Приоритет концентраций в аккумулятивных рядах: для почв Zn (29 %), Fe (25,7 %), Pb (22,9%) и Ni (8,7 %), т.к. они являются слабоустойчивыми к антропогенному загрязнению; для овощей наибольшие концентрации определены по Fe (48 %), Zn (20 %) и Mn (19 %). Превышение значений ПДК определено именно по тем элементам, которые являются основными составляющими выбросов автотранспорта.

В ст. 50 Конституции Украины записано «Каждый имеет право на безопасную для жизни и здоровья окружающую среду...». Исследуемая овощная продукция предназначена для собственных нужд и ежедневного потребления местного населения. Поэтому проблема экологического качества растительной продукции является актуальной и нуждается в поиске сложных закономерностей.

Особенности спорово-пыльцевых спектров поверхностных проб южно-таежных лесов по материалам Центрально-Лесного заповедника

Красноруцкая К.В.

студент

Южный федеральный университет,

биолого-почвенный факультет, Ростов-на-Дону, Россия

E-mail: Kristi_Kras007@mail.ru

Метод спорово-пыльцевого анализа находит широкое применение в области геолого-географических наук для реконструкции событий прошлого. Однако, к достаточно обоснованным выводам можно перейти лишь при учете степени адекватности состава пыльцы и спор в рецентном спектре составу современного фитоценоза.

Исследования современных спорово-пыльцевых спектров (СПС) были проведены в Центрально-Лесном Государственном Природном Биосферном Заповеднике, находящийся в подзоне южной тайги Восточно-Европейской равнины.

Объектом исследования послужили 40 поверхностных проб, отобранных в разных типах растительных сообществ. Отбор проб на спорово-пыльцевой анализ проводился параллельно с комплексным описанием растительности. Согласно принятой классификации (Карпов, Шапошников, 1963) еловые леса заповедника относятся к группам ассоциаций - ельники неморальные, зеленомошные, сфагновые, травяно-болотные. Кроме того, ряд точек располагался на территории занимаемой лугами, вторичными березовыми и заболоченными сосновыми лесами.

Характерной чертой для СПС всех типов ельников явилась заниженная доля пыльцы *Picea* (в среднем 15-18%), хотя содержание ее в древостое достигает 90% и более. Еще более искаженной оказалось количество в спектрах пыльцы широколиственных пород (*Tilia*, *Ulmus* и *Acer*). Участие пыльцы таких таксонов как *Pinus*, *Betula*, и *Alnus*, ветроопыляемых растениям с высокой пыльцевой продуктивностью, в спектрах практически всегда завышена по отношению к незначительному участию этих пород в составе древостоя. За счет этого часто происходит искажение СПС соседних участков, что необходимо учитывать при палеореконструкциях.

Для СПС разных растительных сообществ удалось выявить некоторые особенности. Так процент широколиственных пород (*Tilia*, *Ulmus*) хоть и мал, но заметно отличается, в ельниках неморальных (до 2,26%) и ельниках зеленомошных (до 0,5%).

Интересные выводы были получены при наблюдении за дальностью распространения пыльцы широколиственных пород. Например, дуб был отмечен в растительности лишь в одной точке, однако его пыльца содержится в СПС 24 точек.

Также был изучен состав пыльцы травянистых пород и спор. Так процент пыльцы травянистых по отношению к древесным возрастает в ельниках неморальных и ельниках травяно-болотных (в среднем до 17-20%). Количество спор *Sphagnum* в спектрах варьирует для разных групп. Наибольшее значение отмечено в точках, отобранных в сосняках по окраинам верховых болот (до 2,8%). Более подробное изучение состава пыльцы древесных и спор может способствовать детализации данных при изучении ископаемых СПС.

Некоторое искажение соотношения состава СПС с составом растительного покрова сделало необходимыми расчеты поправочных коэффициентов для пыльцы основных типов лесообразующих пород. Были получены значения для *Picea*, *Pinus*, *Betula*, *Alnus*, *Tilia*, *Ulmus* и *Acer* по различным типам леса. В установленных данных были выявлены определенные зависимости, что позволило вывести средние коэффициенты, которые возможно применять в реконструкциях растительного покрова прошлых эпох.

Литература

1. Карпов В. Г., Шапошников Е. С. Факторы регуляции экосистем еловых лесов/ Под ред. В. Г. Карпова.-Л.: Наука, 1963. 318 с.

Экономико-географические особенности трансформации территориальной структуры высшей школы Кавказа в 1990-2000-е гг.

Краснословцев В.П.

аспирант

*Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,
географический факультет, Москва, Россия*

E-mail: vladimir.krasnoslobodtsev@gmail.com

Последние полтора десятилетия в мире отмечается стремительное развитие высшего образования. Число студентов с 1991 по 2006 г. практически удвоилось и составляет около 140 млн. человек (2006). Большинство крупных государств мира (Китай, Индонезия, Россия, Бразилия, Италия, Иран, Южная Корея) вступают, проходят или завершают переход к массовой высшей школе.

России и Кавказ находятся в эпицентре серьезных изменений высшего образования и в каждой стране или регионе отмечаются собственные модели трансформации высшей школы. Территориальные (экономико-географические) особенности современных трансформационных процессов выпадают из сферы научного изучения, что делает их исследование актуальным в рамках социально-экономической географии.

Используя общегеографические и общенаучные методы исследования (сравнительно-описательный, статистический, картографический, ключей) был проведен анализ трансформации территориальной структуры высшей школы регионов Кавказа. Статистической базой исследования стали данные Федеральной службы государственной статистики России, национальных статистических комитетов Азербайджана, Армении и Грузии, материалы экспертных интервью в 12 вузах региона и информации более чем ста официальных сайтов вузов Кавказа.

Трансформация территориальной структуры высшей школы Кавказа (с 1990/91 по 2007/2008 уч. год) выразилась:

- в феноменальном росте сети вузовских центров (с 22 до 107);
- в значительном увеличении числа вузов и их разнообразия (с 80 до 382);
- в увеличении иерархии вузовских центров (с 3 до 6 уровней).

Вместе с тем для каждой из стран и регионов Кавказа была присуща своя модель трансформации, во многом зависящая от географических особенностей территории:

- плотность и характер расселения;
- этнический состав населения;
- политико-административное деление;
- уровень жизни населения.

Важнейшей экономико-географической особенностью Северного Кавказа является то, что 94% населения проживает в пределах часовой доступности населенного пункта с высшим учебным заведением или его филиалом (50-тикилометровом ареале). Возможность ежедневных учебных миграций в ближайший вуз делает доступным для большинства жителей региона обучение без смены места жительства. В результате уровень вовлеченности молодежи в высшую школу с 1990 г. по 2006 г. увеличилась с 19% до 38%, а в отдельных регионах (Ставропольский край, Республика Адыгея, Республика Северная Осетия–Алания) более 50%, от числа молодых людей соответствующего возраста. На Южном Кавказе ситуация близкая северокавказской.

В итоге проведенное исследование показало, что в северокавказском регионе возникли ареалы сверхконцентрации центров высшей школы с государственными вузами (более 6 ед. на 10000 км²), имеющими дублирующий набор специальностей обучения. Это можно считать отклонением от оптимальной структуры, когда центры высшей школы с одинаковыми специальностями обучения удалены друг от друга на расстояние более 100

км. И, соответственно, оптимизация сети вузовских центров региона видится важнейшей перспективной государственной задачей в период сокращения студенческих континентов и трансформации территориальной структуры высшей школы в 2010-х гг.

Особенности функционирования гостиничного сектора в России

Кропотова Е.Е.¹

аспирант

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

E-mail: krop-katya@yandex.ru

Основу рынка туристских средств размещения в мире составляют гостиничные и аналогичные им предприятия. Сегодня они объединены в сложную, имеющую собственную целевую ориентацию индустрию. Она ориентирована на предвосхищение и максимальное удовлетворение потребностей гостей в разнообразных услугах бытового, сервисного, оздоровительного и прочего характера и определяет благосостояние целых территорий и народов.

Основными тенденциями развития отрасли гостиничного хозяйства в России сегодня являются как увеличение количества новых и реконструкция старых гостиниц, так и расширение, и улучшение качества предоставляемых услуг. Большею частью это сегодня относится к Москве и Санкт-Петербургу. В регионах рынок гостиничных услуг находится в стадии становления. В связи с этим возникли некоторые особенности функционирования гостиничного сектора в России.

Одной из наиболее важных проблем, с которыми сталкиваются предприятия, функционирующие на рынке гостиничных услуг, является несовершенство законодательства. Как следствие, многие субъекты рынка гостиничных услуг осознанно функционируют вне рамок легального рынка, оказывая услуги неподтвержденного качества.

Очень серьезной проблемой функционирования гостиничного хозяйства в России является нехватка квалифицированных кадров, что, в частности, объясняет неэффективную организацию труда. В результате снижается качество предоставляемых гостиницей услуг и ее конкурентоспособность.

Отечественные гостиницы проигрывают в качестве обслуживания своим зарубежным конкурентам. Далеко не во всех городах Российской Федерации есть гостиницы, которые могут разместить людей, привыкших к условиям комфорта. Четырех- и пятизвездочные гостиницы в основном относятся к международным гостиничным цепям и обычно управляются международными компаниями, но почти нет гостиниц туристского класса с хорошим уровнем сервиса для человека среднего достатка, который приезжает посмотреть нашу страну.

Фактически в России гостиниц, действительно соответствующих категории «три звезды», мало. Формально такие гостиницы есть, но реально большинство из них не соответствует данной категории ни по уровню подготовки персонала, ни по качеству обслуживания, а данную категорию они получили по старым системам.

Таким образом, можно выделить несколько особенностей функционирования гостиничного сектора в России: во-первых, несовершенное законодательство, во-вторых, нехватка квалифицированных кадров, которая влечет за собой ухудшение уровня оказываемых услуг, и в-третьих, высокая конкуренция в секторе четырех и пятизвездочных гостиниц, предоставляющих высококачественные, но дорогостоящие

¹ Автор выражает признательность профессору, д.г.н. В.А. Рубцову за помощь в подготовке тезисов.

услуги, и недостаток гостиниц среднего класса предоставляющих услуги по более низким ценам.

Литература

1. Бородина В.В. Ресторанно-гостиничный бизнес. Учет, налоги, маркетинг, менеджмент. - М.: Книжный мир, 2006. – 176 с.
2. Роль гостиниц в современном турбизнесе// Туристический Бизнес. - 2007г. № 1.- С.18-20
3. www.hogesa.ru (Портал индустрии гостеприимства HoReCa)

Эколого-географические особенности размещения гнезд скопы (*Pandion haliaetus* L. 1758) на территории Дарвинского заповедника

Куликова О. Я.

магистрант

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,
географический факультет, Москва, Россия

E-mail: gaerlach@mail.ru

Целью работы являлось выявление основных закономерностей пространственного размещения гнезд скопы в условиях Дарвинского заповедника и установления стереотипа выбора гнездовых станций птицами местной популяции. В дальнейшем это должно помочь установить границы расселения особей родившихся в заповеднике по Вологодскому поозерью.

На начальном этапе работы нами были выявлены основные факторы, влияющие на пространственное размещение гнезд. После пространственно-географического анализа зависимости расположения гнезд от каждого из них, они были ранжированы в соответствии с их значимостью. Географическим отображением проведенного анализа является карта гнездовых местообитаний скопы Дарвинского заповедника, созданная на основе результатов дешифрирования космических снимков и анализа ареалов действия выявленных факторов с использованием ГИС технологий.

Материалами для подготовки работы были данные собранные научным отделом заповедника за 2003-2008 годы, а также материалы собранные автором в 2007-2008 гг. в ходе производственных полевых практик. Это координаты и описания гнезд скопы и гнездовых микростанций вокруг них. Материалами, полученными с помощью методов обработки данных дистанционного зондирования являлись результаты дешифрирования в программном пакете ERDAS Imagine космических снимков Landsat 5 TM 03.06.1989г. и Landsat 7 ETM+ 28.08.2000 с разрешением 30м., и серия снимков со сканера ASTER с разрешением 15м за период с 2000 по 2007 годы. Основным картографическим материалом в была Карта Ландшафтной структуры Дарвинского заповедника масштаба 1:100 000, автор Н.Н. Калуцкова (2005).

Результатом синтеза и обработки этих материалов явилось создание карты гнездовых станций скопы, на которой были отражены ареалы действия влияющих на расположение гнезд факторов. А именно: ландшафтные - геоботанические разности, отражающие качество гнездовых станций и удаление от охотничьих станций (в том числе зоны равной удаленности от побережий водохранилища), и биогенные - расположение гнезд трофического конкурента орлана-белохвоста (*Haliaeetus albicilla*, L., 1758) и исследовательский пресс. Эти факторы были классифицированы исходя из их генезиса и ранжированы по степени влияния на пространственное распределение гнезд по территории. На основе выявленной значимости факторов нами было проведено зонирование территории заповедника по степени благоприятности для гнездования

скопы. В результате было показано, что гнездование возможно на более 30% его территории, а занято на данный момент менее 10%. Следовательно, имеется потенциал дальнейшего роста численности скопы в заповеднике.

Выявленный стереотип гнездового местообитания у скоп из популяции Дарвинского заповедника в целом типичен для Фенноскандии, однако имеет ряд характерных особенностей позволяющих отличить их от других популяций. Мы считаем, что схема анализа, примененная нами для территории Дарвинского заповедника, может быть эффективно использована и для прилежащих районов. Надеемся, что наша работа сможет помочь в дальнейшем более подробно проанализировать закономерности распределения скопы в близлежащих частях ареала, используя заповедную территорию в качестве эталона.

ГИС-проект «Геоэкологическое состояние северной предгорной зоны Дагестана»

Курамагомедов Б.М.

студент

Дагестанский государственный университет,

факультет экологии, Махачкала, Россия

E-mail: bashir06@rambler.ru.

В последнее десятилетие в исследованиях природной среды широкое применение находят географические информационные системы (ГИС). На сегодняшний день созданы сотни ГИС-проектов на различные территории и разного тематического содержания. Основной задачей создания ГИС-проекта является сбор всей имеющейся разнородной информации о состоянии геосистем на территорию исследования для оперативной обработки и анализа, с целью получения новых данных, а так же хранения, пополнения и редактирования данных.

Зона северных предгорий Дагестана относится к регионам с интенсивными неотектоническими процессами. Происходит активный рост тектонических структур (до десятков мм в год), часты резкие подвижки по крупным разломам, которые сопровождаются сильными землетрясениями. Также регион характеризуется сложным и до конца не выявленным тектоническим строением, предполагается широкое развитие надвигов, возможно влияние погребенных, но активно растущих интрузивных блоков (купола Хадум, Талги, Эльдама) и другие геологические процессы. Ситуация осложняется в связи с техногенным вмешательством человека, которое проявляется в: интенсивной добыче углеводородов и других видов полезных ископаемых (включая подземные воды), строительстве крупных ГЭС и глубоководных водохранилищ и т.д.

Разработанный на данный момент ГИС-проект состоит из следующих баз данных (БД) с соответствующими картографическими моделями:

- БД «Геологическое строение» с информацией о возрасте и мощности отложений;
- БД «Геодинамика» с данным о землетрясениях и современной динамике;
- БД «Геохимия», имеющая информацию о химическом составе подземных вод;
- БД «Население» с указанием численности населения.

Дополнительно в работе широко использовалась информация, полученная методом дистанционного зондирования, включая космоснимки в различных спектрах.

В результате работы были получены тематические геоэкологические карты позволяющие анализировать современное состояние геосистем и их состояние до техногенного вмешательства человека.

По полученным результатам легко установить, что антропогенный фактор вносит существенный вклад в развитие геосистем. Бесконтрольное антропогенное воздействие

на геологическую среду способствует общему ухудшению геоэкологической обстановки в таком густонаселенном регионе, как северная предгорная зона Дагестан. Негативный эффект этих изменений может привести к существенному экономическому ущербу, при этом компенсация от подобного ущерба может превысить эффект от подобной эксплуатации георесурсов.

Приведенные в работе компьютерные картографические модели, хотя и не исчерпывают всего многообразия средств и методов оценки геоэкологического состояния природной среды, но существенно облегчают работу по планированию природоохранных мероприятий. Дальнейшая разработка ГИС-проекта позволит планировать возможные изменения геосистем от антропогенного воздействия на высоком научно-методическом уровне.

Цезий-137 в донных отложениях озер бассейна Черного моря¹

*Ленец Е.Н.*²

аспирант

*Южный федеральный университет,
геолого-географический факультет, Ростов-на-Дону, Россия*

E-mail: celenok1231@rambler.ru

Цезий-137 долгоживущий техногенный радионуклид. Изучение его распределения в окружающей среде важно как с экологической точки зрения, так и с целью использования в качестве маркера, по пикам активности которого производится датирование донных отложений [2,3]. Озера представляют собой прекрасные объекты, где эти подходы могут быть в полной мере реализованы. В 2007 году была проведена экспедиция с целью отбора колонок донных отложений глубиной до 90 см в озерах Малый Лиман (Лиманчик) и Абрау (Новороссийский район Краснодарского края) для определения в пробах удельной активности данного радионуклида. Определения производились в Центре «РЭТ» ЮФУ по методике [1].

В 30-см слое донных отложений оз. Абрау обнаружены проявления удельной активности ¹³⁷Cs, на фоне которых выделяются два четких пика. Ниже подошвы этого слоя удельная активность не фиксируется. В оз. Малый Лиман удельная активность ¹³⁷Cs прослеживается до глубин 20 – 25 см, после чего она не проявляется. В поверхностном горизонте донных отложений обоих озер удельная активность ¹³⁷Cs ниже, чем таковая на глубинах 7 – 15 см, что свидетельствует о снижении интенсивности поступления ¹³⁷Cs в водные объекты. Удельная активность ¹³⁷Cs в колонках донных отложений озер в 2 раза меньше чем в глубоководных районах Азовского моря и примерно равна величинам удельной активности техногенного радионуклида в центральной части Таганрогского залива.

Сделаны следующие выводы:

1) Удельная активность ¹³⁷Cs в донных отложениях озер Малый Лиман (Лиманчик) и Абрау в целом ниже, чем в таковых Азовского моря.

2) Первый пик удельной активности ¹³⁷Cs имеет чернобыльское происхождение 1986г., второй пик связан с глобальными атмосферными выпадениями в результате испытания ядерного оружия в конце 50-х – начала 60-х годов XX века.

¹ Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, проект № 09-05-00337 и НШ-4983.2008.5.

² Автор выражает признательность профессору, д.г.-н. Федорову Ю.А. за помощь в подготовке тезисов.

3) С использованием данных по распределению ^{137}Cs по разрезу донных отложений произведена их датировка, что даст возможность определить в последующем в хронологию загрязнения озер и определить нижнюю границу антропогенного воздействия.

4) Скорости осадконакопления по чернобыльскому пику для оз. Малый Лиман составляют в среднем 3,5 мм/год, для оз. Абрау – в среднем 4 мм/год; по второму (глобальному) пику они для обоих озер одинаковы и соответственно равны в среднем 3,7 мм/год.

Литература

1. Бураева В.А., Давыдов М.Г., Зорина Л.В., Малышевский В.С. // Атомная энергия, 2007, т.103, вып.4, с.260-263.
2. Федоров Ю.А., Кузнецов А.Н., Давыдов А.Г., Трофимов М.Е., Ленец Е.Н. // Известия вузов. Северо-Кавказский регион. Естественные науки. Спецвыпуск. Науки о Земле. 2007. с. 26-31.
3. Федоров Ю.А., Кузнецов А.Н., Трофимов М.Е. Скорость осадконакопления в Азовском море по результатам определения удельной активности Cs137 и Am241//ДАН,2008,т.423,№2, с.262-263.

Опыт биогеографического исследования территории городского округа Королев в целях обоснования создания сети ООПТ местного значения

Лихачев А.А.

студент

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,
географический факультет, Москва, Россия*

E-mail: al-liha4eff@yandex.ru

В сентябре-ноябре 2008 года нами было проведено комплексное биогеографическое обследование территории городского округа Королев с целью ее эколого-географической оценки и выявления ценных природных участков территории – элементов экологического каркаса и перспективных для ООПТ местного значения. Особо ценные природные объекты и участки отбирались, в первую очередь, по критериям флористического и фаунистического разнообразия, а также по наличию видов или сообществ, имеющих важное экосистемное значение. Учитывая комплексный характер исследования, для данного проекта была разработана система критериев, использованная при оценке городских лесов Королева.

Создание сети ООПТ для сохранения биоразнообразия и целостности экологического каркаса города в общем плане экологического развития города играет важную роль. Все уцелевшие значимые массивы городских лесов внутри существующей экологической сети определены как территории экологического резерва. До недавнего времени они классифицировались как территории экологического базиса, поддерживающие устойчивость системы. Хотя в данный момент в городе не имеется утвержденных ООПТ, большинство обследованных территорий могут быть рассмотрены как потенциальные ООПТ. В рамках исследования также рассматриваются водоохранные зоны.

В ходе исследования лесных массивов в черте города было выделено и обследовано 7 участков, перспективных для создания ООПТ. В ходе полевого этапа было проведено 25 маршрутов. В рамках исследования составлены картосхемы, отражающих различные биогеографические и экологические характеристики как экологической сети города в целом, так и отдельных ее частей (уровень биоразнообразия территорий экологического каркаса, нарушенность территорий экологического каркаса,

экологические функции территории, уникальность ландшафтов), которые могут быть использованы при принятии природоохранных решений.

В результате исследования рекомендуется ряд конкретных мероприятий на территориях экологической сети города. При поддержке администрации городского округа исследования в области проектирования ООПТ продолжаются, следующий этап проектирования предполагает паспортизацию лесных массивов города и придание им официального природоохранного статуса.

Оценка качества прогнозов волнения в Северной Атлантике, рассчитанных по двум моделям в режиме, близком к реальному времени

Лукин А.А.

аспирант

ГУ «Гидрометцентр России»

E-mail: lukin@metcom.ru

Цель работы: Оценить качество прогнозов высот волн, составляемых в оперативном режиме в Гидрометцентре России в рамках единой автоматизированной системы оперативной обработки информации на основе глобальной спектрально-параметрической модели AARI-PD2 и Российской атмосферно-волновой модели (РАВМ). Результаты прогнозов сопоставлялись с данными измерений высот волн, выполненных с помощью автоматических заякоренных буев, расположенных в западной и восточной частях Северной Атлантики; получены статистические оценки успешности прогнозов. Данные с заякоренных буев и платформ собираются с помощью геостационарных метеорологических спутников; наблюдения ежечасные. Данные о ветре и высоте волн за 2 срока: 00 и 12 ч МСВ (международное среднее время).

Краткая характеристика волновых моделей:

Модель AARI-PD2 (Лавренов И.В.) Модель глобальная, т.е. область прогноза охватывает весь Мировой океан за исключением внутренних морей. Горизонтальное разрешение модели $2,5^{\circ} \times 2,5^{\circ}$ по широте и долготе. Сеточная область состоит из 10080 узлов. Прогноз по этой модели считается два раза в сутки с заблаговременностью 12,24,36,48,60 и 72 ч.

Модель РАВМ (Кабатченко И.М.) Модель региональная, область прогноза охватывает Северную Атлантику. Границы области прогноза: южная 20° с.ш., северная 80° с.ш., западная 85° з.д. и восточная 20° в.д. Разрешение модели по горизонтали $2,5^{\circ} \times 2,5^{\circ}$. Результаты прогноза выдаются с заблаговременностью 12,24,36,48,60 и 72 ч.

За основной критерий оправдываемости высот волн принимается ее обеспеченность, которая рассчитывается ежемесячно по формуле:

$$P(\%) = \frac{m}{n} \times 100$$

Где m-количество оправдавшихся прогнозов, а n-общее количество прогнозов; для более универсальной проверки качества прогнозов рассчитаны дополнительные статистические характеристики. К ним относятся:

1. $\bar{\Delta}$ - систематическая ошибка прогноза.
2. $|\bar{\Delta}|$ - средняя абсолютная ошибка прогноза.
3. \bar{S} - среднеквадратическая ошибка прогноза.

$$\bar{S} = \sqrt{\frac{\sum (h_{\text{прогн.}} - h_{\text{факт.}})^2}{N}}$$

4. \bar{q} -средняя относительная ошибка прогноза:

$$\bar{q}(\%) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \left[\frac{h_{\text{прогн.}} - h_{\text{факт.}}}{h_{\text{факт.}}} \right]$$

Сдвиги в географии международных потоков частного капитала с 1990-х гг.

Лунин Ф.В.

студент

*Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,
географический факультет, Москва, Россия*

E-mail: flunin@yahoo.com

Мировой экспорт частного капитала с 1990 года по 2007 вырос в 6 раз. За этот период география ввоза и вывоза капитала претерпела значительные изменения. За последние десятилетия развивающиеся страны стали более интегрированы в мировую экономику, и стали не только привлекать существенные объемы частного капитала, но и экспортировать, в том числе и в другие развивающиеся страны.

Проведенные исследования показали, что потоки частного капитала сильно подвержены различным факторам, как внутренним (либерализация национальных экономик, приватизация, ослабление контроля иностранных инвестиций), так и внешним (экономические кризисы). Такие сдвиги в географии ввоза частного капитала можно проследить на примере азиатских кризисов конца 90-х. Так после волны региональных азиатских кризисов на некоторое время основные потоки частного капитала в развивающиеся страны стали приходиться на страны Латинской Америки.

Также в данной работе исследуется соотношение различных видов потоков частного капитала: прямых иностранных инвестиций, портфельных инвестиций, кредитов и депозитов. С начала 1990-х эта структура потоков претерпела значительные изменения, так например доля портфельных инвестиций увеличилась более чем в 2 раза. Структура вывоза капитала развитыми и развивающимися странами имеет заметные различия. Для развитых стран характерно преобладание портфельных инвестиций (более 50%) и примерно одинаковое соотношение прямых инвестиций и кредитов и депозитов

В структуре вывоза капитала из развивающихся стран преобладают портфельные инвестиции. Их доля составляет более 60%. Это связано с тем, что портфельные инвестиции наименее капиталозатратные, а так же с тем что в развивающихся странах пока не так много крупных ТНК – основного источника прямых инвестиций. В развитых странах преобладает импорт капитала путем привлечения портфельных инвестиций. Этому способствуют развитые финансовые рынки этих стран, доля же прямых инвестиций сравнительно не велика и примерно равна доле кредитов и депозитов – около 20%. Прямые инвестиции преобладают в структуре ввоза капитала в развивающиеся страны. Это объясняется огромной инвестиционным потенциалом этих стран, и соответственно экспансией ТНК при относительно слабо развитых финансовых рынках и банковского сектора. Однако структура ввоза капитала за последнее десятилетие претерпела множество изменений. Так в середине 90х. годов, до волны региональных финансовых кризисов в структуре ввоза капитала довольно большая доля принадлежала портфельным инвестициям и банковским займам, однако начиная с 1997 года, по 2003 году наблюдалось постоянное снижение доли портфельных инвестиций и почти полное

отсутствие банковских займов. С 2002 же года их доля постоянно увеличивается и на долю прямых инвестиций уже приходится менее 50% импорта капитала в развивающиеся страны.

Литература

1. Авдокушин Е.Ф. Международные экономические отношения М.: ИВЦ "Маркетинг", 1999.
2. Фомичев П.Ю География мировой финансовой системы М., 2001.
3. Хмыз О.В. Международынй рынок капиталов –М.: «Издательство ПРИОР», 2002.
4. IMF Balance of Payments Annual Reports(1990-2007).
5. UNCTAD World Investment Reports (1991-2008).

Древесно-кольцевая хронология ели Шренка за последние семь столетий для окрестностей ледника Иныльчек, Тянь-Шань, Киргизия

Макимова О.Е.

аспирант

Институт географии Российской Академии Наук

E-mail: olgamasha@yandex.ru

Короткие и редкие метеорологические наблюдения, особенно на высоких абсолютных высотах сильно ограничивают возможность реконструировать и прогнозировать изменения климата во многих регионах. Такая ситуация характерна и для Тянь-Шаня, где наиболее длиннорядная высокогорная метеозапись составляет менее ста лет. Для территории Тянь-Шаня существует несколько древесно-кольцевых реконструкций (Esper et al., 2003, Соломина и др., 2007, Максимова и др., 2008), однако многие вопросы, касающиеся высокоразрешающей климатической реконструкции для этого региона, до сих пор не ясны и наша новая хронология дает возможность решить часть из них.

Мы представляем новую древесно-кольцевую хронологию ели (*Picea Schrenkiana* Fish. et May.) для верхней границы леса в районе ледника Иныльчек, Тянь-Шань, Киргизия

Летом 2005 года нами были отобрано более 60 образцов ели в окрестности ледника Иныльчек (2726-3120 н.у.м.) (42° 09' с.ш., 79° 27' в.д.), бралось по два керна с растущего дерева или спил с мертвого дерева. Из них датировалось 44 образца, из которых и была составлена хронология ENG, длиной с 1360 по 2005 г. Это самая длинная хронология ели для Тянь-Шаня на данный момент. Образцы были отобраны и проанализированы согласно стандартной методике принятой в дендроклиматологии.

Увеличение прироста ели в хронологии ENG отмечается в 1920-1930х, 1850х, 1800х, 1680х, 1640х, 1610х, 1570х, 1480х годах, уменьшение прироста отмечается в 1980х, 1916-1918, 1830х, 1690х, 1620х, 1580х, 1550х, 1530х, 1500х, 1450х гг. Большинство аномалий совпадает с аномалиями в других хронологиях ели для верхней границы леса в Киргизии (Соломина и др., 2007). Коэффициент корреляции между новой хронологией и прочими составляет от 0,35 до 0,64. Это означает, что все хронологии ели для верхней границы леса здесь имеют одинаковый климатический сигнал.

Мы сравнили хронологию ENG с метеоданными станции Тянь-Шань за 1930-2000 гг. Сравнение показало отрицательную корреляцию с температурой апреля и положительную корреляцию с количеством осадков июля. Также выявлена высокая корреляция с хронологией ели по нижней границы леса, что говорит о возможности последующей реконструкции индекса сухости хронологии ENG. Отмечена

отрицательная корреляция с абляцией и высотой фирновой линии и положительная корреляция с балансом массы и аккумуляцией ледников Карататк и Сарытор, расположенных в этом же регионе.

Литература

1. Максимова О.Е., Соломина О.Н., Горлов М.В., Грязнова В.В. (2008) Ширина колец ели Шренка на верхней границе леса на Тянь-Шане и изменения климата за последние 550 лет в разных регионах Киргизии // Мат. конф. по экологии леса, Пущино.
2. Соломина О.Н., Абылмеизова Б., Грязнова В.В., Ершова И.А. (2007) Реконструкция гидротермического коэффициента в 1680-2005 гг. по дендрохронологическим данным в Прииссыккулье, Тянь-Шань, Киргизия // Проблемы экологического мониторинга и моделирования экосистем, том 21, С-П, сс 183-202.
3. Esper J., Shiyatov S.G., Mazepa V.S., Wilson R.J.S., Graybill D.A., Funkhouser G. (2003) Temperature-sensitive Tien Shan tree ring chronologies show multi-centennial growth trends // *Climate Dynamics*, vol. 21, pp. 699–706.

Источники выбросов аммиака на территории Беларуси

Мальчихина А.В.

младший научный сотрудник

*Государственное научное учреждение «Институт природопользования
Национальной академии наук Беларуси», Минск, Беларусь*

E-mail: anna_malchihina@tut.by

Выбросы аммиака в атмосферный воздух ведут к нежелательным последствиям как в непосредственной близости от источника, так и на больших расстояниях. К основным отрицательным воздействиям аммиака на окружающую среду относятся: образование вторичных тонкодисперсных атмосферных аэрозолей; дополнительное закисление и эвтрофикация почв и поверхностных вод. Указывается (Моисеенко..., 2003) что в глобальном масштабе значимость азота как кислотообразующего агента в перспективе будет возрастать и доминировать над серой.

Существуют как природные, так и антропогенные источники поступления аммиака в окружающую среду. Вклад первых, как правило, незначителен и не превышает 5–10 %. Основными антропогенными источниками выбросов аммиака являются сельское хозяйство, химическая промышленность и переработка отходов, вклад которых составляет более 90% от валового поступления аммиака в атмосферный воздух в Европе (ЕМЕР..., 2005). Однако выбросы аммиака от данных категорий государственной статистикой учитываются не полностью. Для уточнения оценок нами была проведена инвентаризация выбросов аммиака с использованием методологии ЕМЕП, основанной на удельных показателях выбросов. Согласно выполненным оценкам выбросы аммиака в Беларуси в 2007 г. составили 140,2 тыс. тонн в год, из них 71 % поступает от животноводческих предприятий, 17 % обусловлены использованием удобрений, 7,3 % – переработкой отходов (включая сточные воды).

При решении экологических проблем важно знать географическое расположение источников выбросов, в связи с чем было выполнено картирование животноводческих комплексов на территории Беларуси. Предприятия по производству животноводческой продукции размещены по всей территории Беларуси, однако численность поголовья на них очень варьирует. Так, в Беларуси насчитывается 87 крупных комплексов по выращиванию крупного рогатого скота (КРС) с мощностью от более 0,5 тыс. голов, на

которых содержится около 7% от всего поголовья КРС (*Нацыянальны атлас...*, 2002). Комплексы с поголовьем более 4 тыс. голов расположены на юго-западе и в центральной части страны. На 82 крупных свинокомплексах (мощностью более 1,5 тыс. голов) содержится 44% поголовья свиней. Наиболее крупные свинокомплексы с мощностью более 24 тыс. голов сконцентрированы в юго-западной и восточной частях страны. На крупных птицеводческих предприятиях (мощностью более 3 тыс. голов) сосредоточено 67% поголовья птицы; таких предприятий насчитывается 43. Птицеводческие фермы с мощностью более 900 тыс. голов сосредоточены в основном в центральной и северо-восточной части страны.

Выбросы аммиака от одного крупного животноводческого комплекса в среднем составляют 150 тонн в год, что превышает выбросы от большинства городов страны. Максимальная плотность выбросов аммиака от данных источников приходится на центральную часть республики.

Литература

1. Моисеенко, Т.И. Закисление вод. Факторы, механизмы и экологические последствия / Т.И. Моисеенко. – М.:Наука, 2003 – 275 с.
2. EMEP Status Report. Transboundary Acidification, Eutrophication and Ground Level Ozone in Europe in 2003 ISSN 0806-4520. 2005
3. Нацыянальны атлас Беларусі / Камітэт па зямельных рэсурсах, геадэзіі і картаграфіі пры Савеце Міністраў Рэспублікі Беларусь. – Мінск, 2002. – 292 с.

Выбор репрезентативного периода для построения карт распределения осадков и анализа водообеспеченности территории

Микова К.Д.

старший преподаватель, к.г.н.

*Национальный университет Руанды,
факультет наук, Бутаре, Руанда*

E-mail: mikovak@yandex.ru

Построение тематических карт, анализ водообеспеченности территории основывается на использовании материалов наблюдений за многолетний период. Как правило, в многолетнем разрезе прослеживается циклический характер колебания метеорологических и гидрологических явлений. Для вышеуказанных целей следует использовать данные за полный цикл, включающий ветви подъема и спада. В качестве исходных данных для построения разностно-интегральных кривых использованы суммы годового количества осадков по 21 метеостанции на территории Руанды ($F=26340 \text{ км}^2$) имеющей наиболее продолжительный период наблюдений (1926-1991 гг.).

Анализ разностно-интегральных кривых позволил определить синхронные изменения годовых сумм осадков на некоторых метеостанциях. Также установлены периоды, охватывающие полный цикл колебаний для каждой метеостанции. Несовпадение циклов колебаний годовых сумм осадков на разных метеостанциях усложнило задачу выбора репрезентативного периода. Проблема выбора периода решена путем нахождения такого непрерывного ряда наблюдений, при котором отклонения средних значений годовых сумм осадков мало отличаются от среднемноголетних и который является одинаковым для большинства метеостанций. Для этого многолетние ряды наблюдений последовательно разбиты сначала на 10-летние периоды с шагом 1 год (1926-1935, 1927-1936, ..., 1982-1991 гг.), для каждого из которых рассчитаны средние значения годовых сумм осадков и их отклонения от среднемноголетних значений за весь период наблюдений. Аналогичные расчеты

выполнены для 20-летних периодов и далее с 10-летним шагом соответственно для 30, 40, 50 и 60 лет для каждой метеостанции. Результаты показали, что если выбранные периоды совпадают с выделенными циклами, то ошибки расчетов минимальны или близки к нулю. Если же они не совпадают, то отклонения увеличиваются и для 10-20-летнего периода могут достигать 100 мм и более. Наиболее эффективными для выбора репрезентативного периода явились 60-летки, т.к. среднее отклонение за этот период меньше 1 мм и они в достаточной мере охватывают период наблюдений за осадками. Учитывая, что для большинства метеостанций 60-летний период, охватывающий полный цикл колебаний приходится на 1932-1991 гг. он принят в качестве репрезентативного для расчета годовых сумм осадков. Средние ошибки расчета менее 1 миллиметра отмечены для 87 % метеостанций, менее 2 миллиметров – для 100 % метеостанций.

В связи с глобальным изменением климата Всемирной метеорологической организацией (ВМО) предложено использовать 30-летний базовый период (1961-1990 гг.) для характеристики современного климата (Калинин, 2001). Сопоставление ошибок расчета за выбранный период (1932-1991 гг.) и период, предложенный ВМО (1961-1990 гг.) подтвердило большую обоснованность предложенного 60-летнего периода. Так как ошибки расчетов за период, предложенный ВМО более чем в половине случаев превышают 50 миллиметров и более. Полученная карта распределения осадков показывает закономерное увеличение их количества в направлении с востока на запад, что соответствует переносу воздушных масс над Руандой и изменению рельефа местности. В дальнейшем полученную карту планируется использовать для расчета величины стока рек и увлажненности территории.

Литература

1. Калинин В.Г. О выборе необходимой продолжительности периода наблюдений ледового режима рек // Метеорология и гидрология. М.: № 8. 2001. С. 78-88.

Картографирование пространственно-временных вариаций верхней границы леса в Хибинском горном массиве

Михеева А.И.

аспирант

*Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,
географический факультет, Москва, Россия*

E-mail: Arvin2@yandex.ru

Переходная зона «тундра-тайга» занимает особое место в системе природных зон и включает в себя обширные территории Северной Европы, России и Канады. Глобальные климатические изменения затрагивают в первую очередь эти экосистемы из-за их чувствительности к ряду климатических факторов, что приводит к различным процессам, происходящим внутри переходной зоны, в том числе изменениям пространственного положения ее границ.

Факты подъема верхней границы лесной растительности в XX веке зарегистрированы в лесотундровых экотонах северных и высокогорных районов России с хорошо выраженной границей леса, формирующейся при минимальном антропогенном влиянии. Именно в таких районах наблюдается значительное увеличение площадей редколесий и сомкнутых лесов за счет облесения тундр и увеличения густоты и продуктивности ранее существовавших древостоев.

Изучению пространственно-временной динамики сообществ лесотундры в настоящее время уделяется исключительно большое внимание. Это вызвано

необходимостью оценки их реакции на современные изменения климата и прогнозирования последствий для человека. Особый интерес представляют субарктические горные лесные и лесотундровые сообщества, так как границы экосистем более ярко выражены, чем на равнине, а сами сообщества имеют более компактное пространственное расположение.

Одним из перспективных горных районов для изучения реакции лесотундровой растительности на изменения климата является Хибинский горный массив, расположенный в центре Кольского полуострова. Для этого района характерно большое разнообразие природно-территориальных комплексов (ПТК) на ограниченной площади и довольно высокая изученность территории, интенсивно осваивавшейся с начала XX века.

Цель данного исследования - с помощью дистанционных материалов и картографического метода исследований определить положение верхней границы леса в Хибинском горном массиве, ее пространственные вариации, факторы, влияющие на ее положение, а также оценить ее динамику во второй половине XX века на ключевом участке в долине реки Тульок. Поставленные задачи были решены на основе материалов космической съемки IRS (LISS/PAN) 23 июля 2004 г. (пространственное разрешение от 5,8 м), QuickBird 28 июня 2006 г., аэрофотоснимков 1958 г. на ключевой участок, цифровых топографических карт, карты Природно-территориальных комплексов Хибин А.И.Мягковой (1988), полевых геоботанических описаний. В ходе работы рассчитано среднее положение верхней границы леса в Хибинском горном массиве и составлена карта «Пространственные вариации верхней границы леса в Хибинах», по которой изучены орографические факторы, определяющие положение верхней границы леса. Обнаружена экспансия березового редколесья вверх по склону, расположенному на правом борту реки Тульок за 48 лет (1958-2006).

Работы выполнены в рамках проектов Международного полярного года PPS Arctic и BENEFITS.

Модель управления качеством окружающей среды производственно-территориальных комплексов на базе нефтедобывающей промышленности в целях устойчивого развития регионов

Момот Р.В.¹

студент

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

E-mail: raisenok@mail.ru

Реализация механизмов устойчивого развития производственно-территориальных комплексов на базе нефтедобывающей промышленности заключается в разработке и реализации мер по энерго- и ресурсосбережению. В настоящее время попутные нефтяные газы (ПНГ) являются отходами нефтедобывающей промышленности. Ежегодно в России объемы сжигаемых ПНГ превышают 20 млрд кубометров. Помимо ущерба, наносимого окружающей среде при сжигании ПНГ, ежегодный экологический ущерб оценивается в 7 млрд. \$.

Таким образом, в промышленную стратегию развития энергетических комплексов должны входить меры, стимулирующие создание и массовое внедрение энергоустановок и промышленных технологий, обеспечивающих ресурсосбережение и сокращение

¹ Автор выражает признательность к. геол.-мин. наук, доценту Некрасовой М.А. за помощь в подготовке тезисов

выбросов парниковых газов, образующихся при сжигании ПНГ, с целью улучшения качества окружающей среды и обеспечения устойчивого развития нефтедобывающих регионов.

Для развития и реализации научных методов управления в системе объектов нефтедобывающей отрасли необходимо использовать комплексный методологический аппарат. Управление сложными системами (включающими человеческий фактор), к которым относятся и производственно-территориальные комплексы, строится на основе соответствия управляющих воздействий (внешних) внутренним тенденциям развивающихся систем.

Среди существующих современных технологий принятия решений в управлении проектами нами был выбран метод аналитических сетей, использование которого на основных этапах жизненного цикла проекта дает рост эффективности в принятии управленческих решений. Этот метод позволяет учесть, что на устойчивость системы и ее функционирование наиболее существенно влияют нарушения в узловых элементах системы – центрах принятия решений, особенно на высшем иерархическом уровне, а также негативные изменения в каналах передачи информации.

Для оценки способности системы объектов нефтедобывающей отрасли обеспечивать экологическую безопасность в процессе саморегуляции, нами был построен ориентированный знаковый граф, состав и структура обратных связей которого отражает взаимодействие между элементами одного уровня иерархии по горизонтали. Анализ устойчивости связей в построенном нами орграфе и расчет матрицы смежности позволил выявить наиболее слабые стороны системы объектов нефтедобывающей отрасли. Для установления баланса между положительными и отрицательными обратными связями был рассчитан кратчайший путь достижения устойчивого развития нефтедобывающих регионов и повышения их энергобезопасности.

Проведенные нами прогнозные расчеты показали, что использование ПНГ как дополнительного энергоресурса в производственных процессах будет способствовать устойчивому развитию региона, повышению его энергобезопасности. Кроме экономических целей, достигаемых при использовании новых технологий, проекты по утилизации ПНГ решают важнейшие экологические и ресурсосберегающие задачи и способствуют сокращению выбросов ПНГ при добыче нефти.

Охрана геолого-геоморфологического наследия Подольских Толтр

Москалюк Е.Л.

младший научный сотрудник

*Львовский национальный университет им. Ив. Франко,
географический факультет, Львов, Украина*

E-mail: zolotyinka@ukr.net

Подольские Толтры простираются узкой полосой с северо-запада на юго-восток через Тернопольскую и Хмельницкую области Украины более чем на 150 км. На всем протяжении Толтр четко выделяется главная гряда, состоящая из цепочки отдельных массивов, и сопутствующие ей более низкие скалистые холмы и гребни, так называемые толтры. По происхождению – это ископаемые рифовые постройки среднего миоцена, сформировавшиеся в прибрежных водах Центрального Паратетиса 13 – 18 млн. лет тому назад. Толтры отличаются хорошей сохранностью литоморфного рельефа и морфологической выраженностью в современном рельефе Подольской структурно-денудационной возвышенности.

Территория Подольских Толтр охраняется в пределах 85 объектов природно-заповедного фонда Украины. Уникальные для Подолья морфогенетические типы рельефа Толтр имеют статус геологических памятников природы, охраняются в составе ландшафтных заказников или находятся в пределах природного заповедника “Медоборы” и национального природного парка “Подольские Толтры”. Среди геолого-геоморфологических объектов на заповедных территориях особенное природоохранное значения имеют объекты, дающие суждение об истории формирования Подольских Толтр и их современной динамике (Зинько, 2006).

Детальные геоморфологические исследования территории Подольских Толтр стали основой для инвентаризации ценных геолого-геоморфологических объектов. Среди уникальных для Подолья геолого-геоморфологических объектов Толтр особую ценность представляют отдельные ископаемые рифовые массивы баденского и сарматского возрастов, каньоноподобные участки речных долин, скалы и обнажения рифогенных пород, пещеры и карстовые воронки, расположенные в пределах ископаемых рифов и карстовые озера у их подножья. Многочисленные карьерные разработки, расположенные вдоль юго-западных склонов массивов главной гряды могут использоваться как места документации геологических разрезов для ученых и студентов географических специальностей, а также демонстрировать развитие горного дела на территории Толтр.

На основе выделенных объектов геонаследия разработаны экотуристические маршруты по территории Подольских Толтр. При планировании территориальной структуры и увеличении площади заповедных объектов необходимо учитывать естественные границы объектов, их геологическое строение. Проведенные исследования ценных геолого-геоморфологических объектов Толтр позволили разработать пропозиции по корректировке границ заповедника “Медоборы” и включению в его состав ряда участков.

Для популяризации, охраны и использования в научных, образовательных и туристических целях геолого-геоморфологического наследия Подольских Толтр перспективным является создание геопарка – международной природоохранной категории, призванной сохранить уникальные геолого-геоморфологические объекты (Зинько, Шевчук, 2008). Природный заповедник “Медоборы” и национальный природный парк “Подольские Толтры” могут стать основой для геопарка “Подольские (Украинские) Толтры”. В геопарк должны войти типичные и уникальные формы и комплексы форм рельефа Подольских Толтр – массивы главной гряды и отдельные толтры.

Расчет меридионального переноса массы и тепла на разрезе по 60° с.ш. Северной Атлантики на основе математического моделирования

Мысленков С.А.

аспирант

ГУ «Гидрометцентр России»

E-mail: stassas@yandex.ru

Субполярная часть Северной Атлантики играет важнейшую роль в формировании долгопериодных изменений климата. Именно здесь в результате водообмена Атлантики с Северным Ледовитым океаном, адвекции теплых соленых вод из субтропических широт и локальной конвекции образуются глубинные воды, формирующие нижнее звено меридиональной термохалинной циркуляции. Изменение условий генерации вертикального потока массы в этом районе определяет значительную межгодовую и

долгопериодную изменчивость характеристик промежуточных и глубинных вод, что, в свою очередь, отражается на состоянии всей климатической системы.

Долгое время единственным способом расчета переноса массы был динамический метод, но в связи с трудностями в определении «нулевой» поверхности и все возрастающими требованиями современной науки возникла потребность в поиске новых методов. При отсутствии качественных натуральных измерений с хорошим разрешением многие исследователи получают сведения о циркуляции вод с помощью математического моделирования.

Для расчета переноса вод в Северной Атлантике была использована Бергенская Океаническая Модель в сигма-координатах. Модель основана на полных уравнениях гидродинамики и позволяет получать не только меридиональную составляющую скорости, но и две других – зональную и вертикальную. В модели приняты следующие допущения: уравнение гидростатики и приближение Буссинеска.

Для исследования был выбран участок: 55°с.ш.– 65° с.ш., 45° з.д. – 5 з.д с шагом сетки $\frac{1}{2}^\circ$, то есть шаг по x – 27.75 км, по y – 55.5 км и количеством узлов сетки 76 по x и 19 по y (такой выбор обусловлен наличием натуральных данных на 60°с.ш.). Шаг по времени был выбран 3 минуты. Количество горизонтов в сигма-координатах равно 64. В качестве входных параметров использовались данные о температуре и солёности из климатологического атласа WOCE Колтермана и Гурецкого, данные о напряжении поверхностного ветра, а также натурные данные на разрезе по 60° с.ш., которые по методу А.С. Саркисяна могут быть заданы постоянными при каждой итерации, вызывая тем самым приспособление среды климатических данных к реальному полю температуры и солёности в конкретном году.

В результате моделирования были получены интегральные расходы меридиональных течений через 60°с.ш.. В работе произведено сравнение переносов массы и тепла при использовании натуральных данных ежегодных разрезов 2005, 2006 и 2007 годов. Были получены расходы основных течений при осредненном за различный период поверхностном ветре, что позволило наблюдать их сезонную изменчивость.

Постоянное улучшение качества натуральных данных, а также существенный прогресс спутниковых наблюдений позволяют развиваться математическому моделированию, давая возможность составлять глобальную картину тепло-массообмена, его изменчивость и воспроизводить особенности взаимодействия океана и атмосферы.

**Глобальный рынок природного газа:
территориальная структура и особенности формирования**

Немов В.И.¹
аспирант

*Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,
географический факультет, Москва, Россия*

E-mail: nameofvalery@gmail.com

В то время как в рамках современного мирового топливно-энергетического комплекса существует развитый глобальный рынок нефти, характеризующийся взаимосвязанностью производства, потребления и ценообразования в масштабах всего мира, торговля природным газом по-прежнему ограничивается только региональным уровнем. В связи с этим на газовых рынках не сложились такие индикативные уровни цен, какие существуют на рынках нефти, металлов или сельскохозяйственных культур.

Первоочередная причина заключается в дороговизне доставки природного газа на дальние расстояния. Для сравнения, стоимость доставки газа с Ближнего Востока к побережью Мексиканского залива в 7 раз превышает затраты для эквивалентного (в энергетическом выражении) количества нефти. В связи с этим производителям углеводородов выгодно направлять газ в максимальных объемах на местные рынки, удовлетворяя собственные потребности в энергии и тем самым высвобождая дополнительные количества нефти для экспорта. В 2008 г. половина нефти и 16 % угля участвовали в межконтинентальной торговле морским путем, в то время как доля морской торговли газом достигла только 9 % от объемов его добычи.

Строительство газопроводов на расстояния, превышающие 4000 км, в настоящее время экономически нецелесообразно, и все проекты сооружения межконтинентальных газопроводных систем пока существуют лишь только в планах. Дальние перевозки осуществляются в виде сжиженного природного газа (СПГ). После сжижения газ можно с приемлемыми экономическими показателями транспортировать по океану в крупнотоннажных танкерах. Таким образом, СПГ расширяет возможности и географию поставок газа относительно пределов, имеющих для магистрального транспорта.

Мировая промышленность СПГ начала развиваться ускоренными темпами начиная с конца 1990-х гг. Если средние темпы роста газовой промышленности за последнее десятилетие составляли 2 – 3 % в год, то темпы роста мировой торговли СПГ – 8 – 10 %. Одновременно с этим, благодаря снижению транспортных издержек, увеличивалось среднее расстояние транспортировки СПГ, что позволило охватить и связать ранее изолированные региональные рынки.

Проведенное исследование показало, что, несмотря на объективность формирования в перспективе глобального рынка газа, его территориальная структура по-прежнему определяется внутрорегиональными связями. Вместе с тем, благодаря использованию ретроспективного подхода и метода периодизации, выявлены имеющие место в промышленности СПГ территориальные трансформации, которые определяются автором как ключевой инструмент в процессе формирования глобального рынка газа.

Литература

1. George H.B. Verberg. Natural Gas in the Global Energy Picture.
2. Michael Stoppard (2008) Natural Gas Is the New Global Commodity, CERA, USA.
3. Petroleum Economist LNG Goldmine 2006 Edition.

¹ Автор выражает признательность с.н.с., к.г.н. Сокольскому В.М. за помощь в подготовке тезисов.

4. The LNG industry is poised for Dramatic Growth, Wood Mackenzie.
5. The World's most significant gas fields. 23rd World Gas Conference.

Неравномерность внутригодового распределения стока рек России

Нестеренко Д.П.

студент

*Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,
географический факультет, Москва, Россия*

E-mail: fluffyezshik@mail.ru

Задача учета внутригодовой изменчивости стока воды часто возникает на этапах планирования мероприятий по улучшению экологического состояния малых и средних рек и при рационализации использования их водных ресурсов.

Для характеристики неравномерности внутригодового распределения стока воды обычно используется коэффициент естественной зарегулированности ϕ , характеризующий долю “базисного” стока в годовом объеме стока. Кроме того, важную роль играет коэффициент внутригодовой неравномерности d , используемый преимущественно для сравнения условий регулирования стока, и численно равный емкости регулирования, необходимой для полного выравнивания стока внутри года. Помимо этих характеристик, важным представляется рассмотрение связей различных физико-географических факторов с характером изменения стока внутри года.

В результате работы для различных регионов России, отличающихся особенностями водного режима, построены зависимости коэффициента естественной зарегулированности стока рек от гидрографических и морфометрических характеристик речных бассейнов. Проанализировано изменение внутригодовой неравномерности стока вследствие климатических изменений как в пространстве, так и во времени на всей территории России. Для ряда гидрометрических створов на незарегулированных реках на основании многолетних наблюдений были рассчитаны величины коэффициентов ϕ и d . В результате были получены величины данных показателей, характеризующиеся значительными межгодовыми колебаниями. Кроме того, были составлены карты характеристик внутригодовой неравномерности стока.

До настоящего времени отсутствует достаточно полное и детальное районирование рек России по величине неравномерности внутригодового распределения стока. В связи с этим актуальными являются вопросы уточнения существующего районирования по водному режиму, определения показателей, по которым такое районирование могло бы быть проведено, рассмотрения географических закономерностей неравномерности стока.

**Особенности пространственного распределения метана в почвах
на Кумжинском газоконденсатном месторождении**

Павловский И.О.

студент

*Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,
географический факультет, Москва, Россия*

E-mail: ipavlovsky@yandex.ru

Содержание метана в почвах определяется соотношением процессов его биохимического синтеза и разложения, а также эмиссии в атмосферу. Источником метана являются специфические микроорганизмы, относящимися к группе *Archaea*, выделяющие метан при разложении органических веществ в анаэробных условиях. Снижение концентрации метана связано как с химическим окислением, так и с потреблением его организмами-метанотрофами. В нефтегазоносных районах на содержание метана в почвенном воздухе может влиять его поступление из недр, в т.ч. вызываемое деятельностью человека.

Целью работы было выявление закономерностей формирования геохимических аномалий метана в почвах дельты Печоры. Объектом исследований стали природные и техногенно-трансформированные почвы дельты Печоры. Почвенный покров в районе работ представлен аллювиальными серогумусовыми, аллювиальными перегнойно-глеевыми, аллювиальными слоистыми, аллювиальными иловато-перегнойно-глеевыми, аллювиальными торфяно-глеевыми почвам на пойме, а также подбурами иллювиально-железистыми на останцах террас. Обследование почв проводилось на ключевых участках: на территории промысла в районе техногенной катастрофы, в контуре месторождения, но за пределами промысла и на фоновом участке за пределами месторождения. Уровень метана в почвенном воздухе определялся при помощи газоанализатора с инфракрасным детектированием, кроме метана контролировались концентрации сероводорода и углекислого газа.

Концентрация метана в почвах дельты Печоры на фоновом участке достаточно низка. Его количество в аллювиальных перегнойно-глеевых почвах не превышает 0,27-0,46% (об.). В пределах контура месторождения в природных торфяно-глеевых почвах содержание метана также невелико (0,16-0,22% (об.)) и значительно не отличаются от первого участка. В нарушенных почвах на аварийном участке промысла Кумжинского месторождения концентрация метана в почвах превышала 5% (об.), а также отмечена высокая пространственная вариабельность его содержания в почвах.

Таким образом в районе дельты реки Печора выявлено два типа геохимических аномалий метана: природная обусловленная особенностями почвенно-геохимических процессов на отдельных участках поймы и антропогенная связанная с притоком его из недр спровоцированным техногенным воздействием. Для естественных почв дельты Печоры характерно невысокое содержание метана при относительно низкой изменчивости концентраций. При интенсивном техногенном воздействии, особенно при аварии происходит увеличение его пространственной вариабельности и содержания в почвах.

Наличие геохимической аномалии метана в почвенном воздухе в природных почвах в пределах контура месторождения обусловленной естественным притоком из недр не установлено.

Рекреационная оценка равнинных ландшафтов Республики Дагестан

Пайзуллаева Г.П.

аспирант географического факультета

ГОУ ВПО «Дагестанский государственный педагогический университет»,

Махачкала, Россия

E-mail: Geo.Dag@mail.ru

Нами дана рекреационная оценка равнинных ландшафтов Дагестана и определена возможность их использования для туризма и курортолечения на базе минеральных источников, принятия солнечных и воздушных ванн, пеших прогулок, сбора лекарственных трав, рыбной ловли, охоты, пикников и пляжно-купального отдыха

На территории равнинного Дагестана выделяются ландшафты, которые имеют высокую, среднюю и низкую рекреационную ценность.

Высокую рекреационную оценку получили полупустынные ландшафты Приморской низменности и лугово-лесные ландшафты дельты Самура. На этой территории находятся уникальные природные объекты – Самурский лиановый лес, минеральные воды, лечебные грязи, удобные песчаные пляжи.

Среднюю рекреационную ценность имеют лугово-болотно-степные ландшафты дельты Терека, Терско-Сулакской и Кумыкской равнин, дельты Терека, которые в основном пригодны для охоты, рыболовства и сбора лекарственных трав.

Низкую рекреационную оценку получили полупустынные ландшафты Прикумской равнины и Терско-Кумского песчаного массива, так как они наименее пригодны для развития туризма и лечебно-оздоровительного отдыха.

Оценка равнинных ландшафтов Дагестана в целях рекреации

Ландшафты	Рекреационная ценность ландшафтов
Полупустынные Северного Дагестана	Маловыразительные ландшафты, типичная полупустыня с солончаковой и разряженной травянистой растительностью, пригодны для развития экологического и научно-познавательного туризма.
Полупустынные Приморского Дагестана	Ландшафты высокой рекреационной и эстетической ценности с злаково-полынными и солянковыми ассоциациями. Благоприятные климатические условия, наличие пляжей, лечебных грязей, минеральных источников способствуют развитию лечебно-курортной рекреации.
Лугово-болотно-степные	Ландшафты средней эстетической ценности с растительностью луговых степей, плавней, болот, кустарников, пойменных лесов. Оптимальны для развития спортивно-промыслового вида рекреации. Пригодны для развития охоты, рыболовства. Прибрежья Сулака могут служить местом пикникового и пляжно-купального отдыха.
Сухостепные	Ландшафты средней эстетической ценности с полынно-злаковой растительностью и шибляковыми кустарниками. Оптимальны для развития охоты, рыболовства, сбора лекарственных трав.
Лугово-лесной дельты Самура	Ландшафт низинный с послелесными лугово-кустарниковыми ассоциациями. Наиболее высокую эстетическую ценность имеет реликтовый Самурский лес который является перспективным центром развития экологического и научно-познавательного туризма.

Различия в географии международной торговли новой и поношенной одеждой**Панкратов И.Н.***студент**Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,
географический факультет, Москва, Россия**E-mail: sdelanovrossii@yandex.ru*

Фундаментальными предпосылками развития международной торговли одеждой являются разная степень обеспеченности стран швейной продукцией собственного производства, различия в качестве продукции, а также специализация стран на производстве одежды различных сегментов. Кроме того, развитие брэндов в швейной отрасли усиливает дифференциацию продукции, что также способствует международному обмену.

Сегодня ведущими производителями и экспортерами одежды выступают развивающиеся страны, располагающие дешевым трудом. На последние приходится более 60% мирового производства одежды и 2/3 ее экспорта. Среди ведущих поставщиков одежды на мировой рынок можно назвать Китай (более 30%), Гонконг (9), Турцию (4), Индию и Бангладеш (по 3), Мексику, Индонезию и Вьетнам (по 2%). Мировой экспорт швейной продукции в 2007 г. превысил 350 млрд долл.

Почти все развитые страны в связи с высокой стоимостью рабочей силы сегодня сокращают собственное производство одежды. Подобные страны являются ведущими мировыми импортерами рассматриваемой продукции, покупая более 4/5 одежды, поставляемой на мировой рынок. Среди ведущих импортеров одежды – США (26%), Германия (9), Япония (8), Великобритания (7), Франция (6), Италия (5%).

Специализируясь на производстве одежды, мало подверженной тенденциям моды, развивающиеся страны способны экспортировать ее на большие расстояния, т. к. мода на изделие не успеет закончиться. Так, Индия 30% экспортируемой одежды направляет в США, 10 – в Великобританию, по 8 – в ФРГ и Францию, Италию, Испанию, Нидерланды – по 4-6%. Развитые страны производят одежду, сильно подверженную тенденциям моды, в связи с чем, последняя экспортируется, преимущественно, в соседние страны. Например, из Германии 17% экспорта одежды поступает в Австрию, 12 – в Нидерланды, 11 – во Францию, 9 – в Швейцарию, по 6% - в Бельгию и Испанию.

Основными поставщиками поношенной одежды выступают развитые страны – Великобритания и США (примерно по 16%), ФРГ (12), Канада (8), Нидерланды (6), Бельгия (4) и пр. Местное богатое население часто проводит обновление гардероба; чтобы освободить место в шкафу, старые предметы одежды часто сдаются компаниям, занимающимся реализацией поношенной одежды. Главными потребителями последней являются отсталые страны, население которых часто не имеет достаточно средств даже для полноценного питания: Гана (6% мирового импорта), Камерун и Пакистан (по 4), Камбоджа, Кения и Нигер (по 3%). Такая одежда стоит недорого, примерно 2 долл. за 1 кг. Среди покупателей встречаются также и развитые страны – Канада, Польша, Россия, Нидерланды, Япония. Однако эти страны покупают поношенную одежду, прежде всего, для переработки в сырье или производства текстиля бытового назначения. Часть импортируемой продукции, т. н. «винтаж», используется ими и в качестве одежды. Мировой экспорт поношенной одежды в 2007 г. превысил 2,1 млрд долл.

Различна и дальность перевозок между новой и поношенной одеждой из развитых стран. Так, Канада поставляет последнюю, главным образом, в Анголу (15%), Индию (13), Кению и Гану (по 10), ДРК и Танзанию (по 6). В то же время, основная часть экспортируемой новой одежды поступает в США (примерно 9/10) и страны ЕС.

Литература

1. Rivoli, P. The travels of a T-shirt in the global economy. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2006.
2. <http://comtrade.un.org/db/> (Служба внешнеторговой статистики ООН).

Картографирование катастрофических оползней и других природных процессов в районе Вэньчуаньского землетрясения 2008 года (Китай, провинция Сычуань).¹

Петрасов А. В.²

аспирант

Институт геоэкологии им. Е.М. Сергеева Российской академии наук, Москва, Россия

E-mail: alex-petrasik@yandex.ru

Вэньчуаньское землетрясение, произошедшее 2008 года в провинции Сычуань (Китай), является одним из самых разрушительных землетрясений за последние несколько лет. Оно привело к гибели около 89 тысяч человек и значительному экономическому ущербу. Уникальность землетрясения также заключается в том, что данное катастрофическое событие, краткосрочное по времени (до 1-2 мин), вызвало систему последующих процессов. Основные рельефообразующие события можно разделить на следующие этапы:

1) Землетрясение (12 мая 2008 г., 14:28 по местному времени). 2) Обвальнo-осыпные и оползневые процессы – формирование дамб на реках (первые несколько дней после события). 3) Образование подпрудных озер – изменение гидрогеологических условий – подрезка склонов и «абразия» берегов подпрудными озерами – прорыв озер (естественный и с помощью антропогенного вмешательства) – катастрофические прорывные паводки и селевые потоки (середина мая – июнь) – глубинная речная эрозия на участках прорванных дамб. 4) Интенсивный смыв подготовленного землетрясением рыхлого материала в результате активизации склоновых и селевых процессов в сезон дождей (июль – сентябрь и, возможно, позднее).

Важными задачами являются изучение данной системы событий, анализ и выявление роли каждого процесса в системе, а также оценка и картографирование изменений условий формирования и развития процессов, активность которых в ближайшие несколько лет будет более высокой.

На первом этапе исследования целью работы было детальное дешифрирование и картографирование территории ключевого участка – окрестностей города Бэйчуань – на начальной стадии адаптации природно-технической среды после катастрофического землетрясения. Для этого использовались панхроматические и многозональные космические снимки FORMOSAT с разрешением до 2 м с последующей спектрзональной обработкой, которые позволили выявить пространственное распространение катастрофических склоновых процессов, оценить площадь пораженности территории, произвести типизацию по механизму движения. После этого было сделано районирование русла реки Шахэ и ее притоков на следующие участки: зоны формирования подпрудных озер, зоны перекрытия (дамб) крупными оползневыми массами русла рек, зоны интенсивного размыва дамб и зоны нормального течения реки.

¹ Тезисы доклада основаны на материалах исследований, проведенных по проекту РФФИ-ГФЕН (грант № 08-05-92206-ГФЕН_а).

² Автор выражает признательность научному руководителю к.г.н., с.н.с. С.С. Черноморцу за помощь в подготовке тезисов.

Это позволило создать геоморфологическую карту, на которой зафиксированы морфодинамические изменения рельефа на момент послекатастрофического события.

Полученные результаты являются необходимыми в изучении последствий разрушительного землетрясения, а также разработке методов прогнозирования и защиты от катастрофических процессов, происходящих вследствие землетрясений. Картографирование подобных событий имеет важное значение не только для территории Китая, но и для горных регионов России.

Социально-пространственные тенденции развития жилой среды Санкт – Петербурга¹.

*Петри О.В.*²

аспирант

*Санкт-Петербургский государственный университет,
факультет географии геоэкологии, Санкт-Петербург, Россия*

E-mail: olga.petri@gmail.com

С окончанием социалистической эпохи и плановой экономики Россия оказывается все более вовлеченной в глобальные процессы рыночного капиталистического развития. Эти процессы неизбежно меняют пространство, вымывая из него старые экономические и общественные объекты, структуры и привнося новые. Нигде это не проявляется нагляднее, чем в городах. Города первыми адаптировались к меняющимся потребностям общества, и пространство внутри них менялось наиболее динамично.

Предметом исследования в данной работе являются основные тенденции развития жилой среды Санкт-Петербурга. Основной целью работы является выявление тенденций развития социально - пространственных процессов, которые привели к образованию существующей жилой среды.

Методика изучения жилой среды Санкт-Петербурга разработана совместно с институтом Страноведения им. Лейбница, Германия (Leibniz-Institut für Länderkunde) в рамках международного научного проекта «Социально-пространственные изменения в жилых кварталах Восточной Европы». Одновременно данное исследование проходило в пяти городах восточной и южной Европы (Лейпциг, София, Будапешт, Вильнюс). Для изучения нами были выбраны пять типов жилой среды, которые обладают следующими характеристиками: репрезентативность на рынке жилья, ярко выраженная социально-пространственная динамика/постоянство, гомогенная архитектурная среда (тип застройки), возможность международного сравнения. Таким образом, работа проводилась в пяти жилых кварталах: в историческом центре города, в советских панельных домах раннего периода (начало 60-годов) – «Хрущевки», в советских панельных домах позднего периода (от начала 70-х годов), в новых многоэтажных домах (после 1990 года), в пригородных территориях.

В результате проведенных исследований были сделаны выводы о закономерностях развития типов жилой среды Санкт-Петербурга. Социальная сегрегация, характерная для большинства крупных городов Западной Европы не наблюдается в Санкт-Петербурге. Город отличается своим социальным многообразием во всех районах и типах застройки.

Два процесса могут подтолкнуть к развитию процесса пространственной и социальной сегрегации. Во-первых, это либерализация рынка коммунальных услуг,

¹ Тезисы доклада основаны на материалах исследований, проведенных совместно с институтом Страноведения им. Лейбница, Германия (Leibniz-Institut für Länderkunde).

² Автор выражает признательность к.г.н. Аксенову К.Э. за помощь в подготовке тезисов.

который на данный момент развивается не так динамично как в остальной стране. Во-вторых, насыщение спросы и преодоление дефицита жилья, в результате чего начнется быстрая дифференциация по величине дохода. Ускорит сегрегацию и переход в частную собственность целых домов и земельных участков под ними (после принятия нового Жилищного Кодекса это стало возможно).

Литература

1. Лаппо Г.М. География городов, - М. ВЛАДОС, 1997, стр. 252.
2. Перциг Е.Н. Города мира. География мировой урбанизации. – М. Международные отношения, 1999, стр. 9.
3. Mäding, Heinrich, Suburbanisation and Urban Development in Germany Trends – Models – Strategies, <http://www.difu.de/english/occasional/suburbanisation/>, стр. 143 – 160.
4. Трейвиш А. И., Нефедова Т. Г., Теория «дифференциальной урбанизации» и иерархия городов в России на рубеже XXI века // Проблемы урбанизации на рубеже веков. – Москва, 2002 – стр. 71 – 85.
5. Аксенов К., Браде И., Бондарчук Е. Трансформационное и посттрансформационное городское пространство. Ленинград – Санкт-Петербург 1989 – 2002., Санкт-Петербург «Геликон Плюс» 2006.
6. www.gks.ru (Федеральная служба государственной статистики России).
7. Сайт института урбанистики <http://www.urbanistika.ru/>
8. Цены в России. 2007: Стат.сб./Росстат. - М., 2006. (а также одноименные издания за 2000, 2002, 2004, 2006 года).

Эрозионные процессы Волгоградской агломерации

Петров И.В.¹

магистрант

*Волгоградский государственный педагогический университет,
естественно-географический факультет, Волгоград, Россия*

E-mail: petrov_vanja@mail.ru

Большая территория Волгоградской агломерации занята восточными склонами Приволжской и Ергенинской возвышенностей, на которых достаточно широко развиты склоновые процессы – перемещения грунтовых масс, возникших в пределах склона в результате процессов выветривания, осуществляющихся гравитационными силами при периодическом изменении физических свойств рыхлых отложений. Среди гравитационных склоновых процессов, наиболее заметными являются оползневые. Чаще всего они проявляются вдоль уступа от хвалынской террасы к руслу Волги, но встречаются также по бортам долин малых рек, балок и оврагов, а также на склонах Приволжской возвышенности, сложенных глинами майкопской серии и современными насыпными грунтами. Намного реже оползни возникают на склонах, сложенных верхнечетвертичными суглинками и супесями и суглинками ательского горизонта (на уступе от хвалынской террасы к долине Волги в районе г. Волжский).

Исследования, проводившиеся нами с 2006 года на северном склоне Мамаева кургана в верховьях оврага Банный, берегу р. Волги в районе завода имени Куйбышева, в районе Ельшанки по улице Тулака показали, что эрозионные процессы активно развиваются вследствие антропогенного воздействия. Не смотря на террасирование склонов, и попытки остановить эрозионные процессы с помощью строительных отходов овраги продолжают свой рост. Оползеообразование происходит более активно, поскольку водоотводы либо отсутствуют, либо сильно изношены. Близ лежащие территории

интенсивно используются частной застройкой, а как показывает практика, именно она оказывает большое влияние на техногенное подтопления.

В начале марта 2008 года на склоне берега реки Волги в районе Ельшанки по улице Тулака произошел оползень, объемом около 100м³. Данный участок защищен от речной эрозии, а вот склон и бровка склона не закреплены. В результате проводимых строительных работ произошла подрезка склона, был разрушен на значительной площади дерново-почвенный покров, бронирующий поверхность от размыва, водоотвод, в данном месте существенно изношен, частично разрушен, забит грунтом и мусором. В результате Вода изливалась на склон, что привело к образованию многочисленных промоин и рытвин. От перенасыщения влагой наваленного на склоне почвогрунта образовались оплывины и оползень. У подножья склона сформировался конус выноса объемом более 50м³.

Проведенное исследование показало, что эрозионные процессы на территории Волгоградской агломерации значительны и оказывают негативное воздействие на хозяйственную деятельность человека. Таким образом, необходимо углубленное изучение данных процессов для успешного проведения противоэрозионных мероприятий.

Литература

1. Брылев В.А. Антропогенные изменения эрозионной (овражно-балочной) сети и влияние этого фактора на состояние дренированности и подтопляемости территории (на примере Волгограда) /Брылев В.А. Волгоград: ВШИ. 1983. – 21с.
2. Самусь Н.А. Оползневые процессы на территории Волгоградской агломерации./Н.А.Самусь// Известия ВГПУ - серия естественные и физико-математические науки - № 6(24)/ ВГПУ – Волгоград: Перемена, 2007. 86 – 101с.

Геоинформационное картографирование хозяйственно-питьевого водоснабжения

Пиотровский В.А.

аспирант

Институт географии РАН, Москва, Россия

E-mail: vario@mail.ru

Одна из главных проблем современности – обеспечение населения необходимым количеством питьевой воды, качество которой отвечало бы принятым санитарно-гигиеническим нормам. В настоящее время в России сложилась сложная ситуация в сфере хозяйственно-питьевого водоснабжения. По данным федеральной целевой программы “Чистая вода” для значительной части населения России, особенно в малых городах и сельских поселениях, питьевая вода не отвечает установленным нормативам безопасности и безвредности и не подается в требуемом количестве.

В рамках диссертационного исследования на основе существующего российского и зарубежного опыта нами был осуществлен анализ возможности использования ГИС-технологий в решении проблем питьевого водоснабжения. Результатом этой части исследования стала выработка принципов геоинформационного картографирования и схемы функционирования региональной ГИС “Питьевое водоснабжение”. Для эффективного решения изучаемой проблемы была признана целесообразность применения административно-территориального подхода при организации пространственных данных, а официальная статистика должна при этом стать важным звеном информационного обеспечения картографических работ. Для апробации такого подхода применительно к проблеме питьевого водоснабжения была построена серия карт на территорию Курской области, являющейся модельной для геоэкологических

исследований. Статистической базой для этого стали данные государственного доклада «О санитарно-эпидемиологической обстановке в Курской области в 2004 году» и областной целевой программы «Обеспечение населения Курской области питьевой водой на 2000-2010 годы». Анализ созданных карт показал целесообразность использования статистических материалов для подобных задач. Например, сопоставление данных о проценте нестандартных проб в скважинах с тем же показателем по водопроводной сети позволило оценить состояние и степень эффективности работы инженерно-технической базы централизованного водоснабжения, выявить районы, где происходит вторичное загрязнение питьевой воды на пути к потребителю. Однако наибольший интерес представляет построение оценочных синтетических карт приемами математико-картографического моделирования (Тикунов, 1997). Так, значения удельного веса нестандартных проб из водопроводной сети, источников децентрализованного водоснабжения и численности населения, отображенные на одной карте в виде интегрального оценочного показателя, позволили определить наиболее напряженные с точки зрения водоснабжения районы области.

Проведенное исследование показало необходимость и целесообразность комплексного геоинформационного картографирования для эффективного управления хозяйственно-питьевым водоснабжением населения на уровне субъектов страны. Перспективными направлениями в этой сфере представляются также развитие геоэкологического картографирования (Стурман, 2003) с помощью ГИС-технологий и разработка тематического классификатора хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Литература

1. Стурман В.И. Экологическое картографирование: Учебное пособие. М.: Аспект Пресс. 2003. 251с.
2. Тикунов В.С. Моделирование в картографии. М.: Изд-во МГУ. 1997. 405с.

Технология вычисления площадей почвенных контуров, занятых одним из видов земельных угодий с помощью ГИС-технологий

Полушковская М.Е.

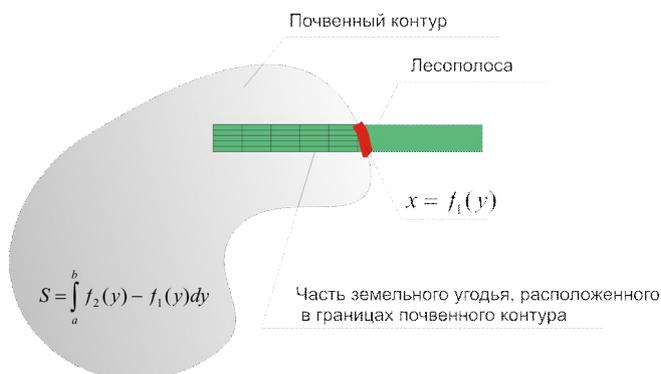
главный специалист министерства имущественных отношений

Ставропольского края, Ставрополь, Россия

E-mail: mereme@yandex.ru

Одной из задач мониторинга почвенного покрова является вычисление площадей различных видов земельных угодий, находящихся в каждом почвенном контуре обследуемого сельскохозяйственного предприятия.

В 1978 году почвоведом Ставропольского филиала института «Кубаньгипрозем»



осуществлена корректировка материалов первичного почвенного обследования, в результате которой были составлены: почвенная карта с выделенными новыми контурами почв, почвенный очерк, карта агропроизводственной группировки почв, карта эродированных почв. Тогда процесс разработки отчета по общему мониторингу почвенного покрова был очень трудоемким и недостаточно

точным.

Известно, что один объект определенного вида земельного угодья может быть расположен в двух или трех почвенных контурах одновременно. На территории сельскохозяйственного предприятия может быть представлено несколько десятков почвенных разновидностей, расположенных фрагментарно. Проводить учет почвенных контуров с помощью палетки неэффективно. Применяв такие геоинформационные технологии как оверлейные операции и пространственный анализ, было определено расположение угодья относительно почвенного контура.

В процессе работы каждый контур земельного угодья был представлен как пространственный объект с характерной атрибутивной информацией. Для вычисления площади почвенного контура, занятого определенным видом сельскохозяйственных угодий, созданы запросы. В них применяются, помимо стандартных, графические операторы, необходимые для задания критерия выбора на основании взаимного расположения объектов на карте.

Применение ГИС-технологий позволило ускорить вычисление итоговой площади всех контуров почвенных разновидностей. В результате работы были уточнены площади и виды угодий, входящих в определенный почвенный контур, создана серия тематических карт и сводная ведомость площадей контуров агропроизводственных групп и эродированных земель по земельным угодьям в границах сельскохозяйственных предприятий. Применение ГИС-технологий позволяет более оперативно и с меньшими затратами обеспечить каждое землепользование материалами крупномасштабного почвенного обследования, включающими почвенную карту с необходимыми картографическими приложениями и очерк, содержащий характеристику почв всего землепользования и рекомендации по их использованию и улучшению.

Литература

1. Чешев А. С., Вальков В.Ф. Основы землепользования и землеустройства: Учебник для вузов. Издание 2-е, дополненное и переработанное. – Ростов н\Д: издательский центр «МарТ», 2002. – 544 с.

Пространственная дифференциация качества жизни населения на уровне муниципального района

Полушковский Б.В.

старший преподаватель

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

E-mail: boris_pol@rambler.ru

Исследования последних лет показали, что наиболее системно состояние социально-экономической устойчивости территории может быть отражено через анализ качества жизни.

По мнению ряда авторов, исследование качества жизни населения является наиболее полным и достоверным на локальном (микро) уровне (Зубаревич, 2002, Тикунов, 2007). Административный район является наиболее адаптируемой пространственной системой такого уровня. Как отметил В.В. Путин на Общероссийском собрании советов муниципальных образований субъектов РФ, большинство нацпроектов выполняется именно на местах, также как и наиболее острые социальные проблемы решаются на муниципальном уровне. Именно поэтому возникает необходимость проводить научно обоснованную оценку эффективности происходящих преобразований,

путем интегрирования всех показателей и процессов в единый индекс, характеризующий качество жизни населения районов и поселений.

В качестве модельной территории нами был выбран Апанасенковский район, расположенный на севере Ставропольского края. Он обладает ресурсами для развития, по крайней мере, двух секторов экономики – АПК и туристско-рекреационной сферы. Апанасенковский район – это своеобразная переходная зона между степным и относительно благополучным Ставрополем и пустынной Калмыкией, находящейся в числе депрессивных регионов России.

Расчет интегральных показателей качества жизни производился на основе информационной базы, включающей 12 показателей по трем основным группам: качество природно-экологической среды, качество социально-экономической среды жизни и качество населения. Индекс качества жизни был рассчитан на период с 2000 по 2006 гг.

Несмотря на то, что в пределах Ставропольского края Апанасенковский район относится к группе со средним значением индекса качества жизни, проведенное исследование на уровне поселений выявило значительную дифференциацию качества жизни в пределах одного административного района.

Результаты исследования позволили показать динамику изменения качества жизни населения за последние годы, выявить и учитывать наиболее значимые показатели, на которые можно воздействовать для «выравнивания» поселений и их устойчивого социально-экономического развития. Для этого, по нашему мнению, необходимы целевые программы по каждому поселению, которые, в первую очередь, будут учитывать специфику территории, сильные и слабые стороны ее социально-экономического развития. Реализовываться такие программы могут только при поддержке краевых и федеральных властей и, одновременно, при наличии реальных рычагов управления на муниципальном уровне.

Литература

1. Зубаревич Н. В. Социальное развитие регионов и поселений России: изменения 90-х годов // Вестник Московского университета, Серия 5. География. 2002 г. № 6 с. 56 – 61.
2. Тикунов А. В. Интегральные показатели для разработки пространственных моделей развития: Автореф. ... канд. геогр. наук – М, 2007. – 24 с.

Развитие растительности на терриконах Нововолынского горнопромышленного региона Украины в условиях зимнего периода

Попович В.В.

соискатель

Львовский государственный университет безопасности жизнедеятельности,

Львов, Украина

E-mail: popovich2007@ukr.net

Процесс естественного зарастивания породных отвалов угольных шахт играет важную роль в улучшении экологического состояния угледобывающего региона. Ведь отвальная порода представляет собой грунтовую массу с разной концентрацией химических элементов, на которой без выполнения определенных мероприятий невозможно развитие растительности. Основным мероприятием для озеленения техногенных ландшафтов является рекультивация.

Целью работы было проведение биоэкологического анализа наиболее распространенных родов и видов лесных культур, которые развиваются на техногенных ландшафтах Малого Полесья Украины в условиях зимнего периода.

Горные работы, оказывая прямое воздействие на окружающую среду, нарушают природные процессы. Результат этого – полная или частичная трансформация ландшафтов. Так, на территориях, нарушенных открытыми горными работами, естественное восстановление почвенного покрова начинается с начальных стадий развития. Интегральным показателем состояния окружающей среды является растительность.

Во время комплексных полевых исследований Нововолынского горнопромышленного региона в зимний период было установлено, что на терриконах растут и развиваются такие лесные культуры как *Capex pilosa scop.*, *Daucus carota*, *Tnifolium campestre* Schreb., *Artemisia absinthium* L., *Impatiens noli-tangere* L. Древесные породы на отвалах Малого Полесья представлены такими культурами: *Quercus robur* L., *Betula verrucosa* Ehrh., *Salix caprea* L., *Carpinus betulus* L., *Fagus sylvatica* L., *Pinus sylvestris* L., *Robinia pseudoacacia* L.

Было сделано предположение, что на развитие растительности зимой влияют такие показатели как: среднемесячная температура, грунтовой покров.

Исследуя температуру в г. Нововолыньск в январе-месяце на протяжении 2004-2008 годов получено: максимальная среднемесячная дневная температура наблюдалась в 2007 году и составляла +3,5 °С, минимальная – в 2004 году и составляла –4,129 °С; максимальная среднемесячная ночная температура наблюдалась в 2007 году и составляла +0,74 °С, минимальная – в 2006 году и составляла –9,516 °С. Это значит, что температура положительно влияла на развитие растительности в зимнее время, особенно в 2007 и 2008 годах.

Грунтовые исследования показали, что содержание гумуса в перегоревших породах имеет высокие показатели 2,36-9,96%; содержание Ca^{2+} , Mg^{2+} , N_2 для перегоревших пород в 10-20 раз превышает соответствующие показатели для рекультивированной породы; $CaCO_3$ в нереккультивированных почвах отсутствует.

Выводы

Изучение видовой и биологической структуры травяного покрова на отвалах угледобычи имеет важное значение, поскольку он в значительной мере влияет на возобновление древесных видов.

Литература

1. Кучерявый В.П. Фитомелиорация. – Львов: „ Мир ”, 2003. – 540 с.
2. Мякина Н.Б., Аринушкина Е.В. Методическое пособие для чтения результатов химических анализов почв. – М., Изд-во Моск. ун-та, - 1979. – 62 с.

Особенности опасных гидрологических процессов в пределах горных территорий в условиях изменения климата (на примере бассейна р.Терек)

Рец Е.П.

студент

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

E-mail: retska@mail.ru

При разработке схемы комплексного использования водных ресурсов горных бассейнов важное место отводится анализу опасных гидрологических процессов. Бассейн р. Терек является одним из наиболее сложных в природном отношении регионов России. Контрастность рельефа и климата создает предпосылки для развития разнообразных опасных природных процессов, постоянно создающих угрозу безопасности жизнедеятельности населения. Потенциально возможная активизация горообразовательных процессов, высокая тектоническая активность, сход оползней, лавин, селей, интенсивная склоновая, овражная и русловая эрозия, интенсивная аккумуляция наносов по длине равнинной части водотоков, наводнения, дефицит воды в равнинной части бассейна - эти и другие процессы являются источником социальных, экономических и экологических ущербов.

В рамках данной работы были рассчитаны основные характеристики и проанализированы особенности наводнений, селевых потоков и маловодий для рек бассейна Терека, исследованы особенности их пространственного распределения и многолетних колебаний. Обобщение полученных результатов позволило разработать ряд методик прогноза рассматриваемых опасных гидрологических процессов, а также построить карты для расчета их основных характеристик в неизученной части водосбора.

Современные изменения гидрологических условий в бассейне Терека происходят на фоне глобальных климатических изменений. В ходе исследования был проведен анализ изменений основных гидрологических характеристик климата, произошедших за последнее время, и возможное влияние прогнозируемых изменений этих характеристик на гидрологические условия в бассейне р.Терек.

В горной части бассейна опасные процессы определяются во многом гляциальной составляющей. В соответствии с этим в работе был проведен анализ изменения величины аккумуляции и абляции ряда репрезентативных ледников Большого Кавказа. На основе данных многолетних гидрологических, метеорологических и гляциологических наблюдений в бассейне р.Джанкуат были исследованы особенности, а также разработаны подходы к моделированию процесса таяния и стока с ледника.

Ботаническое разнообразие долинных комплексов Среднего Приамурья

Рец Е.П.

аспирант

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

E-mail: rets7@yaol.ru

Исследование растительности долины р. Буреи в пределах Архаринской низменности представляет значительный научный и практический интерес в связи с различными проектами гидростроительства. Территория исследования частично относится к Антоновскому лесничеству Хинганского заповедника, на которое до настоящего времени отсутствуют карты растительности, необходимые для проведения научного исследования и мониторинга состояния заповедных экосистем.

Систематизация растительности Антоновского лесничества на принципах флористической классификации по Браун-Бланке позволила выделить 10 ассоциаций, 16 субассоциаций и 15 вариантов, относящихся к 5 классам и 5 порядкам. Результаты нашей классификации дополнили предыдущие классификации растительности Амурской области.

Экологический анализ по шкалам Раменского показал, что в условном экологическом поле, построенном по двум осям, синтаксоны размещаются главным образом в соответствии с уменьшением увлажнения от прибрежно-водного до сухолугового. По богатству почв, большинство синтаксонов находится в относительно узком диапазоне от небогатых мезотрофных почв до довольно богатых луговых. Анализ изменений видового богатства ассоциаций в поле ведущих факторов среды показал, что в основном оно коррелирует с изменением условий увлажнения, достигая наибольших значений в сообществах на надпойменных террасах (НТП).

В ходе исследования выявлен набор и видовой состав парциальных флор (ПФ) - флористических комплексов эколого-географических подразделений ландшафта. Базовым уровнем для анализа экотопологической структуры конкретной флоры исследуемой территории принимался уровень мезоэкотопа или урочища.

Нами получены абстрактные количественные модели географической структуры по широтным и долготным элементам, а также экологической структуры по фактору увлажнения для всех ПФ. Таким образом, выявлен вклад разных ПФ в общую географическую и экологическую структуры конкретной флоры долины нижнего течения р. Буреи: ПФ пойменных экотопов обогащают ее широкораспространенными полизональными видами-гигрофитами, ПФ заболоченных ерников на низких террасах - гипоарктическими элементами, ПФ дубрав второй НТП - видами-мезофитами восточноазиатского и восточноазиатско-маньчжурского происхождения, а ПФ суходольных лугов высоких НТП - лесостепными и степными, преимущественно монгольскими видами.

В работе дана характеристика видового и таксономического разнообразия ПФ разных типов экотопов и выявлено, что максимальное число видов и их сочетаний в пределах речной долины Буреи концентрируется на высоких гривах 2 НТП, а также на плоских выровненных поверхностях более высоких террас.

Для ПФ всех типов экотопов определен комплекс специфических (дифференциальных) видов, а также комплекс активных видов, в наибольшей степени насыщающих экотоп и имеющих там максимальные показатели жизнестойкости (высокое проективное покрытие и обилие).

Все выявленные закономерности нашли отражение на карте масштаба 1:50 000, которая дает представление об экологической дифференциации растительного покрова и дифференциации фитообразия в пределах речной долины, и может быть использована как основа для мониторинга биоразнообразия территории заповедника, являющейся модельной по отношению к территории Среднего Приамурья.

Москва в системе глобальных городов

Рогова С.В.

аспирант

*Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,
географический факультет, Москва, Россия*

E-mail: rogovasveta@gmail.com

В современной системе мирового хозяйства вследствие процесса глобализации кругооборот товаров, капитала, рабочей силы и инноваций уже не признает национальные границы, решающее значение играют не отдельные государства, а мировые рынки, ядрами которых становятся глобальные города. Формируется особая территориальная система – “малый мир больших городов”- главных центров контроля, управления и обслуживания мировой экономики. На пост-советском пространстве единственным претендентом на звание глобального города является Москва.

На основе проведенного анализа, можно утверждать, что вследствие специфики общественно-политического и социально-экономического развития России, столица занимает особое положение в системе глобальных городов: несмотря на то, что ряд факторов пока не позволяет городу встать в один ряд с ведущими глобальными городами, как Лондон, Нью-Йорк, Токио, Париж (так, например, по развитию сферы-бизнес услуг отставание можно оценить в 20-25 лет), у Москвы есть огромный потенциал для реального равноправного и взаимовыгодного включения в сеть глобальных городов.

Сейчас, согласно иерархии международных центров по степени их влияния на мировое хозяйство, Москва является глобальным городом второго эшелона (наряду с Сеулом, Мадридом, Сан-Пауло и другими), важнейшим национальным и региональным центром.

Знание базовых величин глобального развития позволит определить наиболее перспективные области интеграции Москвы в транснациональную сеть глобальных городов, а также оценить как положительные, так и отрицательные аспекты этого процесса для России в целом, а также для развития внутренней организации российской столицы.

Литература

1. Бабурин В.Л., Битюкова В.Р., Казьмин М.А., Махрова А.Г. Московский столичный регион на рубеже веков: новейшая история и пути развития, Смоленск. 2003.
2. Глобальный город: теория и реальность / Под. ред. Н.А. Слуки. М. 2007.
3. Слука Н.А. Градоцентрическая модель мирового хозяйства, М. 2005.
4. Global cities of Non-West, GaWC Research Bulletin 94, Globalization and World Cities Research Network, Loughborough University. 2002.
5. J.Loughlin, V. Kolossov Moscow: Post-Soviet Developments and Challenges, М. 2000.
6. Sassen Saskia Cities in the world economy, London. 2000.
7. www.gawc.com - официальный сайт “Исследовательской группы глобализации и мировых городов” университета Лафборо, Великобритания
8. www.gsk.ru - Федеральная служба государственной статистики

Программный комплекс для построения картосхем по данным авиационного дистанционного зондирования

Роговец А.В.

аспирант

*Белорусский государственный университет, факультет радиофизики и электроники,
Минск, Беларусь*

E-mail: a.rogovets@mail.ru

В НИИ прикладных физических проблем Белгосуниверситета разработана и создана авиационная система контроля зон чрезвычайных ситуаций и последствий от них – АСК–ЧС. С помощью системы производится съемка в 3-х узких спектральных каналах видимого диапазона с высоким пространственным разрешением и инфракрасная съемка в диапазоне длин волн 7,5 – 13 мкм. Географические координаты объектов определяются с помощью системы GPS.

В задачи АСК–ЧС входит оперативное построение картосхем тепловых полей пожаров с координатной привязкой очагов горения, построение картосхем вырубок лесов и повреждений от ураганов, мониторинг состояния нефте- и продуктопроводов.

Для обработки данных АСК–ЧС и последующего составления крупномасштабных картосхем был создан оригинальный программный комплекс, реализующий следующие функции:

- совмещение изображений одного участка земной поверхности в различных зонах спектра (каналов);
- многоэтапное построение мозаик синтезированных изображений;
- построение географически «привязанных» картосхем зон чрезвычайных ситуаций и их последствий по координатам отдельных наземных опорных точек;
- тематическая обработка полученных карт–изображений (используются традиционные методы классификации с обучением, эталонные участки определяются с использованием наземных данных или на основе анализа спектров объектов на изображениях);
- совмещение композитных мозаичных изображений, видимого диапазона с мозаиками снимков инфракрасной камеры с возможностью последующего определения температур в любых выбранных точках;

Этапы построения мозаик изображений включают первоначальное приближение по координатным данным GPS, автоматическую сшивку изображений с использованием алгоритмов поиска опорных точек и последующую ручную коррекцию для избежания ошибок в случае сшивки изображений со сложными для автоматической обработки участками (например, лесными массивами).

Создание оригинального программного обеспечения для АСК–ЧС позволило избежать избыточной функциональности готовых программ и сделать процесс построения картосхем более гибким, быстрым, адаптированным к данным АСК–ЧС.

Литература

- 1.Беляев Б.И., Катковский Л.В., Роговец А.В., Хвалей С.В., Хомицевич А.Д. Съемка и обработка изображений авиационной системы контроля чрезвычайных ситуаций // Вестник БГУ. Серия 1, №1. 2005
- 2.Matthew Brown, David G. Lowe Automatic panoramic image stitching using invariant features, International Journal of Computer Vision, 74(1), 2007, p. 59-73.
- 3.Прытков В.А., Кравцов А.А., Садыхов Р.Х., Татур М.М. Выделение объектов на полутоновых снимках методом анализа гистограмм // Весці АНБ сер. ф–м.н. №2. 2006.

4. Гашников М.В., Глумов Н.И., Ильясова Н.Ю., Мясников В.В., Попов С.Б., Сергеев В.В., Соيفер В.А., Храмов А.Г., Чернов А.В., Чернов В.М., Чичева М.А., Фурсов В.А. Методы компьютерной обработки изображений / Под ред. В.А. Соифера. М.: ФИЗМАТЛИТ, 2003.

Винная торговля Японии XXI века

Руднева М.Г.

студент

*Киевский национальный университет имени Т. Шевченко,
географический факультет, Киев, Украина*

E – mail: marina_rudneva@list.ru

Впервые виноградное вино появилось в Японии в 12 веке благодаря португальским мореплавателям. И только в 1879 году, в Кацунума (префектура Яманаси), была основана первая винодельческая компания.

Сейчас выращивание винограда развито на всех четырех главных островах. Основные виноградарские регионы – префектуры Ямагата, Яманаси, Нагано, Окаяма и Фукуоку. За последнее 10 лет потребление вин в стране увеличилось примерно в 50 раз, а экспорт японских виноградных вин вырос в 10 – 15 раз, сравнившись в объемах с традиционными алкогольными напитками из сливы умэ и sake.

В ходе исследования была определена современная географическая структура винной торговли Японии и выявлены основные факторы, влияющие на ее формирование.

Традиционными поставщиками вин в страну являются: Франция, Италия, Испания, Португалия и Германия. Но с 2003 года лидируют производители Нового Света: Чили, Австралия, Аргентина, ЮАР и Новая Зеландия.

Коэффициент выявленных сравнительных преимуществ (revealed comparative advantage – RCA, индекс Баласса) рассчитан для каждой из этих стран:

$$RCA_{ij} = (X_{ij} / X_{wi} / X_{je} / X_{we}), \text{ где}$$

X_{ij} – экспорт товара i (вина) из страны j ; X_{wi} – мировой экспорт товара i ; X_{je} – экспорт всех товаров, произведенных в стране; X_{we} – мировой экспорт всех товаров. Для европейских стран – $RCA \sim 0,8-1,2$; для виноделов Нового Света – $RCA \geq 2$.

Последующий корреляционный анализ результатов (ранговая корреляция Спирмана) выявил прямую зависимость между конкурентоспособностью продукции стран и объемами ее поставок в Японию.

Экспорт Японии направлен преимущественно в страны Восточной и Юго-Восточной Азии, хотя в последние годы среди стран-партнеров также Великобритания, Франция, США, Канада, Бразилия и Нигерия. Аналогичные расчеты для японской винной продукции на внешних рынках, также продемонстрировали прямую зависимость показателей.

Объемы экспорта, превышающие собственные количественные показатели выращивания винограда, объясняется, особенностями законодательства. Вино может называться японским, если 5% винограда ферментировалось, и было разлито на территории страны. Эта категория продукции – «кокусан» (вино из привозного винограда) составляет более половины всех продаж. Японские виноделы также активно скупают виноградники по всему миру, особенно в Бордо и Калифорнии.

Виноделие и международная винная торговля Японии XXI века – один из ярких примеров успешного преодоления проблемы ограниченности природных ресурсов в условиях глобализации мировой экономики.

Литература

1. Anderson K., Norman D., Wittwer G. Globalisation of the World's Wine Markets // The World Economy. – 2003. – № 26 (5). – P. 659–687.
2. Walter C. Trends versus cycles in global wine export shares // The Australian Journal of Agricultural and Resource Economics. – 2006. – № 50 (4). – P. 527–537.
3. www.comtrade.un.org. (UN Commodity Trade Statistics Database (UN Comtrade)).
4. <http://stat.wto.org/Home/WSDBHome> (World Trade Organization (WTO). Statistics Database).

Предпроектная ландшафтно-экологическая оценка в решении проблем индивидуального жилищного строительства

Саянов А.А.

сотрудник

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,
географический факультет, Москва, Россия*

E-mail: a.sayanov@gmail.com

В процессе субурбанизации крупных городов возрастает доля земель, используемых под индивидуальное жилищное строительство (ИЖС), для которых до сих пор не разработаны методы экологической и ландшафтной оценки.

Современное градостроительство при ландшафтном анализе территории ограничивается оценкой параметров существующего рельефа и определением пространственно-визуальных характеристик территории. Критериями для выделения участков, пригодных для того или иного вида функционального использования, являются крутизна и экспозиция склонов (Сосновский, 2006). Это метод можно считать основополагающим для архитектурно-планировочных решений, но не достаточным для принятия проекта застройки.

В настоящее время для разрешения на строительство поселка или другого жилого объекта требуется наличие раздела «Охрана окружающей среды» в проекте застройки, зачастую не отвечающего экологически обоснованным требованиям. Это сказывается при строительстве и эксплуатации объектов, возникают конфликтные ситуации с соседями, наносится ущерб от экзо- и эндогенных процессов и др. Как следствие, появляется необходимость в предварительной оценке экологических рисков, хотя бы на уровне экологического аудита.

Иногда по инициативе будущих жильцов крупных владений или застройщиков поселков проводится некоторая предпроектная оценка территории под застройку. В таких изысканиях за основу берутся разработки российских научно-исследовательских институтов и дополняются современными методами ландшафтного планирования (Дроздов, 2006, Колбовский, 2008). Для каждого объекта разрабатывается свой метод ландшафтно-экологической оценки, учитывающий индивидуальные особенности объекта и поставленные задачи изысканий.

По результатам ландшафтного обследования выявляются проблемные участки, непригодные для строительства, или с неблагоприятными условиями для эксплуатации. Особо выделяются участки, нуждающиеся в сохранении или защите, например, фрагмент условно коренного ландшафта или водного объекта. В рекомендациях определяются благоприятные для построек зоны, проводится функциональное зонирование под использование территории.

По данным комплексного социально-экологического анализа заказчик сможет оценить современное экологическое состояние отдельных компонентов природной

среды и экосистем в целом, их устойчивость к техногенным воздействиям и способности к восстановлению. А также получить рекомендации по: санитарному состоянию насаждений; предотвращению негативного влияния неблагоприятных природных процессов и явлений; по благоустройству с учетом ландшафтных особенностей территории и по другим критериям. На основании полученных данных возможно создание жилых объектов, отвечающих природно-социальным условиям.

Литература

1. Дроздов А.В. Ландшафтное планирование с элементами инженерной биологии, М.: Т-во научных изданий КМК, 2006, 239с.
2. Колбовский Е.Ю. Ландшафтное планирование, М.: Изд. центр "Академия", 2008, 336 с.
3. Сосновский В.А., Русакова Н.С. Прикладные методы градостроительных исследований, М.: Изд. «Архитектура-С», 2006, 112с.

Прикладные аспекты разработки ландшафтно-экологических карт регионов (на примере Харьковской области)

Сенная Е.И.¹

магистрант

*Харьковский национальный университет имени В.Н. Каразина,
геолого-географический факультет, Харьков, Украина*

E-mail: Sennaja@ukr.net

Проблематика оценки состояния окружающей среды, прогнозирования ее развития и внедрения мероприятий по оптимизации природопользования является ведущей темой современных естественнонаучных исследований. Учитывая большое количество и разноплановость данных, необходимых для проведения таких исследований, целесообразным является применение современных технологий, в первую очередь – геоинформационных.

Данная работа является продолжением и частью многолетней научно-исследовательской деятельности, которая проводится на кафедре физической географии и картографии Харьковского национального университета имени В.Н.Каразина, в направлении экологического и природоохранного картографирования.

Целью исследования является разработка ландшафтно-экологической карты, которая дает интегральную оценку экологического состояния ландшафтов изучаемой территории. Окончательным результатом работы является не только ландшафтно-экологическая карта, а вся комплексная система данных, создаваемая при ее разработке, представленная в виде сопутствующих картографических произведений, а также текста, таблиц, расчетов, моделей, фотографий и др., упорядоченно собранных в одном проекте.

На начальных этапах работы: изучены теоретические основы ландшафтно-экологического картографирования; обоснован алгоритм работы; создан электронный вариант исходной картографической основы с отображением детальной ландшафтной дифференциации; собраны и систематизированы необходимые для исследования

¹. Автор выражает признательность доценту, кандидату географических наук В.А.Пересадько за помощь в проведении исследований и подготовку тезисов.

данные; проанализированы возможности геоинформационных технологий с точки зрения их применения в региональном ландшафтно-экологическом картографировании.

Далее исследование было продолжено в направлении создания ландшафтно-экологической карты для отдельного участка территории Харьковской области с применением ArcGis, в частности функций Spatial Analyst. Созданы фрагменты карт плотности – предприятий, населения, дорог; покомпонентного загрязнения окружающей среды; антропогенной нагрузки – на территорию, отдельные ландшафты и типы ландшафтов; устойчивости ландшафтов и другие, на основе которых создана результирующая ландшафтно-экологическая карта. Карты дополняет значительный объем сопровождающей информации, представленной отдельными файлами проекта. Проведенная работа показала, что программа ArcGis позволяет в полной мере охватить все необходимые аспекты данного исследования. Особенно важными для оперативного реагирования на постоянно меняющуюся ситуацию являются возможности внесения изменений в базы данных проекта с учетом динамики процессов и соответствующих изменений в геосистемах, последующего проведения расчетов и построения новых карт.

В перспективе планируется продолжить исследование в направлениях применения полученных результатов для территории всей Харьковской области, а также расширения объема анализируемых данных, уточнения алгоритма создания ландшафтно-экологической карты региона, сопутствующих картографических произведений и других видов представления информации, а главное – создания на их основе системы мониторинга окружающей среды, проведения природоохранной работы, усовершенствования методов экологического контроля.

Закономерности распространения овражной эрозии в центральной части Донского Белогорья Воронежской области

Скрынникова Н.Е.

студент

*Воронежский государственный педагогический университет,
естественно-географический университет, Воронеж, Россия*

E-mail: arocol@yandex.ru

Формы водной эрозии в настоящее время рассматриваются как элементы системы водосборного бассейна. Такой подход обеспечивает всестороннее многоаспектное описание системы, рассмотрение системы как динамичной, развивающейся целостности.

В данной работе такой подход мы использовали для исследования закономерностей распространения овражной эрозии.

Работу проводили в среде программы MapInfo. Объектом исследования стали овражные формы малых порядков (порядок определялся с помощью системы геокодирования Стралера-Философова). Оцифровывались как тальвеги эрозионных форм, так и их водосборные бассейны.

Работа проводилась поэтапно. На первом этапе мы исследовали общие закономерности распространения овражной эрозии. Оцифровывалась карта Воронежской области масштаба 1:500000. Исследовалось распределение водосборных бассейнов по их площади, глубине местного базиса эрозии, по морфометрическим характеристикам овражных форм (длине, площади, объему). Анализ построенных карт показал что: 1) минимальные по площади водосборные бассейны распространены на правобережье рек Ольховатка, Россошь, Тихая Сосна, Дон, максимальные – на левобережьях рек, средние по площади – повсеместно; 2) максимальные глубины местных базисов эрозии наблюдаются в районах неотектонических поднятий, на

правобережьях рек, минимальные – на левобережьях рек; 3) максимальные значения длин, площадей овражных форм наблюдаются у таковых, расположенных на левобережьях рек, максимальные показатели - на правобережьях рек; 4) максимальные по объему овражные формы расположены на правобережьях рек, минимальные – на левобережьях. Таким образом, структурно неустойчивые бассейны (которые по своим параметрам могли иметь более высокий ранг, но в силу определенных причин не достигли соответствующего значения) распространены на левобережьях рек Ольховатка, Россошь, Тихая Сосна. Наиболее устойчивые бассейны распространены на правобережьях рек Ольховатка, Россошь, Тихая Сосна, Дон.

На втором этапе за основу мы взяли карту Воронежской области масштаба 1:200000. работа проводилась по той же схеме. Получены результаты, подтверждающие и уточняющие закономерности распространения овражной эрозии, выявленные на первом этапе.

Итак, выявлены следующие закономерности распространения овражной эрозии в центральной части Донского Белогорья: наиболее устойчивые бассейны распространены на правобережьях рек Ольховатка, Россошь, Тихая Сосна, Дон, характеризующихся наибольшими глубинами местных базисов эрозии. Структурно неустойчивые бассейны распространены на левобережьях рек Ольховатка, Россошь, Черная Калитва, на водоразделе рек Дон и Сарма.

Литература

1. Бондарев В.П. Возможности морфометрического анализа при исследовании овражно-балочных систем /В.П. Бондарев // XVIII пленарное межвузовское координационное совещание по проблеме эрозионных, русловых и устьевых процессов. Доклады и сообщения – М. – Курск : МГУ, 2003. – С.97 – 98.
2. Симонов Ю.Г. Речной бассейн и бассейновая организация географической оболочки /Ю.Г. Симонов, Т.Ю. Симонова //Эрозия почв и русловые процессы. – М. : МГУ, 2004. – Выпуск 14. – С. 7 – 31.

Комплексное обследование территории предполагаемого заказника в Томской области

Слабухина С.В.

студент

*Томский государственный университет,
геолого-географический факультет, Томск, Россия*

E-mail:svetik87041@rambler.ru

Охраняемые природные территории (ООПТ) традиционно занимают в России особое место в системе территориальной охраны природы. Общая их площадь к 2003 г. превысила 11 % от площади страны. В международной практике минимально приемлемым значением совокупной площади охраняемых территорий считается 10 % (решение Всемирного конгресса национальных парков в Каракесе, 1992) [3]. В связи с этим достаточно активно идет планирование новых охраняемых природных территорий в различных регионах России.

Летом 2008 года автор принимал участие в комплексных полевых исследованиях проектируемого заказника регионального значения «Заречный». Он расположен на юго-востоке Западно-Сибирской равнины, в пределах двух областей: на юге Томской и северной части Кемеровской области. Детально проведены исследования центральной части предполагаемого заказника. Изучаемый район представляет собой фрагмент Томь-

Яйского междуречья, долину р. Басандайки, правого притоки р. Томи. Абсолютные высоты ключевого участка изменяются от 130 до 210 м над у. м.

Территория проектируемого заказника входит в зону подтайги (мелколиственных лесов) Западно-Сибирской равнины, аналогов которой нет ни в европейской, ни в восточно-сибирской тайге. Стоит отметить, что ключевой участок «Заречный», представляет собой территорию, в прошлом освоенную поселениями из ссыльных немцев. В настоящее время повсеместно наблюдается процесс интенсивного восстановления естественных ландшафтов.

«Заречный» богат природными ресурсами: лесной фонд, который составляет 74 % от площади Томского района, многообразны и обильны здесь лесные дары, используемые для заготовок на зиму (грибы, ягоды, орехи и т.д.), произрастает множество лекарственных трав. Кроме того в пределах проектируемого заказника находятся истоки нескольких малых рек.

На территории предполагаемого заказника можно проводить научные исследования: наблюдать за динамикой восстановления нарушенных ландшафтов и их компонентов, изучать естественные природные процессы, такие как функционирование и развитие ландшафтов и проводить эксперименты в области охраны и рационального использования природных ресурсов.

Литература

1. Евсева Н.С. География Томской области. – Томск: Изд-во Том. ун-та. 2001.
2. Кирпотин С.Н. Ландшафтная экология с основами управления окружающей средой: Учеб. Пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. – Томск: Изд-во Том. ун-та. 2007.
3. Охраняемые природные территории в России: правовое регулирование. Аналитический обзор федерального законодательства / Под ред. А.С. Шестакова. — М.: Издательство КМК, 2003.
4. Паневин В.С. Леса и лесное хозяйство Томской области. – Томск: Изд-во Том. ун-та. 2006.

Влияние радиационного загрязнения почв Калужской области на использование сельскохозяйственных угодий и социально-экологическое положение населения

Смирнова М.А.

аспирант

*Санкт-Петербургский государственный университет,
факультет географии и геоэкологии, Санкт-Петербург, Россия*

E-mail: ritim@freemail.ru

1. Авария на Чернобыльской атомной электростанции в апреле 1986 года привела к радиоактивному загрязнению окружающей среды 15 административных территорий России. Наиболее интенсивному радиационному воздействию подверглись районы Брянской, Калужской, Орловской и Тульской областей, в которых в загрязненных радионуклидами районах с плотностью загрязнения почвы цезием – 137 свыше 1 Ки/км² проживает 475 тысяч человек.

2. В настоящее время и в перспективе особо остро встает проблема экологической безопасности окружающей среды, экологически безопасного природопользования. Загрязнение «почва-растения-вода» различными химическими веществами, а главным образом отходами промышленности, продуктами топлива и т.д. приводят к изменению химического состава почв интерес и к загрязнению радиоактивными веществами вырос, особо остро связанных с загрязнением стронцием и цезием.

3. Радионуклиды по цепочке «почва-растение-животное» попадают в организм человека, накапливаются и оказывают неблагоприятное воздействие на здоровье. Важнейшая проблема сельского хозяйства – загрязнение почвы радиоактивными элементами, что влияет на поступление этих веществ в растениеводческую и животноводческую продукцию.

4. Увеличение заболеваемости и смертности населения, проживающего на загрязненных территориях, требует выполнения особых мероприятий в сельском хозяйстве. Спустя уже двадцать два года после Чернобыльской аварии возвращение территорий, загрязненных радионуклидами, к нормальной жизнедеятельности, является актуальной задачей.

5. Целью исследования явилось изучение влияния локального радиоактивного загрязнения Калужской области на земельные ресурсы, используемые в сельскохозяйственном производстве, как основной отрасли влияющей на здоровье населения и социально-экологические процессы.

Литература

1. Атлас Калужской области. Издательство Н.Ф.Бочкаревой. Калуга -2005.
2. Институт проблем безопасности развития атомной энергетики. ИБРАЭ РАН. <http://www.ibrae.ac.ru>
3. Иванов В.К., Цыб А.Ф. Радиация и риск. Вып. 4. М-2007.
4. Использование земельных ресурсов. Доклад главного управления природных ресурсов и охраны окружающей среды по Калужской области. Калуга – 2004.
5. Светов В.А. Белоусов Н.М. Воробьев Г.Т. Арефин В.М. Дела чернобыльские. М-2004
6. Основные положения с технико-экономическими показателями. «Агропромышленный комплекс» в составе «Схемы комплексной территориальной организации (СКТО) Калужской области. Пояснительная записка 185.91 – 02. Белорусский Государственный Научно-исследовательский и проектный институт градостроительства. Минск -1992.
7. Федеральное агентство кадастра объектов недвижимости <http://www.r40.kadastra.ru>
8. Схема территориального планирования Калужской области. Обосновывающие материалы. Т.1. Т.2. Научно-проектный институт пространственного планирования. СПб.-2007.

Применение алгоритма автоматизированного дешифрирования приледниковых озер по многозональным космическим снимкам на примере различных горных районов

Соколов И. А.

студент

*Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,
географический факультет, Москва, Россия*

E-mail: sednaten@rambler.ru

В нынешней ситуации деградации горного оледенения во многих районах мира и появления множества прорывоопасных приледниковых озер, вопрос разработки алгоритмов автоматизированного дешифрирования приледниковых озер по космическим снимкам остается слабоизученным. Были выбраны, в случайном порядке, некоторые горные районы с активным ростом опасных приледниковых озер. Одними из таких районов являются: высокогорье Центрального Кавказа, различные склоны гор Тянь-Шаня, Памира и Тибета в их центральных частях. Изучение материалов предыдущих полевых и лабораторных исследований повышает степень изученности и

качество мониторинга состояния озер, а также уровень передачи важнейшей информации по предотвращению катастрофических селей. В качестве отправной точки исследовательской работы использовался алгоритм на основе исследований, проведенных швейцарскими учеными (Huggel et al., 2002) по дешифрированию приледниковых озер с применением нормализованного разностного индекса водности NDWI, на примере Швейцарских Альп.

Целью работы является усовершенствование алгоритма автоматизированного дешифрирования приледниковых озер по космическим снимкам. Проверить достоверность работы алгоритма автоматизированного дешифрирования приледниковых озер для различных горных областей. Дополнить раздел спектральных преобразований программного пакета ERDAS Imagine функцией NDWI, как единого режима обработки многозональных космических снимков, для выявления приледниковых озер.

Исходные данные были представлены в виде многозональных космических снимков ETM+/Landsat 7 (пространственное разрешение 30 м) за разные даты и зоны пролета спутника: 18.08.1999(171/30), 17.06.2000(171/30), 13.06.2001(170/30), 8.06.2001(151/35), 24.10.2001(141/40), 2.06.2000(146/38), 30.09.2001(149/34), 30.09.2002(144/39), 7.11.2002(138/41). Нами использовались топографические карты масштаба 1:200 000 и данные радиолокационной съемки SRTM (90 м). С использованием баз данных по приледниковым озерам северной части Центрального Кавказа, гор Тянь-Шаня, Памира и Тибета, были выбраны ключевые участки исследований.

При работе над усовершенствованием индекса водности, который позволяет отделять ледниковые озера от других объектов, были созданы модели NDWI по имеющимся космическим снимкам. Сезонные вариации освещенности многозональных космических снимков приводились к единому коэффициенту отражения. Были выявлены интервалы спектральных значений яркости, пригодных для дешифрирования приледниковых озер на всех выбранных горных районах. Для учета влияния затененности горных склонов использовались цифровые модели рельефа SRTM и модели, полученные по топографическим картам, а также данные о высоте и азимуте Солнца в момент съемки.

В результате работы было выявлено, что главными факторами, определяющими спектральные характеристики озер, являются сезонные и орографически обусловленные изменения освещенности, время проведения съемки в момент минимального снежного покрова и деградация датчиков съемочной системы.

Итогом работы стало создание усовершенствованного алгоритма автоматизированного дешифрирования приледниковых озер и составленная на основе полученных с его помощью результатов схема дешифрирования приледниковых озер выбранных горных районов масштаба 1:100 000. В дальнейшем планируется применение индекса водности для оперативного мониторинга прорывоопасных приледниковых озер.

Якутия - как интегративная часть Арктического региона России

Строева Ю. П.

студент

Якутский государственный университет имени М.К. Аммосова,

биолого-географический факультет, Якутск, Россия

E-mail evan-2008.87@mail.ru

Россия – самая мощная «арктическая экономика мира», к российскому сектору относится около трети всей площади Арктики – это определяющий фактор международного влияния среди циркумполярных стран. Северный материк, Север, Арктика волнуют нас сегодня. Что мы сегодня знаем об этих регионах?

В современной географической науке в определении Арктики используются астрономический, климатический, физико-географический, прикладной природно-хозяйственный, биоклиматический методы, метод транспортно-хозяйственного тяготения территорий, примыкающих к Северному морскому пути и др.

Анализ обширной литературы показывает, что нет единой точки зрения даже на принципы проведения границ Арктики и рубежи, приводимые различными авторами, существенно отличаются друг от друга. Масштабы российской Арктики и наличие как бы «пульсирующих» границ, меняющих свое расположение в зависимости от конкретного вопроса, без сомнения влияют на характер любого обсуждения пространственных проблем Арктики.

Арктический Север занимает 20 % от территории России, население – 1,2 %, плотность – 0,5 чел./кв.км. В экономическом отношении регион развит крайне неравномерно. Площадь Арктических улусов Якутии составляет 593,9 тыс.кв.км, население (25,3 % от площади Арктического региона), при средней плотности населения 0,07 человек на кв.км. Численность населения 33,9 тыс.чел. (2007) (2,2 % от населения арктического региона). С 1990 - 2007 гг. население якутской Арктики сократилось более чем в два раза - главный фактор сокращения миграция: уезжает наиболее активное, трудоспособное население, численность которого сократилась почти в три раза. Якутия и Россия теряют с таким трудом приобретенные и освоенные земли и трудовой потенциал. Естественный прирост в сравнении с 1990 годом сократился в три раза и составил 4,2 ‰ (РФ -4,8‰). Эти территории сохранили положительный естественный прирост, но темпы его сокращаются из года в год. Смертность населения превысила показатель 1990 г. в два раза, однако он меньше среднего показателя по другим Арктическим территориям.

Для Арктических улусов Якутии характерно слабое развитие социальной инфраструктуры. В среднем на 240 человек приходится один врач, а на одну больничную койку приходится 50 человек. Здесь очень сложно содержать объекты ЖКХ из-за специфических природных условий – отмечается повышенный износ оборудования котельных, тепловых сетей. Однако несмотря на все трудности объекты жилищного фонда все же строятся: по данным на 2007 г. введено в действие 4470 кв.м жилых помещений.

По богатствам ресурсов Якутская Арктика не уступает Европейской. Однако в основном вся хозяйственная деятельность арктических улусов основывается на традиционных видах – это оленеводство, рыболовство, охота. Промышленные предприятия сворачивают свою деятельность, закрываются населенные пункты – опорные центры освоения и развития этих территорий. А ведь Россия имеет здесь серьезные стратегические интересы, которые нужно отстаивать и развивать. Особо сложная проблема — транспорт, ведь в арктической группе улусов почти нет дорог. Важную роль здесь играл Северный морской путь. Проблема арктических улусов

Якутии в их отчужденности от населенной центральной части республики и Европейской части страны. И хотя за последние годы внимание к арктическим территориям республики возросло, его недостаточно.

Моделирование бризовой циркуляции на северо-востоке черноморского побережья

Ткачук С.В.

студент

*Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,
географический факультет, Москва, Россия*

E-mail: tkachuka@inbox.ru

Исследование бризовых циркуляций имеет большой практический интерес, но представляет собой сложную задачу. Данные регулярной сети метеорологических наблюдений не позволяют получить представление о характере явления бриза, поскольку не обладают соответствующим пространственным разрешением и отображают явления более крупного масштаба. Поэтому самым доступным способом изучения бризов является моделирование бризовых эффектов с помощью численных моделей. Бриз по пространственному и временному масштабам относится к мезомасштабным процессам, поэтому для их изучения используются региональные или мезомасштабные модели.

В данной работе с целью изучения бризовых циркуляций была использована мезомасштабная атмосферная модель *NH3d*, разработанная в Университете г. Рединга, Лиссабонском университете (Miranda and James, 2002), университете г. Тарту и Научно-исследовательском вычислительном центре МГУ. . Это трехмерная, негидростатическая модель, основанная на системе уравнений гидродинамики.

Мезометеорологические процессы и взаимодействие атмосферы и моря на северо-востоке черноморского побережья исследуются также на основе экспедиционных наблюдений, проводимых кафедрой метеорологии и климатологии МГУ. На примере ряда наблюдений, проводимых в г. Геленджик в 2008 году с 30 мая по 14 июля, анализируется влияние орографии на режим местной атмосферной циркуляции. Высокое временное разрешение наблюдений (5 мин) позволяет выявить кратковременные возмущения в суточном ходе основных метеорологических элементов, вызываемых особенностями рельефа побережья, уточнить характеристики бризовой циркуляции, присущие данному району.

В ходе исследования были рассчитаны суточные ходы температуры, влажности, составляющих скорости ветра при различных параметризациях подстилающей поверхности, а также вертикальные профили составляющих скорости ветра в условиях фонового крупномасштабного потока и его отсутствия по данным моделирования.

Таким образом, в ходе исследования при сравнении данных моделирования и стационарных данных было выяснено, что в условиях сильного ненулевого фонового потока бризовая ячейка маскируется общим переносом и не проявляется в вертикальных профилях составляющих скорости ветра. Различные параметризации подстилающей поверхности, использованные в численных экспериментах, выявили чувствительность модели к параметрам почвы. Также в ходе моделирования были воспроизведены характерные черты бризовой циркуляции: перенос воздуха в сторону моря на верхних уровнях (явление анибриза), а далее нисходящие вертикальные движения над акваторией и дневной бриз, т.е. ветер в нижних слоях атмосферы, направленный с моря на сушу. Кроме того, были рассчитаны толщины нижних слоев атмосферы, охваченных

бризовой циркуляцией, зависящих главным образом от температурного контраста «суша-море», а также от орографии побережья.

Литература

1. Miranda, P.M.A., and I.N. James. Non-linear three-dimensional effects on gravity wave drag: Splitting flow and breaking waves. *Quart. J. R. Met. Soc.*, Vol. 118, 1992, pp. 1057-1082.

Природные факторы в усадебном строительстве

Топорина В.А.

аспирант

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,
географический факультет, Москва, Россия*

E-mail: valya-geo@yandex.ru

Культурный ландшафт – целенаправленно и целесообразно формируемый природно-культурный территориальный комплекс, обладающий целостностью (структурной, морфологической и функциональной), развивающийся в конкретных физико-географических и культурно-исторических условиях (Веденин, Кулешова, 2004). Усадебные комплексы представляют собой пример культурного ландшафта, гармонично вписанного в природный ландшафт. При создании усадьбы целенаправленная деятельность человека оказывала влияние на все компоненты природного комплекса. В качестве объектов исследования нами рассматриваются дворянские усадьбы как природно-культурные территориальные комплексы, в которых сочетания компонентов природного ландшафта и элементов культуры (архитектуры, скульптуры, садово-паркового искусства) взаимосвязаны и формируются в процессе усадебного освоения территории (Исаченко, 2004).

Цель исследования – анализ роли природных факторов в усадебном освоении территории. Рассмотрено 30 усадеб Московской области, в которых проводился анализ природных условий – рельефа, литологии, гидросети, флористического состава.

Основой усадебного комплекса является рельеф. Он определяет расположение не только архитектурных ансамблей, но и водоемов, распределение растительного и почвенного покрова и т.д. Планировка дорожно-тропиночной сети подчеркивает пограничные линии (например, бровки террас), а также играет значительную роль в уменьшении смыва почвы. Тип рельефа, в котором расположены усадьбы, обуславливает степень изменения природных компонентов (Борсук, Грищенко, 2004).

Гидросеть также претерпевала изменения при усадебном строительстве: использовались и естественные водотоки, и создавалась система каналов, прудов-копаней и запруд в овражно-балочной сети. Особую оригинальность в композицию усадеб приносили искусственные каналы. Зоны подтопления и затопления прудов, создаваемых на малых реках, оврагах были небольшие и были приурочены к низкому или среднему уровню пойм. Помимо эстетических функций гидросеть способствовала дренированию территории и замедлению эрозионных процессов.

Растительный покров во всех случаях изменялся в сторону увеличения видового состава за счет интродукции растений и фрагментации.

По степени изменения рельефа и гидросети можно выделить три группы усадеб: 1) на задровых равнинах и ложбинах стока талых ледниковых вод (существенные изменения рельефа и гидросети); 2) на надпойменных террасах малых рек (незначительные изменения); 3) на коренных склонах, излучинах и надпойменных террасах крупных рек (изменений в рельефе и гидросети практически нет).

Таким образом, степень воздействия усадебного строительства на природные компоненты ландшафта обусловлена исходными характеристиками самого ландшафта.

Литература

1. Борсук О.А., Грищенко В.В. (2004) Рельеф в планировке русских усадеб// Сборник «Русская усадьба», вып. 10. М.: «Жираф».
2. Веденин Ю.А., Кулешова М.Е. (2004) Культурные ландшафты как категория наследия// Культурный ландшафт как объект наследия. Москва–С.-Петербург.
3. Исаченко Т.Е. (2004) Ландшафтно-географические методы изучения русской усадьбы. // Сборник «Русская усадьба», вып. 10. М.: «Жираф».

Об уточнении зависимости для расчета максимальных запасов воды в снежном покрове для условий Пермского края

Трифонова Е.В.

студент

*Пермский государственный университет,
географический факультет, Пермь, Россия*

E-mail: ENUA@yandex.ru

Одним из основных факторов при расчете характеристик весеннего половодья является величина максимального снегозапаса. Величины снегозапасов определяются такими географическими условиями, как форма рельефа, экспозиция поверхности с различными тепловыми свойствами и шероховатостью, а также залесенность территории.

Для условий территории водосбора Камского водохранилища Лебедевой Н.Д. (1959) разработана схема расчета поступления воды на водосбор при снеготаянии. В основу этой схемы положены учет неравномерности распределения снегозапасов по территории бассейна и водоудерживающая способность снега. При расчете снеготаяния использованы максимальные снегозапасы, которые определяются по данным сетевых наблюдений. Несовершенство организации сети приводит к тому, что не каждый частный водосбор освещен маршрутами в поле и в лесу. На некоторых водосборах невозможно учесть величину снегозапасов в лесу, что сказывается на точности расчета снеготаяния и на последующих расчетах расходов воды в весенний период. Для учета накопления снега в лесу Н.Д. Лебедевой (1959) использована зависимость (1), выявленная Комаровым (1947) для водосбора р. Оки, природные условия которого существенно отличаются от условий небольших водосборов рек Камского водохранилища.

$$S_{\text{лмакс}} = 1,1 \cdot S_{\text{пмакс}}, \quad (1)$$

где $S_{\text{лмакс}}$ – максимальные снегозапасы в лесу, $S_{\text{пмакс}}$ – максимальные снегозапасы в поле.

Лес на исследуемой территории преимущественно хвойный, поэтому значительная часть выпадающего снега задерживается густыми кронами деревьев, не достигая поверхности земли. Вследствие этого происходит естественное уменьшение накопления снежного покрова. Поэтому возникает необходимость установления зависимости между снегозапасами в поле и в лесу для условий частных водосборов.

На основании обработки имеющихся материалов снегомерных съемок по 18 маршрутам в бассейне Камского водохранилища за репрезентативный период 1948-1993 гг. (Трифонова, 2008) установлены корреляционные зависимости между величинами максимальных снегозапасов в лесу и в поле ($r = 0,72 \div 0,99$). Оценка

эмпирических зависимостей, выполненная на независимом материале 1994-2007 гг. показала, что средняя ошибка расчетов не превышает 7,4 % фактической величины. Параметр «а» в полученных линейных зависимостях изменяется в пределах $0,77 \div 1,15$ для различных участков территории водосбора Камского водохранилища.

Полученные зависимости в дальнейшем будут использованы для расчетов запасов воды в снежном покрове в лесу частных водосборов, а также для разработки алгоритма снеготаяния на территории бассейнов рек Пермского края.

Литература

1. Комаров В.Д. О процессах формирования половодья на малой реке и предвычисление его гидрографа / В.Д. Комаров // Труды ЦИПа, вып. 6 (33). 1947.
2. Лебедева Н.Д. Расчет снеготаяния и метод краткосрочного прогноза даты наступления максимального уровня половодья на р. Каме // Труды ЦИП. М.: Гидрометеиздат, Вып. 94. 1959. С. 15-33.
3. Трифонова Е.В. Выбор репрезентативного периода для разработки методик прогноза дат наступления весеннего половодья // Материалы научно-практической конференции студентов, магистров и аспирантов «Вопросы гидрологии, геоэкологии и охраны водных объектов» (24-26 апр. 2008 г.). Пермь. 2008. С. 117-124.

Анализ связи ледовых характеристик неарктических морей европейской части России с макроциркуляционными атмосферными процессами

Федоренко А.В.

соискатель

ГУ “Гидрометцентр России”

E-mail: Avf8@yandex.ru

Льды неарктических замерзающих морей, к которым относятся Белое, Балтийское и Азовское моря, представляют весьма значительное препятствие для судоходства.

В настоящем докладе показано, как классификация Гирса-Вангенгейма может быть использована для нахождения связи параметров, влияющих на интенсивность ледовых процессов на неарктических морях, с макроциркуляционными атмосферными процессами.

Установлены критерии суровости зим для трех неарктических морей по большим рядам наблюдений. Уточнены границы и индексы макроциркуляционных эпох. Приведены результаты анализа зависимости между макроциркуляционными процессами, выраженными E, W, C-формами атмосферной циркуляции и суровостями зим, а также такими характеристиками ледовых покровов Белого моря, Финского залива и Азовского моря, как ледовитость и толщина льда. Рассмотрение особенностей смены атмосферных процессов над обширными территориями позволило найти некоторые взаимные связи хода ледовых процессов на европейских морях, расположенных в разных широтных зонах.

Так, например, повторяемость мягких зим в C-эпохи для Азовского моря достаточно низкая, а повторение мягких зим два года подряд не отмечалось ни разу, в то время, как в другие периоды мягкие зимы могут повторяться 2-4 раза подряд. Наибольшая повторяемость мягких зим характерна для E-эпохи. В то же время было отмечена относительно высокая повторяемость суровых зим в W – эпоху 1913-1928 гг. (27%), тогда как для Белого моря повторяемость суровых зим в этот же период равна всего лишь 4%.

В рамках данной работы было также проанализировано влияние макроциркуляционных процессов на величину максимальной за зиму толщины льда в Белом море, Финском заливе и Азовском море.

Для периода наблюдений с 1939 по 2005 гг. была определена степень связи суммы градусо-дней мороза с максимальной за зиму толщиной льда в Белом море. В качестве последней была взята средняя для четырех станций (Мудьюг, Унский Маяк, Гридино, Раз-Наволоки) толщина льда на момент максимального развития ледяного покрова. Уравнение регрессии для этой связи имеет вид (коэффициент корреляции равен 0,78):

$$H_{\max} = 0,030(\sum(-T^{\circ}C)_{Арх} + 24,42), \text{ где}$$

H_{\max} – максимальная толщина льда за ледовый сезон, см.

Уравнения, связывающие толщину льда в Финском заливе и в Азовском море соответственно с суммами градусо-дней мороза в Выборге и Геническе имеют вид:

$$H_{\max} = 0,021(\sum(-T^{\circ}C)_{Выб} + 41,63),$$

$$H_{\max} = 0,085(\sum(-T^{\circ})_{Ген} + 18,96),$$

где $\sum(-T^{\circ}C)_{Выб}$ – сумма градусо-дней мороза в Выборге, $\sum(-T^{\circ}C)_{Ген}$ – сумма градусо-дней мороза в Геническе. Результаты расчетов по представленным формулам были сопоставлены с фактическими данными по максимальной толщине льда на всех рассматриваемых морях. Проведенный анализ показал, что ледовые процессы во всех морях в W+E-эпохи характеризуются малыми значениями толщины льда, в С-эпоху – максимальными значениями толщины льда.

Картографирование теплового загрязнения города по разновременным космическим снимкам в тепловом инфракрасном диапазоне

Федоркова Ю. В.¹

студент

*Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,
географический факультет, Москва, Россия*

E-mail: yulia_fedorova@rambler.ru

Космические методы изучения природной среды находят широкое применение в спутниковом экомониторинге мегаполисов. Они позволяют оперативно производить контроль из космоса за экологическим состоянием городских территорий. Изображения в тепловом инфракрасном диапазоне содержат информацию о температуре подстилающей поверхности, поскольку они создаются собственным излучением объектов Земли [2]. Вариации интенсивности потока собственного теплового излучения в зависимости от особенностей объектов характеризуют тепловые свойства этих объектов. Изображения, полученные в тепловом инфракрасном диапазоне, широко используются в мире для мониторинга теплового потока в пределах города. Дистанционное зондирование Москвы из космоса ведется в тепловом диапазоне с середины 80-х годов XX века.

Проведена оценка возможностей изучения и картографирования тепловых аномалий мегаполиса по космическим снимкам Landsat и ASTER на примере Москвы как наиболее показательного города в плане разнообразия источников производства и

¹ Автор выражает признательность к.г.н. Балдиной Е.А. за помощь в проведении исследования и в подготовке тезисов

потребления всех видов энергии и связанных с этим проблем. Нами были проанализированы тепловые (в диапазоне 10,4-12,5 мкм) снимки Москвы за разные годы и сезоны. Изображения были получены с помощью систем TM/Landsat-5, ETM+/Landsat-7 и ASTER/Terra с пространственным разрешением 120, 60 и 90 м метров соответственно. Подробный анализ снимков показал преимущество более высокого разрешения (60 м Landsat ETM+) над многозональной тепловой съемкой системы ASTER для разделения объектов с разной излучательной способностью в черте города.

Разновременные тепловые снимки Landsat использовались для создания карт тепловых аномалий города Москвы в 1991 и 1999 гг. масштаба 1:150 000. С целью последующего изучения динамики использовалась легенда обзорной карты «Теплопотери и тепловое загрязнение Москвы» из Атласа [3] (по данным съемок 1987-1990 гг.). Полученный в итоге ряд карт показывает основные тепловые контрасты городских и водных объектов на территории города для каждого периода времени и позволяет проследить изменения тепловых свойств промышленных зон, транспортных магистралей, Москва-реки за 1987-1999 гг. Также можно говорить о том, что полученные картографические изображения хорошо согласуются с материалами научных статистических публикаций [1, 4], но при этом дают полную картину пространственного распределения тепловых свойств территории Москвы и ближайших окрестностей.

Литература

1. Алексеева Л.И., Мягков М.С. Расход тепла со стоками в г. Москве. Вестник Моск. Ун-та, сер. 5, География. №6. 2004.
2. Горный В. И., Шилин Б. В., Ясинский Г. И. Тепловая аэрокосмическая съемка. – М.: Недра. 1993.
3. Доклад о состоянии окружающей среды в Москве за 2000-2001 годы. – М., 2002 год.
4. Космические методы геоэкологии //Атлас под редакцией В.И.Кравцовой. М.: Географический ф-т МГУ. 1998.

Изучение социально направленных проектов в Республике Саха (Якутия)

Федорова М.В.

студент

*Якутский государственный университет им.М.К.Аммосова,
биолого-географический факультет, Якутск, Россия*

E-mail: Sava_73@mail.ru

В настоящее время изучение социально направленных проектов является общегосударственной задачей. В особенности, актуальность изучения данной проблемы связана с мировым финансовым кризисом, который ставит перед государствами решение приоритетных вопросов для улучшения качества жизни населения. Для улучшения качества жизни населения в России проводится реализация приоритетных национальных проектов (ПНП), которые представляют собой важный шаг, направленный на повышение благосостояния граждан и улучшение качества жизни и являются новым инструментом осуществления социальной политики. В Республике Саха (Якутия) реализация приоритетных национальных проектов заключается в концентрации ресурсов на ограниченном количестве четко обозначенных приоритетных направлений и повышении ответственности исполнителей при осуществлении расходов. По направлению приоритетного национального проекта «Образование» темпы обновления учебной базы школ значительно ускорились. Доля детей, обучающихся в современных условиях на достаточно хорошей материально-технической базе, выросла с

7% в 2005г. до 60% в 2008г. Мероприятия национального проекта «Здоровье» призваны решить наиболее актуальные проблемы государственного здравоохранения, связанные с нехваткой высококвалифицированных кадров в поликлиниках и больницах, низким уровнем оплаты труда, преобладанием устаревшего медицинского оборудования и транспорта. Отмечается наибольший темп роста среднемесячной заработной платы врачей. За 2007 год в РС(Я) по сравнению с январем 2006 года заработная плата участковых врачей выросла на 14 тысяч, а медсестер – на 7 тысяч, в среднем по республике абсолютный рост составил 2,8 тыс. рублей.

В настоящее время в рамках национального проекта «Доступное и комфортное жилье – гражданам России» на строительство жилья было направлено из федерального бюджета 200 млн. рублей и за счет средств бюджета Республики Саха (Якутия) – 650 млн. рублей. Получило развитие ипотечное строительство по долгосрочному ипотечному кредитованию населения на приобретение (строительство) жилья. За 2006 год выдано 452 ипотечных жилищных кредитов на строительство и приобретение жилья на 375 млн. рублей, с каждым годом количество ипотечных кредитов увеличивалось, однако во второй половине 2008 г. из-за мирового финансового кризиса темпы роста кредитования населения уменьшились. По нацпроекту «Развитие АПК» реализуется развитие исконно якутских отраслей сельского хозяйства, таких как табунное коневодство и северное домашнее оленеводство. Были приняты меры, направленные на улучшение социально-экономических условий жизни коренных народов, изменение системы оплаты труда и проведение организационно-технических мероприятий. В целях увеличения поголовья домашних оленей установлен мораторий на забой домашних оленей для сдачи государству. Реализация вышеуказанных мероприятий позволила увеличить поголовье северных домашних оленей к 2007 г. до 169,1 тыс. голов.

В настоящее время нами проводится комплексный анализ процессов реализации ПНП в РС(Я) с использованием ГИС-технологий, а также проводится анкетирование для изучения мнения населения по всем направлениям ПНП. Таким образом, можно сказать, что изучение социально направленных проектов в Республике Саха (Якутия) даст возможность более рационального планирования средств на их дальнейшую реализацию.

Микрозонирование территории сельскохозяйственных предприятий, как система гармоничного сочетания интенсивного и адаптивного земледелия

Хасай Н.Ю.

Ассистент кафедры землеустройства и кадастра агрономического факультета Ставропольского государственного аграрного университета, Ставрополь, Россия

E-mail: nikolay5khasay1@rambler.ru

Современный проект внутрихозяйственного землеустройства для каждого хозяйства является индивидуальным по составу, содержанию, методам выявления и изучения проблем, принимаемым проектным решениям. Как правило, при его разработке должны учитываться природный потенциал земельных угодий, создание экономически и экологически сбалансированной системы использования и охраны земель на основе биоклиматического потенциала территории и данных внутрихозяйственной системы природоохранных мероприятий (аграрно-хозяйственных, агротехнических, гидротехнических, лесомелиоративных и т.д.), а также ряд мер по комплексному агрохимическому окультуриванию полей, поверхностному и коренному улучшению кормовых угодий.

Актуальность нашего исследования заключается в проведении эколого-экономической оценки состояния агроландшафтов Ставропольского края. Обобщение научных взглядов на систему гармоничного сочетания интенсивного и адаптивного земледелия позволило разработать универсальную для края методику микрозонирования территории на эколого-ландшафтной основе на примере сельскохозяйственного предприятия Ипатовского района Ставропольского края.

Цель микрозонирования ООО «АгроСевастопольское» Ипатовского района – конструирование эффективных и экологически устойчивых агроландшафтов.

Проведенная нами эколого-экономическая оценка возможности оптимизации соотношения угодий в ландшафтах ООО «АгроСевастопольское» базировалась на основе разработанных Краевым комитетом по земельным ресурсам и землеустройству институтом «СтавропольНИИГиПРОЗЕМ» с участием Ставропольского НИИСХ схем использования земельных ресурсов Ставропольского края на агроландшафтной основе. Были использованы принципы эколого-экономической оценки земель, в основе которых лежит выделение агроэкологических групп земель, в первую очередь на пашне, как наиболее подверженной негативным процессам.

Провести качественную оценку экологического состояния агроландшафтов позволило использование разработанных нами коэффициента экологической устойчивости ландшафтов (КЭУЛ), который интегрирует качественные и количественные характеристики территории и шкалы микрозонирования устойчивости ландшафта. Метод оценки с помощью этого коэффициента основан на сопоставлении площадей, занятых различными угодьями, с учетом их положительного или отрицательного влияния на окружающую среду.

Таким образом, внедрение разработанной методики микрозонирования территории позволит эффективно сочетать интенсивное и адаптивное земледелие, что будет способствовать повышению устойчивости ландшафтов.

Литература

1. Волков С.Н. Состояние и основные направления развития землеустройства в Российской Федерации : монография / под ред. С. Н. Волкова ; Гос. ун-т по землеустройству. – М., 2006. – 319 с.
2. Основы систем земледелия Ставрополья : учеб. пособие / под общ. ред. В. М. Пенчукова, Г. Р. Дорожки. – Ставрополь : Изд-во СтГАУ «АГРУС», 2005. – 464 с.
3. Трухачев В.И. Механизм функционирования системы управления регионального землепользования : монография / В. И. Трухачев, П. В. Ключин, А. С. Цыганков. – Ставрополь : Изд-во СтГАУ «АГРУС», 2005. – 172 с.

Анализ системы расселения Древней Руси методами теории центральных мест**Худяев И.А.***аспирант**Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,
географический факультет, Москва, Россия**E-mail: molodoy2@yandex.ru*

Системы расселения развиваются по определенным закономерностям, из которых наибольшее значение имеют закономерности, определяемые теорией центральных мест. Используя в качестве показателя центральности площадь укрепленной городской территории, мы провели анализ 862 поселений, известных на конец XII – середину XIII вв. (с момента распада Киевской Руси до татаро-монгольского нашествия).

Все поселения были распределены по 8 группам в зависимости от площади территории. При этом оказалось, что лишь 62 поселения (с укрепленной площадью более 2,5 га) обладают всем набором археологических показателей, типичных для восьми крупнейших стольных городов этого времени, что позволяет отнести их к подлинным городам с необходимым набором центральных функций: административных, военно-оборонительных, торгово-ремесленных и т.п.

Центральные места (72 древнерусских города) распределились по уровням иерархии следующим образом: столицы самостоятельных земель (10 городов), центры удельных княжеств (31 город), центры рядовых волостей и порубежные сторожевые крепости (31 город). Центральные функции в полном объеме зафиксированы только у поселений, общая укрепленная площадь которых превышает 2,5 га. Лишь Мстиславль (1,45 га) и Ростиславль (1,6 га) в Смоленской земле, обладая большинством городских признаков, имеют укрепленную площадь менее 2,5 га. По всей видимости, данное значение показателя центральности является переходом от сельских поселений к городским.

Недоукомплектованность третьего уровня иерархии объясняется исчезновением ряда городов вследствие междоусобных войн. Кроме того, многие поселения в рассматриваемый период времени находились на пути превращения в города, а недостающее число городов компенсировалось системой периодических центральных мест (ярмарки, базары, торжки).

Результатом проведенного анализа стала обобщающая типология иерархического строения системы центральных мест Древней Руси.

Литература

1. Куза А.В. Социально-историческая типология древнерусских городов X-XIII вв. // Русский город. Вып. 6. М., Изд-во Моск. ун-та, 1983.
2. Рыбаков Б.А. Первые века русской истории. М., 1964.
3. Christaller W. Die zentralen Orte in Suddeutschland. Jena: Gustav Fischer. 1933.

Динамика землепользования и современное состояние ландшафтов окрестностей озера Баскунчак

Цапина Н.Л.

аспирант

*Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,
географический факультет, Москва, Россия*

E-mail: tsapina-n@ya.ru

Территория окрестностей озера Баскунчак представляет значительный интерес с точки зрения ландшафтного разнообразия (при проведении ландшафтных исследований здесь были выделены природно-территориальные комплексы эрозионного, карстового, морского происхождения, а также являющиеся результатом солянокупольной тектоники). В то же время данный район длительное время подвергался разнообразному антропогенному воздействию, включающее в себя промышленное, сельскохозяйственное, селитебное воздействие.

Активное сельскохозяйственное освоение данной территории началось еще в XIX веке. Развитие промышленности (добыча соли и гипса) было связано с введением механизированного способа добычи, начало которому было положено с тридцатых годов двадцатого века. Вместе с увеличением мощностей горнодобывающих предприятий был зафиксирован рост близлежащих населенные пункты (поселков Нижний, Верхний, Средний Баскунчак). Антропогенное воздействие, оказавшее наибольшее влияние на современное состояние природных комплексов характерно для второй половины двадцатого века.

Для анализа антропогенной трансформации исследуемого района были использованы три разновозрастных космических снимка Landsat TM 1979 г, 1992 и 2002 г. На основе данных снимков были составлены карты землепользования масштаба 1:50 000, отражающих антропогенное воздействие на ландшафты района в соответствующие годы и карта современного состояния ландшафтов аналогичного масштаба, отражающая степень антропогенной трансформации ландшафтов. В программе Arcview GIS 3.3 для выделенных полигонов была посчитана площадь, что позволило количественно оценить изменение землепользования.

На основе полученных данных было выявлено, что наиболее масштабным агентом трансформации ландшафтов явилось сельское хозяйство. В настоящее время сельскохозяйственные земли занимают преобладающую часть исследуемой территории. Распашки подверглись главным образом земли плоских и плосковолнистых древнеморских равнин, где распространены наиболее благоприятные для сельскохозяйственного использования в исследуемом районе светло-каштановые почвы. В то же время за последние 30 лет доля пахотных земель значительно сократилась. Если в 1979 году на исследуемой территории пахотные земли составляли 33 150 га, то в 2002 их площадь уменьшилась практически в 10 раз – 3 560 га. За этот период возросла площадь техногенных ландшафтов, главным образом за счет интенсификации соледобычи на озере Баскунчак. Если в 1979 году площадь солеработок на озере Баскунчак составляла 1640 га, то в 2002 г она составила около 2608 га. Наименее антропогенно преобразованными являются ландшафты древней врезанной дельты, расположенной к востоку от озера Баскунчак и являющейся приграничной территорией с Республикой Казахстан. Неосвоенность данных земель вызвана, видимо, неудобством для сельскохозяйственного использования из-за многочисленных пересыхающих местами засоленных русловых каналов, суффозионных западин, песчаных массивов.

Современные изменения природной среды в котловине озера Чад**Царева О.В.¹**

студент

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,
географический факультет, Москва, Россия**E-mail: careva86@mail.ru*

Современное озеро Чад образовалось при деградации крупного древнего водоема Мега-Чад, размеры которого были около 400000 км², а отметка уровня превышала 400 м. Циклические колебания климата вызывали соответствующие изменения площади озера. После его максимального пополнения 35-40 тыс. л.н. начался спад водности, и около 27-33 т.л.н. уровень опустился до 300 м. Очередное поднятие уровня до 350 м было отмечено в период 20-26 т.л.н., а в период 10-18 т.л.н. уровень был близок к современному. Следующее поднятие уровня произошло 5-8 т.л.н., после чего он снова начал постепенно снижаться. За последние 2 тысячи лет площадь озера Чад менялась от 10 до 25 тысяч км².

В настоящее время площадь озера составляет всего около 1350 км². Еще в 1963 г. уровень воды в озере лежал на отметках от 286 до 290 м, а площадь была равна 25 000 км². Регрессия 1963-1972 гг. привела к падению уровня на 2 м. В дальнейшем береговая линия озера продолжала отступать в связи с засухой, начавшейся в 1968 году, когда намечилось небольшое сокращение количества осадков, к тому же крайне неблагоприятно распределенных по месяцам. Все последующие годы отличались очень большим дефицитом осадков, и до сих пор так и не наступили годы повышенного увлажнения, как это было в прошлом. Таким образом, максимальное сокращение площади водоема и падение уровня воды до отметок менее 278 м произошло в период времени между 1972 и 1987 годами. В случае такого понижения уровня глубоководная северная часть и мелководная южная разделяются грядовым повышением в центре озера, называемом «Большим барьером». Таким образом, с 1987 года уровень уреза воды в южном бассейне лежит ниже отметки 282 м со средней глубиной менее 3 м, а в северном бассейне уровень воды во влажный сезон лежит ниже отметки 278 м, а во время сухого сезона он полностью высыхает.

В связи с этим на обнажившихся землях в котловине озера Чад возникли новые природные комплексы, которые постоянно развиваются. Результаты дешифрирования космических снимков 1987 и 2001 годов показали, что для всей территории озерной котловины в настоящее время характерны: обширное развитие процессов зарастания (практически на всей ее площади), небольшое увеличение водности в северной котловине с одной стороны, и осушение и продвижение песчаных дюн с другой, заболачивание и сокращение доли открытой водной поверхности, сокращение и зарастание пойменных комплексов вследствие понижения уровня грунтовых вод.

Литература

1. Абоссоло С. Э. Факторы формирования многолетних и межгодовых изменений уровня озера Чад / Диссертация. СПб. 1996.
2. Докубу Ж. Р. Водный баланс и уровенный режим озера Чад / Диссертация. СПб, 2000.
3. Lake Chad Basin. GIWA Regional assessment. University of Kalmar .2004.

¹.

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

О метахронном развитии растительности в микулинское межледниковье в пределах лесной зоны Восточно-Европейской равнины

Чепурная А.А.

*Младший научный сотрудник
Институт географии РАН, Москва, Россия
E-mail: a_che@bk.ru*

Метахронность – не синхронность во времени проявления какого-либо глобального природного процесса в различных регионах Земного шара. К.К. Марков [3] явление метахронности рассматривает на примере древнего оледенения, неодновременное наступление и чередование максимумов и минимумов которого в различных регионах Земного шара обусловлено, по его мнению, местными природными особенностями, а также характерным и в значительной мере неповторимым сочетанием условий, которые контролируют динамику и эволюцию ледников. О метахронном развитии растительности в пределах территории Северной Евразии на протяжении плейстоцена упоминается в работах А.А. Величко [1]. Руководствуясь результатами этих исследований нами была сделана попытка доказать неодновременность наступления основных стадий развития растительности (выделенных В.П. Гричуком [2]) в различных регионах лесной зоны Восточно-Европейской равнины в микулинское межледниковье. С этой целью были собраны и проанализированы материалы исследований по направлениям основных миграционных потоков флоры, существовавших на территории Европы на протяжении нескольких межледниковых эпох. Вследствие того, что миграция флоры на территорию Восточно-Европейской равнины в микулинское межледниковье, вероятнее всего, происходила с юго-запада (из Средиземноморского региона), очевидно, что северо-восточных регионов она достигала с некоторым опозданием, в результате чего вероятно возникала асинхронность основных стадий развития растительности в пределах исследуемой территории. Для подтверждения этого вывода нами был проведен анализ региональных особенностей соотношения доли пыльцы древесной растительности в спорово-пыльцевых диаграммах по отложениям микулинского возраста из более чем 100 разрезов, расположенных в пределах лесной зоны Восточно-Европейской равнины. Полученные результаты позволили нам сопоставить спорово-пыльцевые диаграммы из различных регионов исследуемой территории и доказать, что появление элементов термофильной флоры на севере и северо-востоке произошло существенно позже чем на юго-западе.

С учетом полученных выводов, а также, используя результаты исследований по оценке продолжительности основных стадий развития растительности, проведенных на основании подсчета годовых слоев озерных отложений [4] нами была рассчитана вероятная скорость распространения некоторых широколиственных пород по территории Восточно-Европейской равнины в микулинское межледниковье. Она составляет порядка нескольких сотен метров в год и сопоставима со скоростями реконструированными для голоцена. Также удалось рассчитать, что продолжительность стадии существования широколиственных пород в пределах центральных и северных регионов, по сравнению с юго-западными сокращалась более чем в 2 раза.

Литература

1. Величко А.А. В поисках стратегии будущего // Изв. РАН. Сер. Геогр. №3. 1995. С. 11-24.
2. Гричук В.П. Ископаемые флоры как палеонтологическая основа стратиграфии четвертичных отложений. В кн.: Рельеф и стратиграфия четвертичных отложений северо-запада Русской равнины. М.: АН СССР. 1961. С. 25-71.
3. Марков К.К. Пространство и время в географии // Природа. №5. 1965. с. 56-61.

4. Müller H. Pollenanalytische Untersuchungen und Jahresschichtenzählung an der eemzeitlichen Kieselgur von Bisingen-Luhe. // Geologisches Jahrbuch. A-21. 1974. P. 149-169.

Параметризация холодной пленки на поверхности океана и ее приложение в моделировании мезомасштабных атмосферных циркуляций.

*Чечин Д. Г.
студент*

*Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,
географический факультет, Москва, Россия
E-mail: dchechin@mail.ru*

Наличие холодной пленки на поверхности водоемов выявлено в результате многочисленных натуральных и лабораторных экспериментов. Суть явления холодной пленки заключается в том, что на водной поверхности существует тонкий, толщиной менее 1 мм, слой (скин-слой), в котором основным механизмом теплопередачи является молекулярная теплопроводность. Ниже этого слоя преобладает турбулентный перенос тепла. Именно с поверхности скин-слоя происходит испарение, контактный теплообмен с атмосферой и потеря тепла с длинноволновым излучением. Вследствие таких термодинамических особенностей температура поверхности водоема оказывается ниже температуры воды на некоторой глубине по данным различных авторов на 0,2 – 2,0 °С. Таким образом, этот эффект вносит вклад в тепловой баланс водоема, влияя на величину турбулентных и длинноволновых потоков тепла между водоемом и атмосферой. Часто этот эффект остается без внимания как при численном моделировании процессов в атмосфере и океане, так и при различных натуральных экспериментах.

В работе рассмотрены существующие на данный момент результаты натуральных и лабораторных исследований свойств и особенностей явления холодной пленки. Рассматриваются результаты лабораторного эксперимента, в котором принимал участие автор работы. Приводится обзор существующих параметризаций эффекта холодной пленки. Численные схемы нескольких параметризаций были включены в модель водоема LAKE (В.М. Степаненко), с которой был проведен ряд численных экспериментов по изучению вклада эффекта холодной пленки в величину турбулентных и длинноволновых потоков тепла, а соответственно и в величину теплового баланса водоемов. Показано, что этот вклад не превышает 10% от величины потоков, а по абсолютной величине достигает 5-15 Вт/м².

С помощью численной мезомасштабной модели атмосферы NH3d, совмещенной с моделью водоема LAKE, осуществлены численные эксперименты по моделированию мезомасштабных атмосферных циркуляций в Арктике на границе морского льда. Рассмотрены особенности возникающих в этом случае атмосферных циркуляций, энергообмена с океаном. Впервые рассмотрен вклад эффекта холодной пленки в динамику атмосферы, в частности, в формирование мезомасштабных атмосферных циркуляций.

Литература

1. Хунджуа Г.Г., Гусев А.М., Андреев Е.Г., Гуром В.В., Скорохватов Н.А. О структуре поверхностной холодной пленки океана и о теплообмене океана с атмосферой. Известия АН СССР. Физика атмосферы и океана. 13(7). 1977.
2. Шигаев В.В., Дружинин С.Н., Лебедев В.Л. Исследование температурной поверхностной пленки по результатам морских наблюдений. Метеорология и гидрология, 5. 1982.

3. Fairall, C. W., E. F. Bradley, J. S. Godfrey, G. A. Wick, J. B. Edson, and G. S. Young Cool-skin and warm-layer effects on sea surface temperature, *J. Geophys. Res.*, 101(C1), 1996, 1295–1308.
4. Hasse L. The sea surface temperature deviation and the heat flow at the sea-air interface. *Bound.-Layer Meteorology* 1(3), 1971.

**Исследование распределения углеводородов донных осадков Керченского пролива.
Последствия разлива мазута**

Шаповалова Е.С.¹

магистрант

*Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,
географический факультет, Москва, Россия*

E-mail: esshap@gmail.com

Одной из актуальных проблем природопользования и геоэкологии является загрязнение Мирового океана углеводородами. Основным фактором такого загрязнения служит добыча и транспортировка нефтепродуктов. Так, в результате аварии танкера "Волгонефть-139", произошедшей 11 ноября 2007 года в акваторию Керченского пролива одновременно попало в воду около 2,5 тысяч тонн мазута. Возникшее нефтяное загрязнение охватило практически все побережье как Российской, так и Украинской стороны Керченского пролива. Из-за штормовой погоды в первые после аварии дни мазутное пятно подверглось быстрой фрагментации и диспергированию, а установившаяся вслед за этим низкая температура, привела к замерзанию Керченского пролива и существенному уменьшению скорости деградации углеводородов. Организованный сбор мазута на побережье, хотя и дал некоторые результаты, не позволил полностью обработать сильно диспергированное пятно.

Цель работы - изучения влияния разлива нефтепродуктов на экосистему пострадавшей акватории. Для реализации этих работ в феврале и июле 2008 года на место происшествия Институтом Океанологии РАН и Всемирным Фондом Защиты Природы (WWF) были организованы экспедиции, в одной из которых автор принимала участие. В ходе двух экспедиций были отобраны пробы воды, донных осадков, водорослей и моллюсков для анализа содержания нефтепродуктов. Содержание алифатических углеводородов в пробах определялось методом газожидкостной хроматографии.

В результате проведенных исследований установлено, что содержание органического углерода в донных осадках менялось в пределах от 0.02 до 5 % масс. Концентрация алифатических углеводов в исследованных пробах донных осадков изменялась от 0.03 мкг/г на хорошо промываемом пляже косы Тузла до 17.3 мкг/г на средней части косы Чушка со стороны Таманского залива. Надо отметить что максимальная и повышенные концентрации углеводородов выявлены на прибрежных станциях в местах постоянного антропогенного воздействия, и не могут быть однозначно связаны с разливом мазута. Средняя концентрация углеводородов в исследованных пробах составляет 2.45 мкг/г, что значительно превышает концентрацию углеводородов в донных осадках районов не подвергавшихся антропогенному воздействию (фоновое). Результаты проведенных исследований показали, что однозначно отделить последствия катастрофического разлива нефти от постоянного

¹ Автор выражает признательность профессору Голубевой Е.И., д.г.-м.н Пересыпкину В.И., н.с. Беляеву Н.А.

антропогенного воздействия нельзя лишь по данным отдельных станций; необходима система мониторинга.

Литература

1. Колючкина Г.А., Спиридонов В.А. и др. Изучение долговременных последствий катастрофического разлива мазута в Керченском проливе. Океанология. 2009. В печати.
2. European Commission. United Nation Environment Programme Oil spill in the Kerch Strait. Ukraine Post-Disaster Needs Assessment. ISBN: 978-92-807-2958-0. 2008.
3. Kolyuchkina G.A., Belyaev N.A., Simakova U.V. Effects of November 2007 oil spill on the bottom ecosystems of Kerch strait. 50th Anniversary Symposium of the Scientific Committee on Oceanic Research "The changing ocean: from past to future", 19-21 October 2008. Marine Biological Laboratory, Woods Hole, Massachusetts, USA

Опыт структурно-геоморфологического дешифрирования материалов радарной съемки западной части Московской синеклизы

Шарапов С.В.

аспирант

*Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,
географический факультет, Москва, Россия*

E-mail: tectonic17@yandex.ru

Структурно-геоморфологическое дешифрирование ДДЗ равнинных интенсивно осваиваемых территорий значительно затруднено. Более информативной в этом случае является цифровая модель рельефа. Ее анализ с помощью инструментов современных ГИС-приложений позволяет сократить затраты времени на подготовку морфометрической основы структурно-геоморфологических построений. Для значительных по площади территорий в качестве цифровой модели рельефа (ЦМР) могут использоваться материалы радарной съемки (SRTM) с разрешением 90x90 м.

Целью работ являлось выявление зон тектонических нарушений в западной части Московской синеклизы с помощью структурно-геоморфологического дешифрирования данных SRTM. Исследования выполнялись в рамках государственной гидрогеологической съемки масштаба 1:200 000 листа N-36-III. Территория характеризуется равнинным рельефом с максимальными абсолютными высотами до 270-280 м. С северо-востока на юго-запад территорию пересекает водораздел Балтийского и Черного морей. Основными водотоками являются р.р. Межа, Обша, Воль. Рельеф исследуемого района повсеместно слагают ледниковые отложения, залегающие непосредственно на отложениях верхнего девона и, частично, карбона.

Структурно-геоморфологическое дешифрирование было направлено на выявление линеаментов с помощью различных морфометрических преобразований исходной цифровой модели рельефа. Результатами таких преобразований являлись: гипсометрическая схема, схема уклонов рельефа, схема экспозиций склонов, схема эрозионной сети. Линеаменты, построенные по каждой из этих схем, были вынесены на единую картографическую основу. Большинство вынесенных таким образом линеаментов формировало различные по ширине зоны. Количество линеаментов и ширина полученных зон отражает, с одной стороны, достоверность их положения, а с другой - ранг (порядок) соответствующих им тектонических нарушений. Выявленным зонам присвоен порядок: I - зоны, линеаменты которой выявлены на каждой схеме преобразований ЦМР; II - зоны, линеаменты которой выражены на 2-3 схемах преобразований ЦМР; III - зоны, линеаменты которой выражены на 1-2 схемах преобразования. Линеаменты, не формирующие зон, отнесены к одиночным.

В пределах изучаемой территории выявлено три зоны линеаментов I-го порядка. Две из них имеют северо-восточное простирание, одна – северо-западное. Зоне северо-западного простирания соответствует положение активного Бельского разлома в кристаллическом фундаменте. В ходе бурения в месте пересечения линеаментных зон I-го порядка (район г. Белый) выявлена сильная трещиноватость карбонатных пород девона и установлены аномально большие для территории расходы подземных вод. Прямое соотношение линеаментных зон низкого порядка и тектонических нарушений не определено. Это может являться следствием малой геологической изученности территории. Данные, полученные в ходе структурно-геоморфологического дешифрирования, будут учтены при планировании дальнейших геологических исследований, интерпретации геофизических данных и данных бурения, при составлении структурно-тектонических карт и схем.

Применение способа разновременного профилирования в мониторинге горных ледников и ледниковых озер

Шахмина М.С.

аспирант

*Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,
географический факультет, Москва, Россия*

E-mail: shakhmina@inbox.ru

В последние десятилетия ледниковые системы испытывают значительные изменения: в большинстве горных районов происходит отступление и деградация ледников. В результате подобных изменений появляется угроза формирования крупных гляциальных селей, одной из причин образования которых служат прорывы ледниковых озер. Составляя с ледниками взаимосвязанную динамичную систему, ледниковые озера требуют постоянного наблюдения.

В исследованиях, посвященных мониторингу ледниковых озер, часто возникает задача вычисления величин, связанных с изменением дельты высот, к примеру, определения изменения высоты поверхности. Одним из способов получения подобных данных, доступного для всех исследователей, является способ построения разновременных профилей по наземным снимкам цифровой стереосъемки. Для проведения подобной съемки достаточно иметь цифровой фотоаппарат с фиксированным объективом, устройство для ориентирования и штатив. Измерения проводятся с помощью цифрового стереокомпаратора, обработка осуществляется при помощи известных фотограмметрических формул.

Практическое применение можно проиллюстрировать на примере мониторинга ледниково-озерного комплекса Башкара на Центральном Кавказе. В 30-х годах XX столетия в кармане морены ледника образовалось подпрудное озеро, вследствие деградации правой ветви и в результате таяния мертвых льдов. В 1958, 1959, 1960 гг. произошли прорывы озера, вызвавшие катастрофические селевые потоки. В начале 1990-х гг. началось формирование новых озер у нижнего края ледника. Интерес к району вызван изменениями, произошедшими в последние годы: активное разрастание озер, формирование и разрастание термокарстового провала у края ледника, образование грота на месте предыдущих прорывов верхнего озера, протаивание ледяной перемычки, удерживающей озеро, повышение уровня озера, формирование открытого стока из верхнего озера под ледник.

Для оценки изменений пространственного положения ледника Башкара, а также анализа изменений, произошедших на его поверхности, использовались данные

цифровой наземной стереосъемки, выполненной при помощи цифровой камеры и теодолита в 2005, 2006, 2007, 2008 гг.. В 2005 и 2006 гг. съемка проводилась с одного базиса, а в 2007 и 2008 гг. с другого базиса с сохранением одной общей точки. Для совместной обработки стереопар было произведено трансформирование из системы координат первого базиса в систему координат второго, а также определены элементы взаимного и внешнего ориентирования для всех снимков. При построении прямолинейного профиля были выбраны и измерены в цифровом стереокомпараторе две неподвижные реперные точки в начале и конце профиля, а также остальные точки вдоль предполагаемой линии профиля. Используя способ последовательных приближений, были построены все разновременные профили в общей вертикальной плоскости. Они позволили количественно оценить скорость уменьшения ширины перемычки, отделяющей верхнее озеро, от озер у края ледника, определить глубину термокарстового провала, форму его склонов, а также охарактеризовать высоту изменения поверхности ледника.

Литература:

1. Книжников Ю.Ф., Балдина Е.А., Гельман Р.Н. Фотограмметрические технологии мониторинга горных ледников// Геодезия и картография, № 7. 2008.

Изменение мерзлотных условий при строительстве магистрального газопровода на северо-востоке Большеземельской тундры.

Шпунтов С.М.

выпускник (специалист)

*Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,
географический факультет, Москва, Россия*

E-mail: s.schpuntov@mail.ru

Исследуемый участок проектируемого магистрального трубопровода (МГ) «Бованенково-Ухта» находится на северо-востоке Европейской части России и в административном отношении относится к республике Коми. Трасса МГ на этом отрезке имеет генеральное направление с северо-востока на юго-запад. Изучаемая территория располагается в подзоне типичных тундр и ее площадь в плане составляет 10 км².

Цель: - оценка устойчивости ПТК (природно-территориальных комплексов) к развитию опасных экзогенных процессов, на основе анализа фондовых материалов, литературных источников, дешифрирования аэрофото- и космоснимков, результатов полевых изысканий и геокриологических исследований и прогноз изменения геокриологических условий изученной территории при нарушении естественных покровов (растительного и снежного).

Особое внимание уделено опасным экзогенным процессам, в т.ч. - карсту, который широко распространен на данной территории и влияет на геоморфологические, орографические, мерзлотные условия участка. Составлены мерзлотно-ландшафтная карта и карта прогноза развития экзогенных процессов.

В геокриологическом отношении район является очень сложным. Достаточно отметить, что на коротких расстояниях (первые 10-ки – 100-и метров) чередуются талые породы, представленные несквозными и сквозными таликами, и многолетнемерзлые. В разрезе ММП представлены сливающимися и несливающимися типами. Глубина несквозных таликов изменяется от 3-5 м до 7-15 м. Мощность мерзлых пород колеблется в интервалах от 10-15 м до 60-100 м. Причинами сложного пространственного положения ММП является блочный криогенный мезорельеф, карст и подземные воды. Блочный мезорельеф и карстовые формы определяют, в первую очередь, неравномерное

распространение снежного покрова. На блоках он не превышает 50 см, в межблочьях и карстовых воронках достигает 1-3 м. Это вызывает колебание кровли ММП. Режим грунтовых и поверхностных вод в летний период определяет прогревание верхних горизонтов пород, влияя, таким образом, на формирование таликов.

Наиболее благоприятными условиями для строительства и надежной эксплуатации инженерных сооружений при минимальном нарушении природной среды на исследованной территории характеризуются участки водоразделов, занятые мелкопочковатыми кустарничково-мохово-лишайниковыми хорошо дренированными тундрами со сливающимися ММП. Опасные криогенные процессы представлены сезонным пучением. Самыми неблагоприятными условиями для хозяйственного освоения характеризуются ПТК озерно-болотного генезиса (торфяники) с сильнольдистыми грунтами и разработанным блочным рельефом. Здесь распространены одни из самых опасных экзогенных процессов – термокарст, термоэрозия, боковая эрозия, а также процессы нивации и морозобойного растрескивания. Строительство и эксплуатация сооружений приведет к увеличению скоростей развития этих процессов и к угрозе устойчивости объектов. Неудобными для строительного освоения являются ПТК речных долин из-за их плохой доступности, снегозаносимости, невозможности разместить большие площадные объекты, весенних паводков и др. Составленная карта прогноза опасных экзогенных процессов может применяться при выборе защитных мероприятий в период его строительства и эксплуатации.

Региональный аспект устойчивого развития Нижнего Поволжья

Шувалова О.А.

аспирант

*Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,
географический факультет, Москва, Россия*

E-mail: lola.shuvalova@gmail.com

Вследствие многозначности и социокультурной нагруженности понятия устойчивое развитие, его использование для регионов требует специального рассмотрения. Региональный уровень рассмотрения проблем устойчивого развития вытекает из региональности, как проявления структурности географической среды. Регион – территория (географическое пространство), обладающая общими важными чертами, отличающаяся характерным развитием экономической, социальной, политической структур.

Нижнее Поволжье включает Саратовскую, Волгоградскую, Астраханскую области и республику Калмыкия – является объектом нашего исследования. Волга – хозяйственная и культурная артерия рассматриваемого региона, непосредственно влияющая на все сферы жизни общества и социальные образования. Наиболее значимые проблемы в условиях Нижнего Поволжья это эвтрофикация поверхностных вод, загрязнение природной среды тяжелыми металлами, экологообусловленная заболеваемость.

Нами было проведено социологическое исследование по выявлению субъективного отношения молодежи (школьников старших классов) к экологическим проблемам города Волжского Волгоградской области.

Принципом устойчивого развития региона является гармоничное сочетание внешних (функции региона в масштабах страны) и внутренних (уникальные типологические функции) факторов. Деятельность региона не должна идти в противовес государственной. Что и показали результаты исследований. Учащиеся демонстрируют свое доверие государству в решении проблем загрязнения окружающей среды: мэр,

депутаты, государственная экологическая служба, директор «завода-загрязнителя» (66%). Общественности: ученым, экологическим организациям, себе и жителям города отводится 34%.

Среди наиболее значимых проблем в мире школьники города выделяют социальные: алкоголизм и наркомания (15%), преступность (14%), болезни (12%), а среди экологических – загрязнение воды, почв, воздуха (11%).

В целом, анализ полученных данных демонстрирует некоторые закономерности. Школьники выделяют, как правило, следствие проблемы, а не причину. Не знание проблем своего родного города говорит о слабом освещении этого вопроса в средствах массовой информации и в процессе образования, не эффективной работе комитета по делам молодежи, что является причинами низкой экологической культуры учащихся.

Жители города отражают его проблемы, оказывающие влияние на их повседневную жизнь. Согласно пирамиде потребностей А.Маслоу, человек не задумывается об экологических проблемах, до тех пор, пока будут удовлетворены его первичные потребности в пище, еде, безопасности и т.п. Проведенное исследование может быть косвенным свидетельством неустойчивости, потому как признание и решение экологических проблем возможно только в устойчиво развитом обществе.

Литература

1. Касимов Н.С., Мазуров Ю.Л. Концепция устойчивого развития и ее производные: студенческий дискурс. – Москва-Смоленск: Универсум, 2007. – 192 с.
2. Переход к устойчивому развитию: глобальный, региональный, локальный уровни. Зарубежный опыт и проблемы России / Под ред. Г.В.Сдасюк, Л.С.Макрушиной. - М.: 2002.
3. Тикунов В.С., Цапук Д.А. Устойчивое развитие территорий: картографо-геоинформационное обеспечение. - Москва-Смоленск: Изд-во СГУ, 1999. - 176 с.
4. Шувалова О.А. Изучение накопления тяжелых металлов в высших водных растениях Волгоградского водохранилища.//Водные экосистемы и организмы – 7, 2006.- 104 с.

Уровень интегрированности стран ЦВЕ в Европейский Союз

Янукович Ф.Н.

студент

*Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,
географический факультет, Москва, Россия*

E-mail: wut-1986@mail.ru

За двадцатилетний период своего социально-экономического развития после распада Совета экономической взаимопомощи страны Центрально-Восточной Европы (ЦВЕ) прошли сложный путь от командной экономики до развитой экономики современного капитализма с разнообразными формами собственности. Данную группу стран, в которую мы включили Польшу, Чехию, Словению, Словакию, Венгрию, Румынию и Болгарию, до сих пор называют странами с переходной экономикой. Однако в большинстве стран ЦВЕ переход к рыночной экономике фактически завершен. Поэтому в настоящее время их следует рассматривать в рамках концепции «догоняющего» развития.

Экономические реформы, направленные на интеграцию этих стран в систему мирового хозяйства, позволили достаточно быстро трансформировать отраслевую структуру хозяйства. В ВВП этих стран увеличилась доля услуг, банковского сектора (финансовая сфера была создана практически заново), а в промышленности на первый

план вышли инновационные и высокотехнологичные отрасли, такие как автомобилестроение, микроэлектроника, производство компьютеров. Большое влияние на модернизацию отраслевой структуры оказало сотрудничество с европейскими транснациональными корпорациями. Также следует отметить трансформацию туристической сферы.

Отчетливо проявились изменения в территориальной структуре хозяйства стран ЦВЕ. В настоящее время наблюдается процесс формирования новых форм территориальной организации - свободных экономических зон, в том числе промышленных и технологических парков, как новых точек роста и регионов инновационного типа. Таким образом, технологический разрыв между странами ЦВЕ и членами ЕС постепенно сокращается.

Для оценки уровня интегрированности стран ЦВЕ в ЕС была разработана и проанализирована система факторов, включающая в себя многочисленные макроэкономические, социальные, инфраструктурные показатели, на основе которых составлена карта «Типология стран ЦВЕ по уровню интегрированности в Европейский Союз».

Литература

1. Промышленная политика в условиях перехода к инновационной экономике: опыт стран Центральной и Восточной Европы и СНГ / Г. А. Власкин, Е. Б. Ленчук; ИМЭПИ РАН. – М.: Наука, 2006.
2. Свободные экономические зоны / Р. И. Зименков. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005.
3. Страны и регионы 2006. Статистический справочник Всемирного банка / М.: Издательство «Весь мир», 2007.
4. Расширение Европейского Союза и Россия / под ред. О. В. Буториной, Ю. А. Борко. – М.: Издательский дом «Деловая литература», 2006.
5. CIA-Factbook (www.cia.gov)
6. www.eurostat.com
7. www.paiz.gov.pl