

Министерство образования и науки Российской Федерации

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра физической географии  
и ландшафтной экологии

**Эколого-географическая характеристика таежной зоны  
Европейской части России**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студента 4 курса 421 группы

направления 05.03.02 География

географического факультета

Джафарова Сафалы Субхан Оглы

Научный руководитель  
старший преподаватель

О.В. Суровцева

Зав. кафедрой  
профессор, д.г.н.

В.З. Макаров

Саратов 2016

**Общая характеристика работы.** *Актуальность работы* определяется тем, что на протяжении многих десятилетий таежная зона Европейской части России – место проживания достаточно большой части населения, ареал интенсивной хозяйственной деятельности человека и территория, которая подвергается широкомасштабной и нередко необратимой антропогенной трансформации, что вызывает изменения биоты и природной среды в целом.

*Целью* выпускной бакалаврской работы является изучение эколого-географических особенностей таежной зоны Европейской части России.

*Задачами* бакалаврской работы в связи с указанной целью являются:

- 1) Провести литературный поиск по теме исследования.
- 2) Проанализировать литературные источники.
- 3) Дать физико-географическую характеристику таежной зоны Европейской части России.
- 4) Рассмотреть экологический потенциал таежной зоны Европейской части России.
- 5) Изучить современное состояние природной среды таежной зоны Европейской части России.

Работа написана на основе анализа тематической литературы и электронных ресурсов.

Выпускная квалификационная работа состоит из введения, трех глав (1 Физико-географическая характеристика таежной зоны Европейской части России; 2 Экологический потенциал таежной зоны Европейской части России; 3 Современное состояние природной среды таежной зоны Европейской части России), заключения, библиографического списка используемых источников (21 источник), 5 приложений. Работа проиллюстрирована 2 рисунками и 1 таблицей, содержит 59 машинописных страниц общего текста.

**Основное содержание работы.** Во введении раскрывается актуальность темы, определена цель дипломной работы и поставлены задачи исследования.

В первой главе «Физико-географическая характеристика таежной зоны Европейской части России» рассматриваются следующие вопросы: географическое положение; геологическое строение; рельеф; климат; почвы; растительность;

животный мир; ландшафтное районирование. Расположенная к югу от лесотундры зона тайги на юго-западе граничит с зоной смешанных лесов, на юго-востоке - с зоной лесостепи. Южная граница ее проходит через Санкт-Петербург, Новгород, Ярославль, Нижний Новгород, Казань. Таежная зона европейской части России находится в пределах древних тектонических структур – Русской платформы (Русской равнины) и Балтийского щита (Фенноскандии) (Громцев А. Н., 2008). Территория европейской части таежной зоны России находится в пределах бассейнов рек, впадающих в Белое, Баренцево, Балтийское и Каспийское моря. В пределах европейской части таежной зоны России, выделяются 11 крупнейших водосборов: малых притоков Баренцева моря; малых притоков Белого моря; р. Кемь; р. Выг (Беломорско-Балтийский канал); Онежское и Ладожское озера; р. Онега; р. Волга; р. Кама, р. Северная Двина; р. Мезень; р. Печора. В зоне тайги сосредоточено много болот, озер и крупных водохранилищ, .Тайга богата подземными водами. Таким образом, все природные комплексы тайги имеют достаточное и избыточное увлажнение. Соотношение тепла и влаги в значительной мере определяет развитие растительности и почв (Раковская Э.М., Давыдова М.И., 2001)

Тайга Русской равнины имеет особенности, отлетающие ее от других таежных районов России. Во-первых, умеренно континентальный влажный климат с активной циклонической деятельностью. Осадков здесь выпадает 500—600 мм в год, примерно в 2 раза больше, чем в тайге Средней Сибири.

Другая особенность тайги Русской равнины — преобладание темных еловых лесов. И в этом отношении она представляет собой полную противоположность светлой лиственничной тайге Восточной Сибири. В европейской тайге видом - эдификатором является ель европейская, создающая сильное затенение. Травяной подлесок беден, часто отсутствует. В различных условиях развиваются ельники - зеленомошники, долгомошники, кустарничковые (черничники, брусничники), сфагновые (в условия переувлажнения). Травянистые и сложные ельники имеют большое богатство и разнообразие надпочвенного покрова и развитый подлесок. (Смурова А.В., Снакин В.В., Камарова. 2011)

В связи с высокой хозяйственной освоенностью тайги Русской равнины сильно пострадали ее коренные леса (ельники, сосновые боры) и особенно животный мир. Среда уцелевших обитателей тайги встречаются медведь, куница, рысь, россомаха, горноста́й, белка, бурундук, заяц-беляк, лось; из птиц глухарь, рябчик, дятлы, клесты, различные виды куликов. Вместе с тем в тайгу по полям и вырубкам проникли южные виды: заяц-русак, черный хорь, полевка обыкновенная, мыши лесная и полевая, тетерев.

В тайге Русской равнины при движении с севера на юг наблюдаются зональные изменения ландшафта, позволяющие различать в ней три подзоны: северную, типичную и южную. Наряду с зональными различиями в тайге Русской равнины отчетливо выражены провинциальные особенности ландшафта, которые определяются неоднородностью геолого-геоморфологических и долготно-климатических условий зоны.

Во второй главе «Экологический потенциал таежной зоны Европейской части России» рассматривается экологический потенциал таежной зоны Европейской части России.

Понятие экологического потенциала приложимо к геосистемам любого уровня, и каждая из них может подлежать экологической оценке. Но особый интерес в этом отношении представляет собственно ландшафт как базовая территориальная единица, занимающая узловое положение в иерархии геосистем в качестве низовой ступени регионального уровня. В пределах ландшафта все частные экологические показатели по существу синтезированы в естественных границах на основе учета всеобщих географических закономерностей - широтной зональности, долготной секторности, высотной ярусности, аazonальности.

В формировании экологического потенциала ландшафта прямо или косвенно, с позитивным или негативным эффектом участвуют все географические компоненты и их отдельные элементы. К факторам, непосредственно действующим на человека, на функционирование его организма, состояние здоровья, относятся многие элементы климата (радиационный, температурный режим, давление атмосферного воздуха, ветер и др.), водный режим и химизм природных вод, характер

биологической продукции, употребляемой в пищу, вредные растения и животные, о которых уже говорилось в предыдущих главах.

Все природные экологические факторы по их значению для человека можно разделить на две большие группы. К первой относятся облигатные (обязательные), незаменимые факторы, без которых невозможно само существование жизни вообще, такие как воздух, тепло, вода, необходимые минеральные элементы, биологическая продукция. Эти факторы должны присутствовать повсеместно и постоянно в их естественных сочетаниях. Отсутствие хотя бы одного из них сводит экологический потенциал ландшафта к нулю. Поэтому такие факторы можно назвать универсальными, они составляют основу экологического потенциала, хотя и не исчерпывают его полностью. Надо заметить, что человек предъявляет к экологическому потенциалу ландшафтов значительно более высокие требования, чем другие животные: для него это не только совокупность первичных источников биологического существования, но и природные предпосылки для нормальной трудовой деятельности, отдыха, организации быта, культурного развития. Важно также подчеркнуть, что уровень экологического потенциала ландшафта определяется не самим фактом наличия всех облигатных элементов и не их максимальными количественными показателями, а некоторыми оптимальными значениями как для каждого в отдельности, так и для всех в совокупности. Напомним, что избыток тепла, влаги или микроэлементов экологически так же неблагоприятен, как и недостаток (Исаченко А.Г., 2001)

Вторую группу составляют факторы, которые можно назвать факультативными, или дополнительными. Они не имеют повсеместного распространения, не всегда характеризуются постоянством во времени и могут быть присущи отдельным ландшафтам или возникать эпизодически. Там, где эти факторы присутствуют, они очень часто могут оказаться в роли лимитирующих. Однако в некоторых случаях факультативные факторы повышают качество жизненной среды (высокие эстетические достоинства ландшафта, наличие природных лечебных средств и т. п.).

Таежные ландшафты по сравнению с субарктическими характеризуются более высоким экологическим потенциалом, что обусловлено постепенным увеличением запасов солнечного тепла. Однако недостаточная теплообеспеченность в сочетании с избыточным увлажнением остается главным лимитирующим экологическим фактором. Для ландшафтов этого типа характерна большая продолжительность периода термического дискомфорта. Зима — самый длительный сезон годового цикла, тогда как лето — самый короткий. Сохраняются, хотя и не столь резко выраженные, как в лесотундре, климатические предпосылки простудных и сердечнососудистых заболеваний, переохлаждения, обморожения.

Таблица – Экологический потенциал таежной зоны Европейской части России

Уровень экологического потенциала	Зональные типы ландшафтов	Сравнительная оценка природных условий обитания	Основные факторы экологического дискомфорта
Низкий	Северо-таежные	Малоблагоприятные (гипокомфортные)	Значительный недостаток тепла, избыток влаги
Средний	Средне-таежные	Условно благоприятные (переходные от малоблагоприятных к благоприятным)	Низкая теплообеспеченность, избыточное увлажнение
Относительно высокий	Южно-таежные	Благоприятные (близкие к оптимальным)	Пониженная теплообеспеченность, избыточное увлажнение

К типичным для тайги природно-очаговым болезням можно отнести туляремию, лептоспироз, клещевой энцефалит, геморрагическую лихорадку с почечным синдромом, дифиллоботриоз, описторхоз, трихинеллез, но распространение очагов характеризуется большой территориальной контрастностью. Важнейшим элементом экологического потенциала таежных ландшафтов является лесная растительность. В

значительной мере именно лесной покров обеспечивает более высокую устойчивость таежных ландшафтов к антропогенным нагрузкам по сравнению с субарктическими.

В третьей главе «Современное состояние природной среды таежной зоны Европейской часть России» дается анализ современное состояние природной среды таежной зоны Европейской часть России. Северотаежные ландшафты по типу очагового промышленно-городского освоения аналогичны субарктическим: промышленные очаги возникли здесь как центры добычи полезных ископаемых. Единственное существенное исключение — Архангельская городская агломерация, аналог Мурманской. Как и в Субарктике, основная часть населения сосредоточена в городских поселениях. ДГН выше, чем в других подзонах тайги (83%), и почти такая же, как в Субарктике.

Интенсивные антропогенные нагрузки испытывают ландшафты Западно-Кольского округа Кольской таежной провинции. ДГН достигает здесь 89%, ЗА — около 400 тыс. т, ПЗА — около 8 т/км. кв. Главный источник загрязнения воздуха — Мончегорский медно- никелевый комбинат (240 тыс. т), а кроме него — ТЭС и предприятия по добыче и обогащению железных руд и апатитонегелинового сырья. В атмосфере высока концентрация SO<sub>2</sub>. Особенно загрязнен воздух Мончегорска, в окрестностях города почвы содержат большое количество тяжелых металлов. На значительной площади от загрязнений пострадали леса, в том числе в Лапландском заповеднике. Сброс сточных вод (крупнейший источник — ГОК Апатиты) ведет к интенсивному загрязнению рек и озер, особенно оз. Имандра, в которое кроме загрязняющих веществ ежегодно поступает около 2 млн. м<sup>3</sup> нагретой воды от АЭС. Леса округа сильно нарушены вырубками. В Карельской северотаежной подпровинции возник крупный очаг нарушения земель и загрязнения атмосферы — Костомукшский ГОК.

В Прибеломорской ландшафтной подпровинции расположена Архангельская городская агломерация с населением около 720 тыс. чел., что составляет почти ¼ населения всех северотаежных ландшафтов. В атмосферу ежегодно поступает около 300 тыс. т вредных выбросов. Новодвинский ЦБК — главный центр загрязнения

воздуха (ЗА около 100 тыс. т) и вод в устьевой части Северной Двины (ЗВ более 200 млн. м<sup>3</sup>). Серьезная экологическая проблема связана с накоплением отработанного ядерного топлива во временных хранилищах и на подводных лодках.

В Печорской северотаежной подпровинции основной вклад в загрязнение атмосферы (около 300 тыс. т) вносят нефте- и газоперерабатывающие предприятия Ухты и Сосногорска, а также сжигание попутного газа на нефтепромыслах. Реки бассейна Печоры сильно загрязнены, участились аварийные разливы нефти.

Среднетаежные ландшафты мало отличаются от северотаежных по урбанизованности и интенсивности очаговых нагрузок. ДГН здесь даже ниже, чем в северной подзоне, а агломерации, соизмеримые с Архангельской или Мурманской, отсутствуют. Однако характер промышленных очагов меняется за счет развития центров переработки древесины. Объемы промышленной заготовки древесины заметно возрастают, и антропогенная трансформация лесов усиливается. К югу увеличивается площадь сельскохозяйственных очагов.

В Восточно-Европейском среднетаежном секторе леса интенсивно вырубаются, местами с превышением расчетной лесосеки. В южных районах производные мелколиственные леса занимают более 20%, местами более 40% лесопокрытой площади, в некоторых ландшафтах до 50-60% приходится на хвойные молодняки. Главный источник загрязнения атмосферы и в особенности поверхностных вод — целлюлозно-бумажная промышленность; крупнейшие центры сброса загрязненных сточных вод — ЦБК в Коряжме (около 250 млн. м<sup>3</sup>) и лесопромышленный комплекс в Сыктывкаре (более 100 млн. м<sup>3</sup>), менее значительные — ЦБК Кондопоги, Соликамска и др. Реки и озера загрязнены также топляком, местами стоками животноводческих комплексов. Пахотные земли сосредоточены в основном на юге, на склонах возвышенностей они подвергаются интенсивному смыву.

Южнотаежные ландшафты с давних времен подвергаются интенсивным и разнообразным антропогенным воздействиям, выделяются относительно высокой хозяйственной освоенностью и урбанизованностью. В Восточно-Европейском секторе значительная часть территории обезлесела, а оставшиеся леса представлены производными мелколиственными насаждениями, занимающими до 30-50%

площади ландшафтов, и хвойными не полновозрастными лесами. Спелые и перестойные леса занимают не более 10-20% от лесопокрытой площади. Тем не менее, усиленная вырубка лесов продолжается. На сельскохозяйственные угодья в различных провинциях приходится от 10 до 35% территории. Как правило, пашня составляет несколько более их половины. Распространена сельскохозяйственная эрозия, значителен вклад сельского хозяйства в загрязнение почв и водоемов . Санкт-Петербургская городская агломерация — вторая в стране по численности населения (около 5,5 млн. чел.), масштабам промышленного производства и сбросу загрязненных сточных вод (более 1,5 млрд. м<sup>3</sup>). Город расположен в Балтийско-Волховской ландшафтной провинции, которая характеризуется многоотраслевой хозяйственной структурой, высокой ПН (87 чел./км<sup>2</sup>) и урбанизованностью (ДГН 91%). Суммарная величина ЗА более 1 млн. т, ПЗА более 12 т/км<sup>2</sup>. Почти половина ЗА приходится на Санкт-Петербург (главный источник — автотранспорт, на втором месте — теплоэнергетика), другие крупные центры — Кириши (теплоэнергетика, нефтепереработка), Сланцы (сланцевая, цементная промышленность). К числу серьёзных экологических проблем провинции нужно отнести загрязнение рек, озер, Невской губы, прогрессирующее накопление промышленных и бытовых отходов, стихийное рекреационное воздействие на ландшафты. Из других промышленных очагов восточноевропейской южной тайги выделяется один из главных центров черной металлургии и загрязнения атмосферы — Череповец (ЗА 645 тыс. т) (Исаченко А.Г.,2001).

**В заключении** можно сделать основные выводы:

1) таежные леса как сообщество характеризуются относительной монотонностью состава и строения на обширных пространствах, а также значительной устойчивостью структуры и видового состава, высокой приспособленностью биоты к существованию в условиях сурового климата с довольно коротким вегетационным периодом, холодной зимой, относительно прохладным летом. В результате длительного исторического пути развития, в связи с варьированием внешних геоэкологических факторов сформировалось сбалансированное сообщество со сложной системой внутренних биоценологических связей;

2) экологический потенциал зоны возрастает с севера на юг, от «низкого» в северотаежных ландшафтах до «относительно высокого» в южнотаежных. Основными факторами экологического дискомфорта выступают пониженная теплообеспеченность и избыточное увлажнение;

3) в Европейской части России высокая плотность населения и высокая концентрация промышленного и сельскохозяйственного производства сильно исказили природный облик территории. Весь регион представляет собой урбанизированную территорию с искусственными ценозами, разрушенными межэкосистемными связями, широко распространенными вторичными мелколиственными и светлохвойными лесами. Тайная растительность страдает от вырубок, пожаров, загрязнения воздуха и почвы химическими и радиоактивными веществами, так как вечнозеленые, не меняющие листву хвойные насаждения обладают низкой устойчивостью к этим воздействиям. Лидерами среди отраслей, оказывающих особенно сильное негативное воздействие. Выступают горнодобывающие и перерабатывающие отрасли

Цель и задачи, поставленные в работе, выполнены.

Были рассмотрены географическое положение, геологическое строение, рельеф, климатические условия, почвы, растительный и животный мир, ландшафтное районирование, экологический потенциал и современное состояние природной среды таежной зоны Европейской части России.