

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ



ЖАС ҒАЛЫМДАР КЕҢЕСІ



Студенттер мен жас ғалымдардың
«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ - 2016» атты
XI Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XI Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ - 2016»

PROCEEDINGS
of the XI International Scientific Conference
for students and young scholars
«SCIENCE AND EDUCATION - 2016»

2016 жыл 14 сәуір
Астана

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**Студенттер мен жас ғалымдардың
«Ғылым және білім - 2016»
атты XI Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XI Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2016»**

**PROCEEDINGS
of the XI International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2016»**

2016 жыл 14 сәуір

Астана

ӘӨЖ 001:37(063)

КБЖ 72:74

Ғ 96

Ғ96 «Ғылым және білім – 2016» атты студенттер мен жас ғалымдардың XI Халық. ғыл. конф. = XI Межд. науч. конф. студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2016» = The XI International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2016» . – Астана: [http://www.enu.kz/ru/nauka/ nauka-i-obrazovanie/](http://www.enu.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/), 2016. – б. (қазақша, орысша, ағылшынша).

ISBN 978-9965-31-764-4

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

ӘӨЖ 001:37(063)

КБЖ 72:74

ISBN 978-9965-31-764-4

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2016

З. Штыкова Е. В., Агальцов В. Н. Топография и ориентирование на местности, Учебное пособие / Омск: СибГУФК, 2008. - 52 с.

УДК 910.2

ОРГАНИЗАЦИЯ МЕЖЗОНАЛЬНОЙ ЛАНДШАФТНОЙ ПРАКТИКИ В Г.УФА

Карар Айман, Жумабай Бахытжан

kafedra_feg@enu.kz

студенты 3 курса специальности 5В060900-География ЕНУ им.Гумилева, Астана

Научный руководитель - Турсынова Т.Т к.п.н, доцент

Межзональная полевая практика по ландшафтоведению является основой для закрепления теоретических знаний студентов, полученных на лекционных и лабораторно-практических занятиях по общему землеведению, геологии, почвоведению, биогеографии, ландшафтоведению и другим частным физико-географическим дисциплинам. Она способствует формированию и углублению многих физико-географических понятий, расширению представлений о прикладных аспектах ландшафтоведения и ландшафтной экологии.

Данная практика является существенным звеном в подготовке специалистов, способных вести самостоятельные географические исследования. Она отличается от других полевых практик тем, что природные компоненты изучаются не сами по себе, а как взаимосвязанные части конкретных региональных и локальных геосистем.

Говоря об организации межзональной ландшафтной практики, нельзя не коснуться самих целей и задач данной работы, так как от него и отталкивается дальнейшая тема. Следовательно, основной целью полевой практики по ландшафтоведению является освоение методики полевых ландшафтных исследований и оценки выделенных геосистем для практических целей, получение студентами знаний, умений и навыков, необходимых для подготовки специалистов, выпускаемых вузом[1,2] .

Касаясь задач, практики, то можно перечислить основные из них:

1. Освоение методов выявления и картографирования геосистем регионального и локального уровней (распознавание геосистем с помощью топографических и почвенных карт, карт природопользования, аэро- и космоснимков (АКС), а также по внешним морфологическим признакам в полевых условиях; определение границ геосистем, установления их ранга; типизация и картирование).

2. Овладение методом ландшафтного профилирования (совмещение методов и приемов исследования частных физико-географических наук, позволяющих установить по профилю сопряженные геосистемы одного или нескольких рангов, определить вертикальную структуру и морфологическое строение исследуемых геосистем).

3. Изучение приемов и методов работы на «ключевых» участках (предполагает владение методикой отраслевых и ландшафтных полевых исследований), позволяющих проводить анализ взаимосвязей и взаимодействия компонентов в геосистеме; выявлять закономерности в их структуре и динамике, определять основные тенденции эволюции под действием природных и антропогенных факторов, проводить оценку естественных ресурсов геосистем для хозяйственных целей и оптимизации природопользования.

4. Освоение методов и приемов ландшафтного планирования, разработки рекомендаций по охране, восстановлению геосистем и ландшафтно-экологической оптимизации природопользования (выделение и типизация природно-антропогенных геосистем, разработка системы природоохранных мер и др.).

Межзональная ландшафтная практика в г.Уфа проходила в течение двух недель. Перед выездом на практику в Республику Башкортостан мы непременно решали организационно-

хозяйственные вопросы, связанные с проведением исследований. Разрабатывался календарный план проведения работ, индивидуальные задания, устанавливались количество и состав бригад. Мы комплектовали необходимые для ландшафтных полевых исследований оборудование и материалы, подбирали соответствующую научную и учебную литературу, фондовые и картографические материалы.

Затем мы, команда географов, ознакомились с задачами и основными видами работ, выполняемых во время практики. Ниже мы привели список, выполненных нами работ:

- 1) выполнили ландшафтной съемки территории;
- 2) составили ландшафтный профиль и карту фаций и урочищ;
- 3) изучили хозяйственную деятельность на исследуемой территории;
- 4) составили ландшафтную и геоэкологическую карту фактического природопользования, современного состояния геосистем;
- 5) выполнили индивидуальные задания;
- 6) написали отчет.

В целом данная практика состояла из трех этапов. Первый – подготовительный, данный этап был отработан нами до поездки в Республику Башкортостан, что и является одним из немаловажных ступеней перед самой поездкой. В начале учебного года в период чтения курса «Ландшафтоведение» мы познакомились с основными методами ландшафтных исследований, с задачами и содержанием полевой практики, получили индивидуальные или групповые задания по сбору и изучению картографического, фондового литературного материала для предварительной характеристики природных условий района практики и прилегающих территорий.

На подготовительном этапе мы выполнили следующее:

- изучили природные условия Республики Башкортостан на основании обработки литературного и картографического материала, отчетов предыдущих учебно-исследовательских экспедиций, фондовых материалов (геологических, почвенных, биоценологических и др.), коллекций горных пород и минералов района, гербария;

- составили рабочие гипотезы с указанием на морфологию, генезис, возраст и историю развития ландшафтов территории Башкирии, их структурно-функциональную организацию и динамику;

- выбрали системы таксономических единиц, в данном случае заметим, что необходимо четко знать содержание основных категорий геосистем (региональных, локальных, типологических), выяснили их диагностические признаки и решили, какие геосистемы будут картироваться и характеризоваться;

- выбрали масштаб ландшафтных исследований и разработали сводную классификацию геосистем для целей полевого ландшафтного картирования;

- определили единую систему условных обозначений, индексов, сокращений, применяемых при ландшафтном картировании и профилировании, составление ландшафтных описаний;

- составили предварительную ландшафтную карту района практики с обозначением границ геосистем различного ранга;

- обозначили на предварительной карте линии ландшафтных профилей, а также сети основных и дополнительных маршрутов для уточнения границ геосистем, изучения их морфологической структуры; установление возможных «ключевых» участков;

- распределили картируемую территории между бригадами

- проходили знакомство с производственной и природоохранной деятельностью в районе практики, определили основные направления оптимизации природопользования и ландшафтного планирования;

- уточнили особенности сбора полевого материала и учета физико-географической информации в полевом дневнике, бланках ландшафтных характеристик, на картах, профилях, зарисовках, фотографиях;

- составили «памятки» по тем или иным территориям района г.Уфа и методическим вопросам (по заполнению бланков описаний и др.);

- составили перечни дешифровочных признаков, нуждающихся в проверке при полевых работах;

- выяснили сроки сдачи работ по каждому изученному району в Башкирии.

Следующим является полевой этап практики. Данный этап является главным в изучении геосистем Республики Башкортостан, когда выполняется основная часть планируемых работ. Во время проведения полевого этапа мы комплексно изучали зональные и интразональные геосистемы регионального и локального уровней выбранной территории, анализировали их морфология, история развития, возраст, генезис, динамика и пр.

Основные методы и способы, которые были использованы нами в исследованиях:

1. Рекогносцировочные наблюдения при обходе или объезде территории.

2. Метод «ключевых» участков. Его применяли для изучения наиболее типичных и важных геосистем, исследование которых позволит решить основные задачи или необходимо для проведения ландшафтно-экологического мониторинга.

3. Маршрутная ландшафтная съемка. Густота сети маршрутов зависит от масштаба ландшафтного картирования и сложности строения территории (чем проще ландшафтная структура, тем реже сеть маршрутов, необходимых для ее картирования):

а) чаще всего использовали поперечные маршруты, когда изучаемый участок покрывается системой параллельных маршрутов, пересекающих вкрест простирания основные структуры геосистем. Этот способ дает возможность при многократном пересечении границ геосистем от днищ речных долин к водоразделам нанести их на карту;

б) реже применяли продольные маршруты, прокладываемые вдоль простирания основных структур геосистем (вдоль водоразделов, склонов, речных долин и т. д.). Они позволяют более детально изучить отдельные геосистемы ранга типа местности;

в) использовали также сети из продольно-поперечных пересечений маршрутов.

4. Способ полуинструментального и инструментального профилирования. Он позволял выявить соотношение разных по возрасту, происхождению и морфологии геосистемы вдоль линии профиля, определить роль природных субсистем и компонентов в эволюции и динамики ландшафтов.

При проведении полевых исследований последовательно осуществлялись следующие виды работ:

I. В начале полевой ландшафтной практики проводились рекогносцировочные наблюдения (предварительная разведка территории) с группой студентов, не превышающей 12—15 человек на 1 руководителя. Во время рекогносцировки мы, студенты, знакомимся с природными особенностями района практики, определяли ведущие факторы и процессы для выделения на данной территории геосистем, уточняли места заложения опорных ландшафтных профилей, выбрали «ключевые» участки или полигоны.

Затем провели общие рекогносцировочные исследования, для которых выбирали наиболее сложные по ландшафтному строению участки. Там на конкретных примерах отработывали методику полевых работ, единую систему описания точек наблюдения, отбора образцов и гербария, определяли масштабы специальных исследований (геологических, почвенных, геоботанических и др.), необходимых при ландшафтном картировании и профилировании.

Во время совместной рекогносцировки территории мы вели самостоятельные записи в полевых дневниках (все описания точек начинались с указанием даты, времени, точного адреса, номеров топокарт, погодных условий, затем следует описание рельефа, литологии, поверхностных и подземных вод, почвенно-растительного покрова и т. д.); заполняли бланки, карточки, таблицы; произвели зарисовки и описание обнажений почвенных разрезов, геоботанических площадок.

II. В дальнейшем наши бригады провели рекогносцировочные исследования своих участков, в ходе которых:

- 1) осуществили общее знакомство с территорией;
- 2) наметили систему маршрутов ландшафтной съемки;
- 3) определили точки описаний и «ключевые» участки;
- 4) наметили линии опорных ландшафтных профилей;
- 5) осматривали геологические обнажения, выходы подземных вод, колодцы;
- 6) собрали сведения о названиях малых рек, балок, оврагов, озер, лесных урочищ, лиманов и пр.;
- 7) собирали данные по использованию земель и современному состоянию природно-антропогенных геосистем.

III. После завершения рекогносцировочных исследований бригады приступили к полевому картированию ландшафтов и их морфологических частей (местностей, урочищ, фаций), которые сопровождаются систематической полевой первичной обработкой собранного материала. При этом нами выполнялись последовательно ряд исследований.

Основным методом изучения геосистем в полевых условиях является ландшафтное профилирование. Ландшафтный профиль наиболее наглядно и объективно выявляет взаимосвязь и взаимодействие отдельных географических компонентов, отражает взаиморасположение морфологических частей ландшафта. Наша группа выполняла данный профиль следующим образом:

1. На местности закладывали один или несколько (в зависимости от сложности структуры ландшафта) опорных поперечных профилей, на которых располагаются точки комплексных описаний. При этом мы выполнили следующие виды работы:

- а) построили гипсометрический профиль (полуинструментально);
- б) провели на точках описания сопряженный анализ рельефа, геологического строения, увлажнения, почв, растительности, современных физико-географических и антропогенных процессов (заполняли бланки описаний, произвели записи в полевом дневнике, отобрали образцы горных пород, почв, растительности, выполняли зарисовки и сделали фотосъемку примечательных объектов);
- в) установили ранг, тип геосистем и их границы на профиле;
- г) нанесли на карту локальные геосистемы в прилегающей к профилю полосе.

2. При возникновении необходимости на местности были заложены один или несколько дополнительных комплексных поперечных профилей в местах локального усложнения ландшафтной структуры, вызванного изменением литологического состава и увлажнения, эрозионными и антропогенными процессами. Здесь целесообразно, кроме основных, определить и специализированные точки наблюдения за отдельными компонентами геосистем с описанием обнажений горных пород, выходов родников, а также интересных и уникальных объектов растительного и животного мира (памятники природы), рельефа. На карте данные объекты изображаются специальными внесмасштабными знаками.

3. С целью дополнительного выявления, описания и картирования геосистем, не вошедших в профильные полосы, заложили серии продольных и поперечных маршрутов ландшафтной съемки, сопровождающихся описаниями на точках, в дневниках и т. д. Если в отношении проведения границ локальных геосистем возникают те или иные неясности, то эти границы отрабатываются путем обхода и поочередного прослеживания. При этом вели маршрутные описания в дневнике, нанесли границы типов геосистем на рабочую карту.

4. С рабочих карт всех бригад после возвращения с маршрута ландшафтная нагрузка переносилась на чистовой экземпляр полевой ландшафтной карты, находящейся у руководителя. Картографическое отображение основных типов геосистем осуществлялось по предварительно разработанной и уточненной в поле легенде, используя качественный (цветовой) фон, штриховку и их различные сочетания. На данной карте обозначали линии маршрутов, точки наблюдения, шурфы, скважины, горные выработки, линии опорных ландшафтных профилей, показываются точки микроклиматических и гидрологических объектов, места находок палеонтологических объектов, уникальных объектов растительного

и животного мира и пр. Информация на карте фиксировали специальными предварительно разработанными индексами и значками.

5. После завершения маршрута ежедневно проводится полевая обработка собранного материала. В порядок приводятся рабочие записи и графические документы: рабочие карты, зарисовки, колонки, профили. Упаковываются образцы, проводится сушка гербария, обработка ботанического материала с «укосных площадок» и др. Материалы наблюдений обобщаются в виде заключений по морфологии, возрасту, генезису и эволюции геосистем.

После завершения исследований на участках бригад подводились итоги полевых работ и намечались дальнейшие задачи, оценивались полевые материалы, зафиксированные в виде полевой ландшафтной карты, комплексных профилей, стратиграфических колонок, зарисовок, фотоснимков, полевых дневников, журналов микроклиматических наблюдений, бланков описаний на точках, каталога образцов, гербария, коллекции минералов и горных пород, полевого информационного отчета, научно-технической документации по горным выработкам (если таковые имелись), материалам лесничеств, сельскохозяйственных предприятий и др.

Ландшафтная карта является основой для изучения функционально-динамической структуры геосистем, их возраста, генезиса и эволюции, а также необходима при разработке рекомендаций по охране, восстановлению геосистем и ландшафтно-экологической оптимизации природопользования.

В период полевой практики мы проявили как можно больше самостоятельности и исследовательской инициативы. Руководитель ограничивался ролью наблюдателя и советника.

Все трудноразрешимые вопросы группы записывали после завершения работ на маршруте или при очередном посещении участка обсуждали с руководителем. Преподаватель во время работы в поле обязательно обходил все бригады, проверяя правильность ведения документации, описания на точках, а также сверял название геосистем, растительных ассоциаций и типов почв с оригиналами. После контрольного посещения участка бригады руководителем все разрезы, шурфы и прикопки обязательно закапывались.

Руководитель ежедневно знакомился с состоянием работы каждой бригады, отмечал недоработки, ошибки и помогал найти пути их устранения и восполнения недостатков в сборе данных.

И конечным этапом является камеральный этап практики. На завершающем этапе проводили изучение, систематизацию, окончательную обработку и обобщение собранных по району исследований следующих фактических материалов:

- а) ландшафтные карты;
- б) комплексные ландшафтные профили, выполненные инструментально или полуинструментально;
- в) сведения о локальных геосистемах в виде специально разработанных и заполненных в поле бланков, карточек, таблиц;
- г) описание геосистем в полевых дневниках;
- д) журналы микроклиматических наблюдений;
- е) зарисовки, фотоснимки характерных урочищ и отдельных их элементов;
- ж) стратиграфические колонки, образцы пород, почв, гербарии.

В работах камерального этапа принимали участие все студенты. В начале уточняли график анализов образцов в лабораториях, сроки подготовки графического материала и отчета, распределяли обязанности между студентами, затем осуществляли обработку коллекционного материала, проводили дополнительный анализ литературных и фондовых материалов. С учетом поступающих анализов в дневники вносили необходимые исправления и дополнения. Составляли иллюстративные материалы, прилагаемые к отчету (карты, графики, фотографии, зарисовки, колонки и т. д.).

Ландшафтные профили и все карты составляли вначале в черновом варианте. После проверки преподавателем их вычерчивали в чистовом варианте. После составления карт выполняли текстовый отчет. Он должен включать следующие разделы:

- 1) введение (место и время проведения практики и ее задачи, методы исследований и объем проделанной работы);
- 2) физико-географическая характеристика территории района практики (геологическое строение, рельеф, климат, воды, почвы, растительность, животный мир);
- 3) характеристика ландшафтов их структуры, истории развития;
- 4) современное состояние природных и природно-антропогенных геосистем;
- 5) рекомендации по экологической оптимизации территории, охране и восстановлению экосистем, геосистем и ландшафтному планированию;
- 6) заключение;
- 7) литература;
- 8) приложения.

Каждый студент писал один из разделов отчета. К отчету прилагаются дневники, опорные ландшафтные профили и картографический материал. В последний день практики проводилась студенческая итоговая конференция, где мы, студенты, докладывали о результатах выполнения индивидуальных заданий и полевых работ. Защита отчета проводилась индивидуально в присутствии всей бригады. Каждому студенту задавалось несколько вопросов по методике ландшафтного профилирования, комплексного описания точек, выделения границ локальных геосистем, составления ландшафтных, геоэкологических и оценочных карт и т. д.

Список использованных источников

1. Картография с основами топографии, ч. 1-2, М., 1973.
2. Штыкова Е. В., Агальцов В. Н. Топография и ориентирование на местности, Учебное пособие / Омск: СибГУФК, 2008. - 52 с.

УДК 913

ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫНЫҢ САЛЫСТЫРМАЛЫ ГЕОЭКОЛОГИЯЛЫҚ ТАЛДАУЫ

Каширбекова Акбота Галымжановна

akbota210694@gmail.ru

Павлодар мемлекеттік педагогикалық институты, Математика және жаратылыстану
факультеті, ГМ-41 тобының студенті
Ғылыми жетекшісі – Омаров М.Қ.

Бүгінгі таңда экологиялық дағдарыс жекелеген ел көлемінен асып, бүкіл әлемдік мәселеге айналып отыр. Табиғатқа сүйіспеншілікпен қарау қоғамның да алға қарай дамуына негіз болады. Қазіргі кезеңдегі техниканың, технологияның дамуы, демографиялық дүмпу, табиғи ресурстарды пайдалану қарқынының күрт артуы көптеген келелі мәселелерді туындатты. Сонымен қатар, қалалардың, өндіріс орындарының орналасуы да біркелкі емес, сондықтан қалалар мен өндіріс орындары маңындағы тіршілік орталарының локалды ластануы байқалады. Павлодар облысы экологиясы ең ауыр аймақтардың бірі болып саналады. Павлодар облысының негізгі өндіріс саласы кен өндірісі, мұнайды қайта өңдеу, химиялық өндіріс, қара және түсті металлургия, энергетика болғандықтан Павлодар облысының жоғары техногенді ластануға шалдығу қаупі зор. Ластанудың басты көзі жоғары күлді Екібастұз көмірін тұтынатын жылу электр станциялары болып табылады.