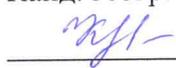


Министерство образования и науки Российской Федерации

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Геолого-географический факультет  
Кафедра метеорологии и климатологии

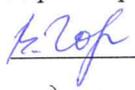
ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ В ГЭК

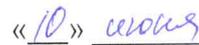
Руководитель ООП,  
Канд. геогр. наук, доцент  
 И.В. Кужевская  
«10»  2016 г.

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА БАКАЛАВРА**

ПЛОТНОСТЬ РАЗРЯДОВ МОЛНИЙ В ЗЕМЛЮ НАД ЗАПАДНОЙ СИБИРЬЮ  
по основной образовательной программе подготовки бакалавров  
направление подготовки  
05.03.04 - Гидрометеорология

Будз Татьяна Васильевна

Научный руководитель  
д-р геогр. наук, профессор  
 В.П. Горбатенко  
подпись

«10»  2016 г.

Автор работы

Студент группы №   
 Т.В. Будз  
подпись

Томск – 2016

## АННОТАЦИЯ

Исследовано пространственное распределение плотности разрядов молний в землю над Западной Сибирью. Изучена природа и закономерности пространственного распределения грозовой активности, а так же современные исследования в данной сфере. Проведен статистический и сравнительный анализ спутниковых данных и среднемноголетних данных о грозовой активности, наблюдаемой визуально на метеорологических станциях. Построены уравнения регрессии, позволяющие определить плотность разрядов молний в землю по климатическим значениям температуры и влажности воздуха, высоты станций над уровнем моря и географических координат.

Целью настоящей работы является исследование пространственного распределения плотности разрядов молний в землю и поиск уравнений регрессии связывающих эти значения с климатическими и физико-географическими характеристиками территории Западной Сибири.

Для достижения поставленной цели решены следующие задачи:

1. Построить карты-схемы пространственного распределения плотности разрядов молний на территории Западной Сибири по данным наблюдений спутника Microlab-1.
2. Построить карты-схемы пространственного распределения среднего многолетнего числа дней с грозой по данным ВНИИГМИ-МЦД.
3. Построить карты-схемы пространственного распределения средней многолетней продолжительности гроз в часах по данным ВНИИГМИ-МЦД.
4. Сопоставить пространственное расположение грозовых очагов на трех построенных ранее картах-схемах.
5. Для получения регрессионных зависимостей создать базу данных, включающую в себя ряд характеристик. Для каждой из метеостанций на исследуемой территории определить значения средней продолжительности гроз в часах, среднего многолетнего числа дней с грозой, плотности разрядов молнии, значения географической широты, долготы и высоты станций над уровнем моря, средние значения температуры и влажности воздуха за летний период.
6. Определить зависимости значений среднего многолетнего числа дней с грозой, средней продолжительности гроз в часах и плотности разрядов молний в землю от физико-географических и климатических характеристик станций.
7. Получить уравнения регрессии, позволяющие определять плотность разрядов молний, на основе данных о числе дней с грозой, физико-географических и климатических характеристик местности.

В результате проделанной работы получены зависимости плотности разрядов молний в землю от физико-географических и климатических характеристик местности. Эти зависимости имеют практическую ценность, поскольку могут использоваться для оценки возможности повреждения молниями хозяйственных объектов.

Дипломная работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы и источников.

В работе использовано 2 таблицы, 13 рисунков, 2 приложения, 20 источников литературы. Общее количество страниц дипломной работы - 47.

Обработан файл:  
Диплом.docx.

Год публикации: 2016.

Оценка оригинальности документа - **82.64%**

Процент условно корректных заимствований - **8.32%**

Процент некорректных заимствований - **9.04%**

[Просмотр заимствований в документе](#)

Время выполнения: 24 с.

Документы из базы

Источники

Источники заимствования

В списке  
литературы

Заимствования

**1. Результаты исследования грозовой активности над территорией Томской области**

Авторы: ДУЛЬЗОН А.А., ГОРБАТЕНКО В.П.

Год публикации: 2006. Тип публикации: статья научного журнала.

<http://cyberleninka.ru/article/n/rezultaty-issledovaniya-grozovoy-aktivnosti-nad-territoriy-tomskoy-oblasti>

Показать заимствования (24)



8.32%

**2. Реферат: Физическая география СНГ (Азиатская часть)**

Год публикации: 2015. Тип публикации: реферат.

<http://www.bestreferat.ru/files/67/bestreferat-36667.docx>

Показать заимствования (14)



4.46%

**3. Гроза**

Год публикации: 2015. Тип публикации: статья википедии.

<https://ru.wikipedia.org/wiki?curid=30473>

Показать заимствования (12)



2.8%

**4. ПРОСТРАНСТВЕННОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПЛОТНОСТИ РАЗРЯДОВ МОЛНИИ В ЗЕМЛЮ НАД ТЕРРИТОРИЕЙ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ**



2.36%

Авторы: ГОРБАТЕНКО ВАЛЕНТИНА ПЕТРОВНА, ЕРШОВА ТАТЬЯНА ВЛАДИМИРОВНА, КОНСТАНТИНОВА ДАРЬЯ АЛЕКСАНДРОВНА.

Год публикации: 2009. Тип публикации: статья научного журнала.

<http://cyberleninka.ru/article/n/prostranstvennoe-raspredelenie-plotnosti-razryadov-molnii-v-zemlyu-nad-territoriey-zapadnoy-sibiri>

Показать заимствования (7)

### **5. Влияние географических факторов климата и синоптических процессов на грозовую активность**

Авторы: Горбатенко, Валентина Петровна.

Год публикации: 2003. Тип публикации: автореферат диссертации.

<http://dlib.rsl.ru/loader/view/01002647908?get=pdf>

Показать заимствования (4)



1.17%

### **6. Физико-статистические характеристики пространственного распределения грозовой активности**

Авторы: Ершова, Татьяна Владимировна.

Год публикации: 2004. Тип публикации: автореферат диссертации.

<http://dlib.rsl.ru/loader/view/01002665298?get=pdf>

Показать заимствования (3)



0.83%

### **7. ПАРАМЕТРЫ МОЛНИЕВОЙ АКТИВНОСТИ ПО ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫМ ИЗМЕРЕНИЯМ**

Авторы: ЕРШОВА Т. В., ГОРБАТЕНКО В. П..

Год публикации: 2011. Тип публикации: статья научного журнала.

<http://cyberleninka.ru/article/n/parametry-molnievoy-aktivnosti-po-instrumentalnym-izmereniyam>

Показать заимствования (2)



0.8%

### **8. Грозовая активность на Востоке Сибири по наблюдениям с помощью однопунктового грозопеленгатора-дальномера**

Авторы: Васильев, Алексей Егорович.

Год публикации: 2005. Тип публикации: автореферат диссертации.

<http://dlib.rsl.ru/loader/view/01002943705?get=pdf>

Показать заимствования (2)



0.58%

### **9. Пространственное распределение параметров**



0.53%

**грозовой активности и конвекции над Западной Сибирью**

Авторы: Константинова Дарья Александровна.

Год публикации: 2013. Тип публикации: автореферат диссертации.

<http://vak2.ed.gov.ru/idcUploadAutoref/renderFile/127284>

Показать заимствования (2)

**10. Пространственное распределение параметров грозовой активности и конвекции над Западной Сибирью**

Авторы: Константинова Дарья Александровна.

Год публикации: 2013. Тип публикации: автореферат диссертации.

<http://vak2.ed.gov.ru/idcUploadAutoref/renderFile/131958>

Показать заимствования (2)



0.53%