

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СИБИРСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ» (ФБГУ «СИБНИГМИ»)



# КЛИМАТОЛОГИЯ И ГЛЯЦИОЛОГИЯ СИБИРИ

*Международная научная конференция  
20-23 октября 2015 г.*

Томск – 2015

УДК 551.5; 551.3

**КЛИМАТОЛОГИЯ И ГЛЯЦИОЛОГИЯ СИБИРИ:** материалы Второй Международной научной конференции (Томск, 20–23 октября) / под общ. ред. В.П. Горбатенко, В.В. Севастьянова. – Томск: Изд-во ЦНТИ, 2015. – 386 с.

**ISBN 978-5-89702-391-2**

В сборник включены материалы международной научно-практической конференции «Климатология и гляциология Сибири»

Представлены результаты исследований климато-экологических тенденций на территории Западной Сибири, которая расположена в центре очага с наибольшей скоростью потепления климата.

Сборник содержит материалы докладов представленных в восьми секциях:

- Состояние атмосферы и климатические ресурсы.
- География, гляциология и палеогеография холодных регионов.
- Гидрологические процессы и водные ресурсы.
- Геоэкология, природные риски.
- Агрометеорология.
- Моделирование процессов в атмосфере и гидросфере.
- Педагогические аспекты в области преподавания наук о Земле.
- Новые информационные технологии в геологии, геоэкологии, эволюционной географии.

Сборник представляет интерес для специалистов в области климатологии, гляциологии, гидрологии, ландшафтоведения, экологии.

*Конференция проведена при финансовой поддержке Государственного задания Минобрнауки России (№ 5.628.2014/К).*

## **CLIMATOLOGY AND GLACIOLOGY OF SIBERIA.**

Proceedings of the conference, edited by V. Gorbatenko and V. Sevastianov

Results of researches of climato-ecological tendencies in territory of Western Siberia are submitted. The investigated territory is located in the center of the greatest speed of global warming.

The collection includes abstracts of reports submitted on four sessions:

- A condition of an atmosphere, climatic resources.
- Geography, glaciology and paleogeography of cold regions.
- Hydrological processes and water resources.
- Geoecology, natural risks.
- Agrometeorology.
- Modeling of processes in the atmosphere and hydrosphere.
- Pedagogical aspects of teaching in the field of Earth sciences.
- New information technologies in geology, geo-ecology, evolutionary geography.

The collection of papers will be useful for specialists in climatology, glaciology, hydrology, landscape and ecology.

# Содержание

## Секция 1.

### Состояние атмосферы и климатические ресурсы

<b>ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КЛИМАТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГИИ В ГЕРМАНИИ</b> <i>Scholz O.</i> .....	3
<b>OBSERVED ATMOSPHERIC COUPLING BETWEEN BARENTS SEA ICE AND THE WARM-ARCTIC COLD-SIBERIA ANOMALY PATTERN</b> <i>Sorokina S.A., Li C., Wettstein J.J., Kvamstø N.G.</i> .....	6
<b>МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ШКВАЛА В КУРАЙСКОЙ СТЕПИ 26 ИЮЛЯ 2014 Г.</b> <i>Ананова Л.Г.</i> .....	7
<b>METEOROLOGICAL CONDITIONS FOR THE OCCURRENCE OF SQUALL IN THE KURAI STEPPE JULY 26, 2014</b> <i>Ananova L.G.</i> .....	7
<b>КЛИМАТИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ ЗАПАДНО-СИБИРСКОЙ РАВНИНЫ</b> <i>Балыбина А.С., Трофимова И.Е.</i> .....	9
<b>CLIMATIC REGIONALIZATION WEST SIBERIAN PLAINS</b> <i>Balybina A.S., Trofimova I.E.</i> .....	9
<b>ВОЛНЫ ХОЛОДА НА ТЕРРИТОРИИ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ</b> <i>Богомолова Л.А.</i> .....	12
<b>COLD WAVES IN WESTERN SIBERIA</b> <i>Bogomolova L.A.</i> .....	12
<b>ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ПЕРЕНОС ТЕПЛА В СЛОЕ 0-5 КМ ПРИ ВОЛНАХ ТЕПЛА В 2012 Г. НА ТЕРРИТОРИИ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ</b> <i>Будз Т.В., Кузевская И.В.</i> .....	14
<b>HORIZONTAL HEAT TRANSPORT IN A LAYER OF 0-5 KM IN HEAT WAVES IN WESTERN SIBERIA IN 2012</b> <i>Budz T.V., Kuzhevskaya I.V.</i> .....	14
<b>МНОГОЛЕТНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ФОРМИРОВАНИЕ СТОКА Р. ТОМИ</b> <i>Вершинина И.П.</i> .....	17
<b>LONG-TERM CHANGES CLIMATIC FACTORS INFLUENCING THE FORMATION OF RUNOFF R. TOM</b> <i>Vershinina I.P.</i> .....	17
<b>КЛИМАТ КАК ФАКТОР, ОБУСЛОВЛИВАЮЩИЙ УРОВЕНЬ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ</b> <i>Воронина Л.В., Сергеев А.А.</i> .....	20
<b>CLIMATE AS A FACTOR CAUSING LEVEL OF ECONOMIC DEVELOPMENT</b> <i>Voronina L.V., Sergeev A.A.</i> .....	20

<b>ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГИДРОТЕРМИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ В ЛАНДШАФТАХ ЮГА ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ</b>	
<i>Воропай Н.Н., Максютова Е.В.</i> .....	22
<b>SPATIAL AND TEMPORAL CHARACTERISTICS OF HYDROTHERMAL CONDITIONS IN THE LANDSCAPES OF THE SOUTH EASTERN SIBERIA</b>	
<i>Voropay N.N., Maksyutova E.V.</i> .....	22
<b>СИНОПТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ОБРАЗОВАНИЯ ГРОЗ НАД ТОМСКОЙ ОБЛАСТЬЮ</b>	
<i>Горбатенко В.П.</i> .....	24
<b>SYNOPTIC SETTING OF THUNDERSTORMS IN TOMSK REGION</b>	
<i>Gorbatenko V.P.</i> .....	24
<b>НЕКОТОРЫЕ БИОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ДЛЯ ТОМСКА</b>	
<i>Грицевич Ю.А., Кижнер Л.И.</i> .....	26
<b>SOME BIOMETEOROLOGICAL TEMPERATURE INDICATORS FOR TOMSK</b>	
<i>Gricevich Y.A., Kizhner L.I.</i> .....	26
<b>ТИПЫ СТРУКТУРЫ ПЕРЕХОДНЫХ СЕЗОНОВ ГОДА И ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ В ЛЕСОСТЕПНОЙ ЗОНЕ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ</b>	
<i>Денина А.Ю., Филандышева Л.Б.</i> .....	29
<b>TYPES OF STRUCTURES TRANSITIONAL SEASONS AND THE RELATIONSHIP BETWEEN FOREST-STEPPE ZONE OMSK REGION</b>	
<i>Denina A.Y., Filandysheva L.B.</i> .....	29
<b>ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ ПРИЧИНЫ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ НЕОДНОРОДНОСТИ ГРОЗОВОЙ АКТИВНОСТИ</b>	
<i>Ершова Т.В.</i> .....	32
<b>GEOPHYSICAL REASONS OF SPATIAL INHOMOGENEITY OF THUNDERSTORM ACTIVITY</b>	
<i>Ershova T.V.</i> .....	32
<b>РЕЖИМ ВЕТРА ПОГРАНИЧНОГО СЛОЯ В РАЙОНЕ АЭРОДРОМА ТОМСК ПО ДАННЫМ ШАРОПИЛОТНЫХ НАБЛЮДЕНИЙ</b>	
<i>Ефтифеева Н.С., Глушкова Е.А.</i> .....	34
<b>THE WIND IN THE BOUNDARY LAYER ON DATA BALLOON OBSERVATIONS IN TOMSK AIRPORT</b>	
<i>Eftifeeva N.S., Glushkova E.A.</i> .....	34
<b>ТЕМПЕРАТУРНЫЙ РЕЖИМ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ В XXI ВЕКЕ</b>	
<i>Журавлев Г.Г., Парезьева Т.В.</i> .....	37
<b>TEMPERATURE MODE OF THE TOMSK REGION IN THE XXI-ST CENTURY</b>	
<i>Zhuravlev G. G., Parezheva T.V.</i> .....	37
<b>ОЦЕНКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ Г. ТОМСКА</b>	
<i>Журавлев Г.Г., Худякова Т.А.</i> .....	40
<b>ESTIMATION OF POLLUTION OF ATMOSPHERE OF TOMSK</b>	
<i>Zhuravlev G. G., Hudjakova T.A.</i> .....	40
<b>ДИНАМИКА МЕТЕЛЕЙ НА ТЕРРИТОРИИ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ В XXI ВЕКЕ</b>	
<i>Журавлев Г.Г., Кожяков Н.В.</i> .....	43
<b>DYNAMICS SNOWSTORMS OF THE TOMSK REGION IN THE XXI-ST CENTURY</b>	
<i>Zhuravlev G. G., Kozhakov N.V.</i> .....	43

<b>НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КАФЕДРЫ МЕТЕОРОЛОГИИ И КЛИМАТОЛОГИИ ТГУ</b>	
<i>Zadde G.O.</i> .....	46
<b>RESEARCH AT THE DEPARTMENT OF METEOROLOGY AND CLIMATOLOGY TSU</b>	
<i>Zadde G.O.</i> .....	46
<b>СТАТИСТИЧЕСКАЯ ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ГИДРОДИНАМИЧЕСКИХ ПРОГНОЗОВ МОДЕЛЕЙ. МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИЯ</b>	
<i>Здерева М.Я., Токарев В.М., Санникова С.А., Хлучина Н.А.</i> .....	48
<b>STATISTICAL INTERPRETATION OF HYDRODINAMIC MODEL WEATHER PREDICITION. METHODS AND TECHNOLOGY</b>	
<i>Zdereva M.Ya., Tokarev V.M., Sannikova S.A., Khluchina N.A.</i> .....	48
<b>ИЗМЕРЕНИЕ ОСНОВНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ И АТМОСФЕРНО-ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН С ПОМОЩЬЮ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ</b>	
<i>Золотов С.Ю.</i> .....	51
<b>AUTOMATED METEOROLOGICAL INFORMATION AND MEASURING SYSTEM FOR THE MEASUREMENT OF BASIC METEOROLOGICAL AND ATMOSPHERIC ELECTRICAL PARAMETERS</b>	
<i>Zolotov S.Yu.</i> .....	51
<b>ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЩЕГО БАЛЛА ОБЛАЧНОСТИ ПО ДАННЫМ ИЗМЕРЕНИЙ СУММАРНОЙ РАДИАЦИИ</b>	
<i>Золотов С.Ю., Зувев С.В.</i> .....	53
<b>TOTAL CLOUDINESS ESTIMATION USING THE TOTAL SOLAR RADIATION MEASUREMENTS</b>	
<i>Zolotov S.Yu., Zuev S.V.</i> .....	53
<b>АНАЛИЗ ДИНАМИКИ СУБТРОПИЧЕСКОГО СТРУЙНОГО ТЕЧЕНИЯ СЕВЕРНОГО ПОЛУШАРИЯ В ВЕРХНЕЙ ТРОПОСФЕРЕ ЗЕМЛИ ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ XX – В НАЧАЛЕ XXI ВЕКОВ</b>	
<i>Золотов С.Ю., Ипполитов И.И., Логинов С.В.</i> .....	55
<b>DYNAMICS OF THE NORTHERN HEMISPHERE SUBTROPICAL JET STREAM AT TOP TROPOSPHERE FOR THE PERIOD SECOND HALF XX– AT BEGINNING XXI CENTURIES</b>	
<i>Zolotov S.Yu., Ippolitov I.I., Loginov S.V.</i> .....	55
<b>ХАРАКТЕРИСТИКИ ОПАСНЫХ КОНВЕКТИВНЫХ ЯВЛЕНИЙ В РАЙОНЕ КОСМОДРОМОВ «БАЙКОНУР» И «ВОСТОЧНЫЙ»</b>	
<i>Золотухина О.И., Громницкая А.А., Дарибаева Н.Т.</i> .....	56
<b>CHARACTERISTICS OF THE DANGEROUS CONVECTIVE PHENOMENA AROUND THE «BAIKONUR» AND «VOSTOCHNY» SPACEPORTS</b>	
<i>Zolotukhina O. I., Gromnitskaya A. A., Daribayeva N. T.</i> .....	56
<b>ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЕТРА В СВОБОДНОЙ АТМОСФЕРЕ НА КОСМОДРОМЕ «БАЙКОНУР»</b>	
<i>Золотухина О. И., Петухова О. В.</i> .....	59
<b>CHARACTERISTICS OF THE WIND IN THE FREE ATMOSPHERE AT THE BAIKONUR SPACEPORT</b>	
<i>Zolotukhina O. I., Petukhova O. V.</i> .....	59

<b>ТЕЛЕВИЗИОННЫЙ ИЗМЕРИТЕЛЬ ПАРАМЕТРОВ ОБЛАЧНОСТИ</b>	
<i>Зуев С.В., Красненко Н.П., Левикин В.А.</i> .....	62
<b>TV METER OF CLOUD PARAMETERS</b>	
<i>Zuev S.V., Krasnenko N.P., Levikin V.A.</i> .....	62
<b>АНАЛИЗ ИЗМЕНЕНИЙ УСЛОВИЙ ПЕРЕЗИМОВКИ ОЗИМЫХ КУЛЬТУР НА ТЕРРИТОРИИ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ</b>	
<i>Иванова Г.Ф., Левицкая Н.Г.</i> .....	65
<b>ANALYSIS OF CHANGES OF THE REWINTERING OF WINTER CROPS ON THE TERRITORY OF SARATOV REGION</b>	
<i>Ivanova G.F., Levitskaya N.G.</i> .....	65
<b>ОПАСНЫЙ СНЕГОПАД НА УРАЛЕ В ОКТЯБРЕ 2014 ГОДА</b>	
<i>Калинин Н.А., Ветров А.Л., Пицальникова Е.В., Свиязов Е.М., Шихов А.Н.</i> .....	67
<b>DANGEROUS SNOWFALL IN THE URALS IN OCTOBER, 2014</b>	
<i>Kalinin N.A., Vetrov A.L., Pichalnikova E.V., Sviyazov E.M., Shikhov A.N.</i> .....	67
<b>ОЦЕНКА ХАРАКТЕРИСТИК СОЛНЕЧНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ПО ДАННЫМ СУММАРНОЙ РАДИАЦИИ</b>	
<i>Карташова Е.С., Красненко Н.П., Зуев С.В.</i> .....	69
<b>ESTIMATION OF SOLAR RADIATION CHARACTERISTICS USING THE TOTAL RADIATION DATA</b>	
<i>Kartashova E.S., Krasnenko N.P., Zuev S.V.</i> .....	69
<b>ХАРАКТЕРИСТИКИ СЛАБОГО ВЕТРА В ТОМСКЕ ПО ДАННЫМ ТОР-СТАНЦИИ</b>	
<i>Каштанова К.А., Кижнер Л.И.</i> .....	71
<b>CHARACTERISTICS OF WEAK WINDS IN TOMSK ACCORDING TOP-STATION</b>	
<i>Kashtanova K.A., Kizhner L.I.</i> .....	71
<b>ТЕМПЕРАТУРНЫЙ РЕЖИМ ТОРФЯНЫХ ПОЧВ БАКЧАРСКОГО БОЛОТА</b>	
<i>Киселев М. В., Воронай Н.Н.</i> .....	73
<b>TEMPERATURE REGIME OF PEAT SOILS OF BAKCHAR BOG</b>	
<i>Kiselev M.V., Voropay N.N.</i> .....	73
<b>КОЛЕБАНИЯ ЦИРКУЛЯЦИИ АТМОСФЕРЫ В ЗАПАДНОЙ СИБИРИ В XX-XXI ВВ</b>	
<i>Кононова Н.К.</i> .....	75
<b>FLUCTUATIONS OF ATMOSPHERIC CIRCULATION IN WESTERN SIBERIA IN THE XX-XXI CENTURIES</b>	
<i>Kononova N.K.</i> .....	75
<b>ИЗМЕНЧИВОСТЬ ГРОЗОВОЙ АКТИВНОСТИ НАД ТЕРРИТОРИЕЙ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ</b>	
<i>Константинова Д.А.</i> .....	77
<b>VARIABILITY OF THUNDERSTORM ACTIVITY FOR THE TOMSK REGION'S TERRITORY</b>	
<i>Konstantinova D.A.</i> .....	77
<b>МЕЖГОДОВАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ МИНИМАЛЬНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА В ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ</b>	
<i>Кочугова Е.А.</i> .....	81
<b>INTERANNUAL VARIABILITY OF MINIMAL AIR TEMPERATURE IN THE IRKUTSK REGION</b>	
<i>Kochugova E.A.</i> .....	81

<b>ОСОБЕННОСТИ СТАТИСТИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ НИЖНЕЙ СЛОИСТООБРАЗНОЙ ОБЛАЧНОСТИ НАД СИБИРСКИМ РЕГИОНОМ</b>	
<i>Ломакина Н.Я., Комаров В.С., Ильин С.Н., Лавриненко А.В.</i> .....	83
<b>FEATURES OF STATISTICAL STRUCTURE OF LOW STRATIFORM CLOUDS OVER THE SIBERIAN REGION</b>	
<i>Lomakina N.Ya., Komarov V.S., Il'in S.N., Lavrinenko A.V.</i> .....	83
<b>АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ТЕПЛООВОГО РЕЖИМА В АРКТИЧЕСКОМ СЕКТОРЕ НА ТЕМПЕРАТУРНЫЕ УСЛОВИЯ В СИБИРИ</b>	
<i>Морару Е.И., Логинов С.В., Ипполитов И.И.</i> .....	86
<b>THE INFLUENCE OF HEAT REGIME IN THE ARCTIC OCEAN THE TEMPERATURE CONDITIONS OVER THE SIBERIA</b>	
<i>Moraru E.I., Loginov S.V., Ippolitov I.I.</i> .....	86
<b>СОВРЕМЕННЫЙ КЛИМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ АТМОСФЕРНЫХ ОСАДКОВ НА РОССИЙСКОЙ ТЕРРИТОРИИ ВОДОСБОРА РЕКИ АМУР</b>	
<i>Морева М.В., Барашкова Н.К.</i> .....	88
<b>MODERN CLIMATE REGIME PRECIPITATION IN THE CATCHMENT AREA OF THE RUSSIAN AMUR RIVER</b>	
<i>Moreva M.V., Barashkova N.K.</i> .....	88
<b>ОБ ИЗМЕНЕНИИ ВРЕМЕННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ВЕСЕННЕГО СЕЗОНА И ЕГО СТРУКТУРНЫХ ЕДИНИЦ В ПОДТАЙГЕ ЮГО-ЗАПАДА ЗАПАДНО-СИБИРСКОЙ РАВНИНЫ</b>	
<i>Мухина Д.С., Филандышева Л.Б.</i> .....	91
<b>ABOUT CHANGES TIME LIMITS AND STRUCTURAL UNITS SPRING SEASON IN PODTAYGE ZONE SOUTH-WEST OF WEST SIBERIAN VALLEY</b>	
<i>Muhina D.S., Filandyшева L.B.</i> .....	91
<b>МЕТОД ДИСТАНЦИОННОГО МОНИТОРИНГА ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ЗОН ВЕРОЯТНОГО ОБЛЕДЕНЕНИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА</b>	
<i>Нахтигалова Д.П., Зувев В.В., Шелехов А.П., Шелехова Е.А., Кижнер Л.И.</i> .....	93
<b>REMOTE SENSING METHOD OF SPATIAL ZONES OF POTENTIAL AIRCRAFT ICING</b>	
<i>Nakhtigalova D.P., Zuev V.V., Shelekhov A.P., Shelekhova E.A., Kizhner L.I.</i> .....	93
<b>НЕКОТОРЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА ОСОБЕННОСТЕЙ ИЗМЕНЧИВОСТИ ОПРЕДЕЛЁННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК УВЛАЖНЕНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ИЗМЕНЕНИЙ КЛИМАТА В РЕГИОНАЛЬНОМ АСПЕКТЕ (НА ПРИМЕРЕ ЮГО-ВОСТОКА ЗАПАДНОЙ СИБИРИ)</b>	
<i>Немировская Л.Г.</i> .....	96
<b>SOME RESULTS OF ANALYZING THE VARIABILITY OF CERTAIN CHARACTERISTICS OF MOISTENING FOR THE EVALUATION OF CLIMATE CHANGE IN THE REGIONAL ASPECT (FOR THE SOUTH-EAST OF WESTERN SIBERIA)</b>	
<i>Nemirovskaya L.G.</i> .....	96
<b>МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ОБЛЕДЕНЕНИЯ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ В РАЙОНЕ АЭРОДРОМА ТОМСК</b>	
<i>Новаяева Г.А., Волкова М. А.</i> .....	99
<b>METEOROLOGICAL CONDITIONS OF AIRCRAFT ICING IN TOMSK AIRPORT</b>	
<i>Novaeva G.A., Volkova M.A.</i> .....	99

<b>ОПАСНЫЕ ЯВЛЕНИЯ ДЛЯ АВИАЦИИ НА АЭРОДРОМЕ ТОМСК</b> <i>Новаева Г.А., Глушкова Е.А.</i> .....	102
<b>DANGEROUS WEATHER PHENOMENA FOR AVIATION IN TOMSK AIRPORT</b> <i>Novayeva G.A., Glushkova E.A.</i> .....	102
<b>СУТОЧНЫЙ ХОД СКОРОСТИ ВЕТРА В ЗАБАЙКАЛЬСКОМ КРАЕ</b> <i>Носкова Е.В.</i> .....	105
<b>THE DIURNAL VARIATION OF WIND SPEED IN THE ZABAYKALSKY KRAI</b> <i>Noskova E.V.</i> .....	105
<b>ОЦЕНКА СИНХРОННОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РЕЖИМА ТЕМПЕРАТУРЫ И ОСАДКОВ НА ТЕРРИТОРИИ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ</b> <i>Огурцов Л.А., Волкова М.А., Чередыко Н.Н.</i> .....	107
<b>ASSESSMENT OF SYNCHRONICITY CHANGES OF THE EXTREME TEMPERATURE AND PRECIPITATION IN WESTERN SIBERIA</b> <i>Ogurtsov L.A., Volkova M.A., Cheredko N.N.</i> .....	107
<b>ТЕНДЕНЦИИ КЛИМАТИЧЕСКОГО РЕЖИМА НА ЭШЕЛОНАХ ПОЛЕТА ИЗ АЭРОПОРТА БОГАШЕВО</b> <i>Пирогова О.Г., Барашикова Н.К.</i> .....	109
<b>TRENDS IN CLIMAT REGIM AT FL AIROPORT BOGASHEVO</b> <i>Pirogova O.G., Barashkova N.K.</i> .....	109
<b>МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АВИАЦИОННОГО СООБЩЕНИЯ В ТОМСКОМ РЕГИОНЕ: СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ</b> <i>Пирогова О.Г., Маркова А.К.</i> .....	112
<b>METEOROLOGICAL ASPECTS OF AIR TRAFFIC IN THE TOMSK REGION: STATE AND PROBLEMS</b> <i>Pirogova O.G., Markova A.K.</i> .....	112
<b>ИЗУЧЕНИЕ ВЛАГОСОДЕРЖАНИЯ ЦИКЛОНОВ В ПЕРИОД ВЫПАДЕНИЯ ОБИЛЬНЫХ СНЕГОПАДОВ В ПЕРМСКОМ КРАЕ</b> <i>Пищальникова Е.В.</i> .....	114
<b>THE STUDY OF MOISTURE CONTENT CYCLONES IN THE PERIOD OF FORMATION OF HEAVY SNOWFULL IN PERM REGION</b> <i>Pischalnikova E.V.</i> .....	114
<b>КРУПНОМАСШТАБНАЯ АТМОСФЕРНАЯ ЦИРКУЛЯЦИЯ НАД СИБИРЬЮ В КОНЦЕ XX - НАЧАЛЕ XXI ВЕКОВ: СРАВНЕНИЕ ДАННЫХ ПРИЗЕМНЫХ СИНОПТИЧЕСКИХ КАРТ И РЕАНАЛИЗА</b> <i>Поднебесных Н.В., Ипполитов И.И.</i> .....	116
<b>LARGE-SCALE ATMOSPHERIC CIRCULATION OVER SIBERIA IN THE LATE XX – EARLY XXI CENTURY: COMPARISON OF DATE OF SURFASE SYNOPTIC MAPS AND REANALYSIS</b> <i>Podnebesnykh N.V., Ippolitov I.I.</i> .....	116
<b>УСЛОВИЯ ОБРАЗОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ КОНВЕКТИВНОЙ ОБЛАЧНОСТИ В ПЕРМСКОМ КРАЕ</b> <i>Поморцева А.А., Гимадеева Л.С.</i> .....	118
<b>CONDITIONS OF EDUCATION AND DEVELOPMENT OF CONVECTIVE CLOUDINESS IN PERM KRAI</b> <i>Pomortceva A.A., Gimadeeva L.S.</i> .....	118



---

<b>ФОРМАЛИЗАЦИЯ ВАРИАЦИЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛЯ ПРИЗЕМНОЙ АТМОСФЕРЫ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ КУЧЕВО-ДОЖДЕВОЙ ОБЛАЧНОСТИ</b> <i>Пустовалов К.Н., Нагорский П.М.</i> .....	119
<b>FORMALIZATION OF THE VARIATIONS OF THE SURFACE ATMOSPHERIC ELECTRIC FIELD DURING THE PASSAGE OF CUMULONIMBUS</b> <i>Pustovalov K.N., Nagorskiy P.M.</i> .....	119
<b>ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПОВТОРЯЕМОСТИ КЛАССОВ ПОГОДЫ В ХОЛОДНЫЙ ПЕРИОД В ЗАПАДНОЙ СИБИРИ</b> <i>Севастьянов В.В., Белоусова И.А.</i> .....	123
<b>SPATIO-TEMPORAL DISTRIBUTION OF THE FREQUENCY OF OCCURRENCE OF CLASSES OF WEATHER DURING THE COLD PERIOD IN WESTERN SIBERIA</b> <i>Sevastyanov V. V., Belousova I. A.</i> .....	123
<b>ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ СОЛНЕЧНЫЕ РЕСУРСЫ НА ЮГО-ВОСТОКЕ РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ</b> <i>Мишенина Ю.А.</i> .....	125
<b>POTENTIAL SOLAR RESOURCES IN THE SOUTHEAST OF THE ALTAI REPUBLIC</b> <i>Mishenina Y.A.</i> .....	125
<b>ИНДЕКС ГОДОВОГО ХОДА ОСАДКОВ КАК КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ КРИТЕРИЙ КЛИМАТИЧЕСКОГО ЗОНИРОВАНИЯ</b> <i>Сергин С.Я., Земцов Р.В.</i> .....	128
<b>THE INDEX OF ANNUAL RANGE OF PRECIPITATION AS THE QUANTITATIVE CRITERION OF CLIMATE ZONING</b> <i>Sergin S. Ya., Zemtsov R. V.</i> .....	128
<b>СРАВНЕНИЕ ПРОФИЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ В ПОГРАНИЧНОМ СЛОЕ АТМОСФЕРЫ ТОМСКА ПО НАБЛЮДЕНИЯМ ПРОФИЛЕМЕРА И ДАННЫМ РАДИОЗОНДИРОВАНИЯ</b> <i>Степкова И.Ю., Кижнер Л.И.</i> .....	130
<b>COMPARISON OF THE TEMPERATURE PROFILES IN THE ATMOSPHERIC BOUNDARY LAYER IN TOMSK WITH RESULTS OF MEASUREMENTS OF THE PROFILER AND RADIOSONDE DATA</b> <i>Stepkova I. Y., Kizhner L. I.</i> .....	130
<b>РАЙОНИРОВАНИЕ СЕВЕРО-ВОСТОКА РОССИИ ПО СХОДСТВУ ДИНАМИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА</b> <i>Сточкоте Ю.В., Василевская Л.Н., Шлык Н.В.</i> .....	132
<b>ZONING OF NORTHEAST OF RUSSIA BY SIMILARITIES OF THE DYNAMICS OF AIR TEMPERATURE</b> <i>Stochkute Y.V., Vasilevskaya L.N., Shlyk N.V.</i> .....	132
<b>ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РЕЖИМА СНЕЖНОГО ПОКРОВА НА ТЕРРИТОРИИ ПЕРМСКОГО КРАЯ И ИХ ВЗАИМОСВЯЗЬ С ЦИРКУЛЯЦИОННЫМИ ИНДЕКСАМИ</b> <i>Сухова О.В.</i> .....	135
<b>MAIN CHARACTERISTICS SNOW COVER DYNAMICS IN PERM REGION: SNOW COVER DYNAMICS AND ATMOSPHERIC CIRCULATION</b> <i>Sukhova Oksana V.</i> .....	135

---

<b>ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМА, ФОРМИРУЮЩЕГО ОПАСНЫЕ ЯВЛЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ</b> <i>Ульянов Д.В.</i> .....	137
<b>DANGEROUS WEATHER EVENTS ASSOCIATED WITH THE TEMPERATURE IN THE TOMSK REGION</b> <i>Ulyanov D.V.</i> .....	137
<b>ИССЛЕДОВАНИЕ ВНУТРИГОДОВОЙ ДИНАМИКИ ТЕРМИЧЕСКОГО РЕЖИМА В ПОДТАЙГЕ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ</b> <i>Филандышева Л.Б., Юркова К. Д.</i> .....	139
<b>RESEARCH OF THE ANNUAL DYNAMICS OF THE THERMAL REGIME PODTAYGE IN TOMSK REGION</b> <i>Filandysheva L.B., Jurkova K.D.</i> .....	139
<b>ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЧИВОСТИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЦИРКУЛЯЦИИ АТМОСФЕРЫ НА ТЕРМИЧЕСКИЙ РЕЖИМ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ В ПОСЛЕДНИЕ ДЕСЯТИЛЕТИЯ</b> <i>Харьюткина Е.В., Логинов С.В., Мартынова Ю.В.</i> .....	142
<b>INFLUENCE OF VARIABILITY OF CIRCULATION ENERGETIC CHARACTERISTICS ON TEMPERATURE REGIME IN WEST SIBERIA DURING LAST DECADES</b> <i>Kharyutkina E.V., Loginov S.V., Martynova Yu.V.</i> .....	142
<b>ОЦЕНКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ КЛИМАТА НАД ТЕРРИТОРИЕЙ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ И СОГЛАСОВАННОСТИ ЕГО ДИНАМИКИ С ГЛОБАЛЬНЫМИ ТЕНДЕНЦИЯМИ И ВНЕШНИМИ ФАКТОРАМИ</b> <i>Чередыко Н.Н., Волкова М.А., Журавлев Г.Г.</i> .....	144
<b>THE ASSESSMENT OF CONTEMPORARY STATE OF THE CLIMATE OVER THE TERRITORY OF THE TOMSK REGION AND ITS COORDINATION WITH GLOBAL TRENDS AND EXTERNAL FACTORS</b> <i>Cheredko N.N., Volkova Marina A., Zhuravlev Georgi G.</i> .....	144
<b>ДИНАМИКА ОПАСНОЙ АТМОСФЕРНОЙ ЗАСУХИ В ЗАПАДНОЙ СИБИРИ В УСЛОВИЯХ ПРОДОЛЖАЮЩЕГОСЯ ЛЕТНЕГО ПОТЕПЛЕНИЯ</b> <i>Черенкова Е.А.</i> .....	147
<b>DYNAMICS OF DANGEROUS ATMOSPHERIC DROUGHT IN WESTERN SIBERIA UNDER CONTINUED ONGOING SUMMER WARMING</b> <i>Cherenkova E.A.</i> .....	147
<b>МИКРОКЛИМАТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМА ТУНКИНСКОЙ КОТЛОВИНЫ</b> <i>Чупина О.С., Воронай Н.Н.</i> .....	150
<b>MICROCLIMATIC FEATURES OF AIR TEMPERATURE AT THE TUNKINSKAYA HOLLOW</b> <i>Chupina O.S., Voropay N.N.</i> .....	150
<b>ОЦЕНКА ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННОЙ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ЭКСТРЕМАЛЬНОСТИ ПОГОДНЫХ УСЛОВИЙ АЛТАЙСКОГО РЕГИОНА</b> <i>Шарапова А.А., Соколов К.И.</i> .....	152
<b>SPATIAL AND TEMPORAL REGULARITIES OF MANIFESTATION OF EXTREME WEATHER CONDITIONS OF THE ALTAI REGION</b> <i>Sharapova A.A., Sokolov K.I.</i> .....	152

<b>ИССЛЕДОВАНИЕ МИКРОКЛИМАТИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ВЕТРОВОГО РЕЖИМА ТЕРРИТОРИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ</b>	
<i>Шкляев В.А., Исаков С.В.</i> .....	155
<b>THE STUDY OF MICROCLIMATIC CHARACTERISTICS OF WIND CONDITIONS WITH THE USE OF GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS</b>	
<i>Shklyayev V.A., Isakov S.V.</i> .....	155
<b>ИССЛЕДОВАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК КОНВЕКТИВНЫХ СИСТЕМ В ПРОЦЕССЕ ИХ ЭВОЛЮЦИИ</b>	
<i>Эркина А.В.</i> .....	157
<b>THE RESEARCH OF TRANSFORMATION OF CHARACTERISTICS OF CONVECTIVE SYSTEMS DURING ITS EVOLUTION</b>	
<i>Erkina A.B.</i> .....	157
 <b>Секция 2.</b>	
<b>Геоэкология, природные риски</b>	
<hr/>	
<b>ИЗМЕНЕНИЕ АГРОКЛИМАТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ ЗА ПЕРИОД 1994-2013 ГГ. В ЗАПАДНЫХ СОМОНАХ СЭЛЭНГИЙСКОГО АЙМАКА (МОНГОЛИЯ)</b>	
<i>Вандангомбо Б.</i> .....	160
<b>CHANGE OF AGROCLIMATIC RESOURCES FOR THE PERIOD 1994-2013 IN WESTERN SOUMS OF SELENGE PROVINCE (MONGOLIA)</b>	
<i>Vandangombo B.</i> .....	160
<b>ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЛЕСОБОЛОТНЫХ ЭКОТОНОВ ОБЬ-ТОМСКОГО МЕЖДУРЕЧЬЯ</b>	
<i>Беленко А.А.</i> .....	163
<b>THE ENVIRONMENTAL ASSESSMENT OF CONDITION FOREST MIRE ECOTONE OB-TOM INTERFLUVE</b>	
<i>Belenko A.A.</i> .....	163
<b>ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ УГЛЕОБОГАТИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ (НА ПРИМЕРЕ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ОБОГАТИТЕЛЬНОЙ ФАБРИКИ «СИБИРЬ»)</b>	
<i>Кузнецова У.М., Парфенова Г.К.</i> .....	165
<b>GEOECOLOGICAL CONDITIONS OF FUNCTIONING COAL PREPARATION COMPANIES (FOR EXAMPLE ENRICHMENT PLANT "SIBERIA")</b>	
<i>Kuznetsova U.M., Parfenova G.K.</i> .....	165
<b>ДИНАМИКА И ОСОБЕННОСТИ РТУТНОЙ НАГРУЗКИ НА ТЕРРИТОРИЮ Г. ТОМСКА В ПЕРИОД С 2007 ПО 2015 ГГ.</b>	
<i>Ляпина Е.Е., Филимоненко Е.А., Таловская А.В., Осипова Н.А., Язиков Е.Г.</i> .....	167
<b>DYNAMICS AND FEATURES OF MERCURY LOAD OF THE TERRITORY OF TOMSK DURING THE PERIOD FROM 2007 TO 2015 YEARS</b>	
<i>Lyapina E.E., Filimonenko E.A., Talovskaya A.V., Osipova N.A., Yazikov E.G.</i> .....	167
<b>ВЛИЯНИЕ КЛИМАТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА СОСТОЯНИЕ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОЙ СЕТИ И ДОСТУПНОСТЬ ТЕРРИТОРИИ (НА ПРИМЕРЕ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ)</b>	
<i>Мельник М.А.</i> .....	169

<b>THE IMPACT OF CLIMATE FACTORS ON THE ROAD TRANSPORT NETWORK AND ACCESSIBLE AREAS (FOR EXAMPLE OF THE TOMSK REGION)</b> <i>Melnik M.A.</i> .....	169
<b>ДЕНДРОХРОНОЛОГИЧЕСКОЕ ДАТИРОВАНИЕ СЕЛЕЙ В ГОРНО-ЛЕДНИКОВОМ БАСЕЙНЕ АКТРУ, ЦЕНТРАЛЬНЫЙ АЛТАЙ</b> <i>Николаева С.А., Кузнецов А.С., Савчук Д.А.</i> .....	172
<b>DENDROCHRONOLOGICAL DATING OF DEBRIS FLOWS IN THE MOUNTAIN GLACIAL BASIN AKTRU, THE CENTRAL ALTAI MOUNTAINS</b> <i>Nikolaeva S.A., Kuznetsov A.S., Savchuk D.A.</i> .....	172
<b>ВЛИЯНИЕ СХОДА СЕЛЕЙ И ЛАВИН НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ В ГОРНО-ЛЕДНИКОВОМ БАСЕЙНЕ АКТРУ, ЦЕНТРАЛЬНЫЙ АЛТАЙ</b> <i>Николаева С.А., Филимонова Е.О., Диркс М.Н.</i> .....	175
<b>RESPONSE OF VEGETATION ON DEBRIS FLOWS AND AVALANCHES IN THE MOUNTAINOUS-GLACIAL BASIN AKTRU, THE CENTRAL ALTAI MOUNTAINS</b> <i>Nikolaeva S.A., Filimonova E.O., Dirks M.N.</i> .....	175
<b>ОЦЕНКА КЛИМАТИЧЕСКОЙ ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТИ ОБЪ-ТОМСКОГО МЕЖДУРЕЧЬЯ К ВОЗНИКНОВЕНИЮ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ</b> <i>Панченко Е.М.</i> .....	177
<b>ESTIMATION OF CLIMATIC PREDEPOSITION ON-TOM INTERFLUVES TO FOREST FIRES</b> <i>Panchenko E.M.</i> .....	177
<b>МЕТЕОРИТНО-АСТЕРОИДНАЯ УГРОЗА ЧЕЛОВЕЧЕСТВУ КАК ОЧЕРЕДНОЙ МИФ ГЛОБАЛЬНОЙ ЭКОЛОГИИ</b> <i>Сергин С.Я., Цай С.Н., Шахназарова Я.Г.</i> .....	179
<b>METEORITIC-ASTEROID THREAT TO HUMANITY AS ANOTHER MYTH OF THE GLOBAL ECOLOGY</b> <i>Sergin S.Ya., Tsay S.N., Shachnasarova Y.G.</i> .....	179
<b>ПРОЯВЛЕНИЯ ЭКОЛОГИЗМА В ОБЪЯСНЕНИЯХ ВАРИАЦИЙ ОЗОНОВОГО СЛОЯ И КЛИМАТА ЗЕМЛИ</b> <i>Сергин С.Я., Цай С.Н., Шахназарова Я.Г.</i> .....	181
<b>MANIFESTATIONS OF ECOLOGISM IN THE EXPLANATIONS OF THE OZONE LAYER AND THE EARTH'S CLIMATE VARIATIONS</b> <i>Sergin S.Ya., Tsay S.N., Shachnasarova Y.G.</i> .....	181
<b>ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ВОДОХРАНИЛИЩА БЕРЕШСКОЕ</b> <i>Серкова Е.А., Парфенова Г.К.</i> .....	184
<b>GEOECOLOGICAL OPERATING CONDITIONS OF RESERVOIR BERESHKOYE</b> <i>Serkova E.A., Parfenova G.K.</i> .....	184
<b>ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЗАБОЛОЧЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ (НА ПРИМЕРЕ БАКЧАРСКОГО БОЛОТНОГО МАССИВА)</b> <i>Синюткина А.А.</i> .....	187
<b>ECOLOGICAL STATE OF WETLANDS (ON EXAMPLE OF BAKCHAR BOG)</b> <i>Sinyutkina A.A.</i> .....	187

<b>ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ. НА ПРИМЕРЕ КОЖЕВНИКОВСКОГО РАЙОНА ООО «ГАЗПРОМ ГАЗОРАСПОРЕДЕЛЕНИЕ ТОМСК»</b> <i>Сорокина О.И., Парфенова Г.К.</i> .....	189
<b>GEOECOLOGICAL WASTE DISPOSAL PROBLEMS OF GAS DISTRIBUTION SYSTEM. THE EXAMPLE OF DISTRICT KOZHEVNIKOVSKY «GAZPROM GAS DISTRIBUTION TOMSK»</b> <i>Sorokina O.I., Parfenova G.K.</i> .....	189
<b>ВЛИЯНИЕ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА ТЕХНОГЕННЫЕ СИТУАЦИИ НИЖНЕВАРТОВСКОГО РАЙОНА</b> <i>Ходжаева Г.К.</i> .....	192
<b>INFLUENCE OF METEOROLOGICAL CONDITIONS ON TECHNOGENIC SITUATION OF NIZHNEVARTOVSK REGION</b> <i>Khodjaeva G.K.</i> .....	192
 <b>Секция 3.</b> <b>Педагогические аспекты в области преподавания наук о Земле</b>	
<b>ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ РАЗВИТИЯ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ ЧЕРЕЗ ЧТЕНИЕ И ПИСЬМО НА УРОКАХ ГЕОГРАФИИ</b> <i>Андрюкова Г. А., Петрова Е. Ю.</i> .....	194
<b>THE APPLICATION OF THE TECHNOLOGY OF CRITICAL THINKING BY MEANS OF READING AND WRITING IN GEOGRAPHY LESSONS</b> <i>Andryukova G. A., Petrova E. Y.</i> .....	194
<b>АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИКТ-ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК В ШКОЛЕ</b> <i>Ганженко О.П.</i> .....	196
<b>ASPECTS OF THE USE OF ICT-TECHNOLOGY IN THE TEACHING OF NATURAL SCIENCES AT SCHOOL</b> <i>Ganzhenko O.P.</i> .....	196
<b>ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ЭКСКУРСИЯ «ТОМСК – ГОРОД РОДНИКОВ» КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ</b> <i>Демкеев В. С.</i> .....	198
<b>EDUCATIONAL TOUR «TOMSK IS A CITY OF SPRINGS» AS MEANS OF ECOLOGICAL CULTURE FORMATION</b> <i>Demkeev V. S.</i> .....	198
<b>ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИЁМА «КЛАСТЕР» В КУРСЕ «ФИЗИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ РОССИИ»</b> <i>Ермоленко Е. М.</i> .....	200
<b>USE OF RECEPTION «CLUSTERS» IN THE COURSE OF «PHYSICAL GEOGRAPHY OF RUSSIA»</b> <i>Ermolenko E. M.</i> .....	200

<b>ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ МЕТЕОРОЛОГИИ И ГИДРОЛОГИИ У СТУДЕНТОВ-ГЕОГРАФОВ</b>	
<i>Ершова Т.В.</i> .....	203
<b>FEATURES OF TEACHING METEOROLOGY AND HYDROLOGY FOR STUDENTS-GEOGRAPHERS</b>	
<i>Ershova T. V.</i> .....	203
<b>ИЗУЧЕНИЕ РИТМИЧНОСТИ ПРИРОДНЫХ ПРОЦЕССОВ В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ ГЕОГРАФИИ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ МЕЖПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ</b>	
<i>Жилина Т.Н.</i> .....	205
<b>CYCLE IN NATURE: CAUSES OF OCCURRENCE AND GEOGRAPHICAL CONSEQUENCES AS ISSUE OF KNOWLEDGE INTEGRATION IN SCHOOL COURS OF GEOGRAPHY</b>	
<i>Zhilina T.N.</i> .....	205
<b>ПРОБЛЕМЫ И ВОПРОСЫ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОГО И КЛИМАТОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ АРМЕНИЯ</b>	
<i>Маргарян В. Г.</i> .....	207
<b>THE PROBLEMS AND TASKS OF METEOROLOGICAL AND CLIMATOLOGICAL EDUCATION IN THE REPUBLIC OF ARMENIA</b>	
<i>Margaryan V.G.</i> .....	207
<b>ИДЕИ К. Д. УШИНСКОГО В СОВРЕМЕННОЙ МЕТОДИКЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ГЕОГРАФИИ</b>	
<i>Петрова Е. Ю.</i> .....	212
<b>K. D. USHINSKUI'S IDEAS IN MODERN METHODS OF GEOGRAFY TEACHING</b>	
<i>Petrova E. Y.</i> .....	212
<b>ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ МОДУЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ В ПРЕПОДАВАНИИ УРОКОВ ГЕОГРАФИИ В ШКОЛ</b>	
<i>Усенкова Е. А., Петрова Е. Ю.</i> .....	214
<b>THE APPLICATION OF MODULAR TRAINING IN GEOGRAPHY LESSONS AT SCHOLLS</b>	
<i>Usenkova S. A., Petrova E. Y.</i> .....	214
<b>ЭКОЛОГО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И ВОСПИТАНИЕ ШКОЛЬНИКОВ ПОСРЕДСТВОМ ЭКСКУРСИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>	
<i>Филатова А.А.</i> .....	216
<b>ECOLOGICAL AND GEOGRAPHIC EDUCATION AND TRAINING STUDENTS BY PERFORMANCE TOUR</b>	
<i>Filatova A. A.</i> .....	216
<b>ВОЗМОЖНОСТИ ЦЕНТРА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РАЗВИТИИ ДЕТСКОЙ ОДАРЕННОСТИ</b>	
<i>Флеенко А.В.</i> .....	217
<b>FEATURES OF ENVIRONMENTAL EDUCATION CENTRE IN DEVELOPMENT OF CHILDREN'S GIFTEDNESS</b>	
<i>Fleenko A.V.</i> .....	217

**Секция 4.****География, гляциология и палеогеография холодных регионов**

<b>ИЗМЕНЕНИЕ СЕЗОННЫХ ТЕМПЕРАТУР ПОЧВЫ НА СЕВЕРО-ВОСТОКЕ РОССИИ</b> <i>Василевская Л.Н., Сточкунте Ю. В., Федорова А.Г.</i> .....	220
<b>CHANGE OF SEASON SOIL TEMPERATURES IN THE NORTH-EAST OF RUSSIA</b> <i>Vasilevskaya L., Stochkute Y., Fedorova A.</i> .....	220
<b>ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ И СКОРОСТИ БОКОВОЙ ЭРОЗИИ В ПРЕДЕЛАХ СУБШИРОТНОГО ОТРЕЗКА ДОЛИНЫ Р. ИРТЫШ</b> <i>Вяткин Я.И.</i> .....	223
<b>GEOMORPHOLOGICAL STRUCTURE AND RATE OF LATERAL EROSION WITHIN THE LATITUDINAL SEGMENT OF THE VALLEY THE IRTYSH RIVER</b> <i>Vyatkin Y.I.</i> .....	223
<b>НОВЫЙ ГЕНЕТИЧЕСКИЙ ТИП АКТИВНЫХ КАМЕННЫХ ГЛЕТЧЕРОВ СЕВЕРНОГО ТЯНЬ-ШАНЯ - ИСТОЧНИКОВ КАТАСТРОФИЧЕСКИХ ЛЕДОВО-ГРЯЗЕКАМЕННЫХ СЕЛЕЙ</b> <i>Галанин А.А., Оленченко В.В., Христофоров И.И.</i> .....	226
<b>THE NEW GENETIC TYPE OF ACTIVE ROCK GLACIERS OF NORTHERN TIEN SHAN - SOURCES OF CATASTROPHIC ICE-ROCKY MUDFLOWS</b> <i>Galanin Alexey A., Olenchenko Vladimir V., Christoforov Ivan I.</i> .....	226
<b>СООТНОШЕНИЕ СТАБИЛЬНЫХ ИЗОТОПОВ ГЛЯЦИАЛЬНО-КРИОГЕННОГО КОМПЛЕКСА ХР. СУНТАР-ХАЯТА И ИСТОЧНИК ЕГО ПИТАНИЯ В ПОЗДНЕМ ГОЛОЦЕНЕ</b> <i>Галанин А.А., Папина Т.С., Наказава Ф., Федоров А.Н., Лыткин В.М., Малыгина Н.С.</i> .....	228
<b>STABLE ISOTOPIC COMPOSITION OF GLACIAL-GRYOGENIC COMPLEX OF SUNTAR-KHAYAT RIDGE GLACIERS AND THE SOURCE OF THEIR FEEDING IN THE LATE HOLOCENE</b> <i>Galanin Alexey A., Papina Tatyana S., Nakazawa F. Lytkin Vasilij M., Malygina Natalia S.</i> .....	228
<b>СРЕДНИЕ МНОГОЛЕТНИЕ ОСАДКИ ГОРНОГО УЗЛА БЕЛУХИ (ЦЕНТРАЛЬНЫЙ АЛТАЙ)</b> <i>Галахов В.П., Мардасова Е.В., Шереметов Р.Т., Самойлова С.Ю.</i> .....	231
<b>AVERAGE LONG-TERM MOISTENING OF THE BELUKHA KNOT (CENTRAL ALTAI)</b> <i>Galakhov V.P., Mardasova E.V., Sheremetov R.T., Samoilova S.Yu.</i> .....	231
<b>ВОЗМОЖНОСТЬ ФОРМИРОВАНИЯ МНОГОЛЕТНИХ СНЕЖНИКОВ В НИЗКОГОРЬЕ О. САХАЛИН</b> <i>Генсиоровский Ю.В., Казаков Н.А.</i> .....	234
<b>THE POSSIBILITY OF FORMING PERENNIAL SNOW FIELDS IN LOW-MOUNTAIN RELIEF ISLAND SAKHALIN</b> <i>Gensiorovskiy Yu. V., Kazakov N.A.</i> .....	234
<b>ПРОСТРАНСТВЕННАЯ ОЦЕНКА ПЛОЩАДЕЙ ЛЕДОВОГО КОМПЛЕКСА РАЗЛИЧНОЙ СТЕПЕНИ ЛЬДИСТОСТИ ПО ДАННЫМ РАЗНОМАСШТАБНЫХ СПУТНИКОВЫХ СЪЕМОК</b> <i>Добрынин Д.В., Тумской В.Е.</i> .....	236

**SPATIAL ASSESSMENT LEVELS OF ICINESS IN THE ICE-COMPLEX AREAS  
ON THE BASE OF MULTYSCALE REMOTE SENSING DATA**

*Dobrynin D., Tumskoy V.*.....236

**ОСНОВНЫЕ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЛЕТНЕГО ПЕРИОДА  
НА ЛЕДНИКЕ ТУЙЫКСУ**

*Ерисковская Л.А.* .....237

**GENERAL METEOROLOGICAL CONDITIONS OF SUMMER PERIOD  
AT TUYKSU GLACIER**

*Eriskovskaya Ludmila A.*.....237

**ЗЛАКОВНИКИ СЕВЕРНОЙ АЗИИ**

*Казьмин С.П., Волков И.А.*.....240

**ZLAKOVNIKI OF NORTHERN ASIA**

*Kazmin S. P., Volkov I. A.*.....240

**АСТРОНОМИЧЕСКИЙ ПРИТОК ЭНЕРГИИ К ЗЕМЛЕ  
И ГИДРОТЕРМИЧЕСКИЙ БАЛАНС ЛАНДШАФТОВ**

*Казьмин С.П.* .....242

**ASTRONOMICAL INFLUX OF ENERGY TO THE EARTH  
AND HYDROTHERMAL BALANCE OF LANDSCAPES**

*Kazmin Sergey P.*.....242

**БЫСТРЫЕ СОКРАЩЕНИЕ ЛЕДНИКОВ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ  
В ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ ЖЕТЫСУСКОГО (ДЖУНГАРСКОГО) АЛАТАУ**

*Калдыбаев А., Чен Я.* .....244

**SUSTAINED RAPID SHRINKAGE OF GLACIERS AND THEIR IMPACT  
ON WATER RESOURCES IN WESTERN PART OF ZHETYSU (DZHUNGAR) ALATAU**

*Kaldybayev A., Chen Y.*.....244

**ВАРИАЦИИ ВЛАЖНОСТИ КЛИМАТА В СРЕДНЕМ И ПОЗДНЕМ ГОЛОЦЕНЕ  
ПО ДАННЫМ ПАЛЕОЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ БОЛОТ  
ЮЖНОЙ ТАЙГИ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ**

*Курьина И.В., Бляхарчук Т.А.*.....247

**VARIATIONS IN CLIMATE HUMIDITY IN THE MIDDLE  
AND LATE HOLOCENE ACCORDING TO PALEOECOLOGICAL STUDIES  
OF BOGS IN THE SOUTHERN TAIGA OF WESTERN SIBERIA**

*Kurina Irina V., Blyakharchuk Tatyana A.* .....247

**ДРЕВНЕЕ И СОВРЕМЕННОЕ ОЛЕДЕНЕНИЕ ХРЕБТА СУНТАР-ХАЯТА**

*Лыткин В.М., Галанин А.А.* .....249

**ANCIENT AND MODERN GLACIATION SUNTAR-HAYATA RANGE**

*Lytkin Vasilii M., Galanin Alexey A.*.....249

**МНОГОЛЕТНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК  
СНЕЖНОГО ПОКРОВА В ПРЕДБАЙКАЛЬЕ**

*Максютова Е.В.* .....252

**LONG-TERM CHANGE OF SNOW COVER CHARACTERISTICS  
IN THE PREDBAIKALIE REGION**

*Maksyutova E.V.*.....252



<b>ВЛИЯНИЕ ЦИРКУЛЯЦИОННЫХ МЕХАНИЗМОВ НА ПРОЦЕССЫ АБЛЯЦИИ ЛЕДНИКОВ ВОСТОЧНОГО САЯНА</b>	
<i>Осипова О.П., Осипов Э.Ю.</i> .....	254
<b>INFLUENCE OF ATMOSPHERIC CIRCULATION MECHANISMS ON THE PROCESSES OF GLACIAL ABLATION IN THE EASTERN SAYAN</b>	
<i>Osipova O.P., Osipov E.Y.</i> .....	254
<b>КРИОГЕНЕЗ РЯМОВ БАРАБИНСКОЙ ЛЕСОСТЕПИ</b>	
<i>Прейс Ю.И.</i> .....	256
<b>CRYOGENES OF RYAMS OF BARABA FOREST-STEPPE</b>	
<i>Preis Ya. I.</i> .....	256
<b>ТЮГУРИУКСКОЕ ЛЕДНИКОВО-ПОДПРУДНОЕ ОЗЕРО</b>	
<i>Русанов Г.Г.</i> .....	259
<b>TUGURUKSKOE ICE BARRIER-LAKE</b>	
<i>Rusanov G.G.</i> .....	259
<b>ДИНАМИКА ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА ЛАНДШАФТА МОЛОДЫХ МОРЕН ЛЕДНИКА МАЛЫЙ АКТРУ</b>	
<i>Тимошок Е.Н., Тимошок Е.Е.</i> .....	261
<b>DYNAMICS OF SOIL AND VEGETATION COVER OF LANDSCAPE OF THE FORELAND OF THE MALIY AKTRU GLACIER</b>	
<i>Timoshok E.N., Timoshok E.E.</i> .....	261
<b>ПЛАСТОВЫЕ ЛЬДЫ СТРЕЛКИ АНЖУ (НОВОСИБИРСКИЕ ОСТРОВА)</b>	
<i>Тумской В.Е., Шибяев Ю.А., Владимирова Д.О., Корольева Е.С.</i> .....	263
<b>MASSIVE ICES OF STRELKA ANZHU (NEW SIBERIAN ISLANDS)</b>	
<i>Tumskoy V.E., Shibaev Yu.A., Vladimirova D.O., Korolyova E.S.</i> .....	263
<b>ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ ВРЕМЕННЫХ ГРАНИЦ ЛЕТНЕГО СЕЗОНА ГОДА И ЕГО ФАЗ В ЛЕСОТУНДРЕ ЗАПАДНО-СИБИРСКОЙ РАВНИНЫ</b>	
<i>Филандышева Л.Б., Зезюлина И.К.</i> .....	265
<b>FEATURES CHANGES TIME LIMITS OF SUMMER SEASON AND ITS PHASES IN THE FOREST-TUNDRA WEST SIBERIA</b>	
<i>Filandysheva L.B., Zezyulin I.K.</i> .....	265

## **Секция 5.**

### **Моделирование процессов в атмосфере и гидросфере**

<b>ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРНЫХ ИНВЕРСИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВЫСОТНОГО ТЕМПЕРАТУРНОГО ПРОФИЛЕМЕРА МТР-5 И ПРОГНОСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ WRF В РАЙОНЕ Г. ТОМСКА</b>	
<i>Ахметшина А.С.</i> .....	268
<b>PECULIARITIES OF FORMATION AND SOCIO-ECONOMIC CONSEQUENCES OF TEMPERATURE RISKS IN TOMSK REGION</b>	
<i>Akhmetshina A.S.</i> .....	268
<b>ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЗАГРЯЗНЕННОСТИ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В ГОРОДАХ</b>	
<i>Барт А. А., Старченко А. В.</i> .....	272

<b>INFORMATIONAL COMPUTATIONAL SYSTEM FOR PREDICTING AIR POLLUTION IN CITIES</b>	
<i>Bart A.A., Starchenko A.V.</i> .....	272
<b>СРАВНЕНИЕ ОБЪЕМНОЙ ВЛАЖНОСТИ ПОЧВЫ ПО ДАННЫМ РАЗНЫХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ</b>	
<i>Бородина И.А., Рудиков Д.С., Ерин С.И., Кижнер Л.И., Богословский Н.Н.</i> .....	274
<b>COMPARISON OF SOIL MOISTURE VOLUME ACCORDING TO DIFFERENT MEASURING SYSTEMS</b>	
<i>Borodina I.A., Rudikov D.S., Erin S. I., Kizhner L.I., Bogoslovsky N.N.</i> .....	274
<b>ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ВЫДЕЛЕНИЯ СТРУКТУР ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ ДИНАМИКИ ПОЛЕЙ ТЕМПЕРАТУРЫ И ДАВЛЕНИЯ ПРИЗЕМНОГО СЛОЯ АТМОСФЕРЫ СЕВЕРНОГО ПОЛУШАРИЯ</b>	
<i>Иванова Э. В., Катаев С. Г.</i> .....	277
<b>THE STRUCTURES EXTRACTION METHOD AS A WAY OF THE RESEARCH OF THE PRESSURE FIELD AND TEMPERATURE DYNAMICS OF THE ATMOSPHERIC BOTTOM LAYER IN THE TERRITORY NORTHERN HEMISPHERE</b>	
<i>Ivanova E. V., Kataev S.G.</i> .....	277
<b>РЕГИОНАЛЬНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ РАСТИТЕЛЬНОСТИ И ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА НА РИТМИКУ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ПОЛЕЙ ЕВРАЗИИ</b>	
<i>Кирста Ю.Б.</i> .....	279
<b>REGIONAL INFLUENCE OF VEGETATION AND HUMAN ECONOMIC ACTIVITY ON METEOROLOGICAL FIELD RHYTHMICS IN EURASIA</b>	
<i>Kirsta Y.B.</i> .....	279
<b>ИССЛЕДОВАНИЕ ТУРБУЛЕНТНОГО ТЕЧЕНИЯ И ПЕРЕНОСА ПРИМЕСИ В УЛИЧНОМ КАНЬОНЕ</b>	
<i>Старченко А.В., Данилкин Е.А.</i> .....	282
<b>LARGE EDDY SIMULATION OF TURBULENT FLOW AND OF POLLUTANT TRANSPORT IN A STREET CANYON</b>	
<i>Starchenko A. V., Danilkin E. A.</i> .....	282
<b>МОДЕЛИРОВАНИЕ АТМОСФЕРНЫХ ПРОЦЕССОВ НАД ГОРОДОМ В ШТИЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ</b>	
<i>Старченко А. В., Барт А. А., Кижнер Л. И., Терентьева М. В.</i> .....	284
<b>MODELING OF ATMOSPHERIC PROCESSES UNDER WEAK WIND CONDITIONS OVER THE CITY</b>	
<i>Starchenko A.V., Bart A.A., Kizhner L. I., Terenteva M. V.</i> .....	284
<b>ВЛИЯНИЕ ТЕПЛОВЫХ ПОТОКОВ НА РАЗВИТИЕ РЕЧНОГО ТЕРМОБАРА В ОЗЕРЕ КАМЛЮПС</b>	
<i>Цыденов Б.О., Старченко А.В.</i> .....	286
<b>THE IMPACT OF SURFACE HEAT FLUXES ON THE RIVERINE THERMAL BAR EVOLUTION IN KAMLOOPS LAKE</b>	
<i>Tsydenov B. O., Starchenko A. V.</i> .....	286
<b>ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ РЕЧНОГО ПОТОКА</b>	
<i>Чуруксаева В. В.</i> .....	288
<b>NUMERICAL MODELING OF THE RIVER STREAM</b>	
<i>Churuksaeva V.V.</i> .....	288

<b>ОЦЕНКА СНЕГОЗАПАСОВ НА ВОДОСБОРЕ ВОТКИНСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА С ПОМОЩЬЮ МОДЕЛИ WRF–ARW</b>	
<i>Шихов А.Н., Свиязов Е.М.</i> .....	291
<b>THE ESTIMATION OF SNOW WATER EQUIVALENT ON THE VOTKINSKOE RESERVOIR CATCHMENT AREA USING WRF/ARW MODEL</b>	
<i>Shikhov A.N, Sviyazov E.M.</i> .....	291
<b>Секция 6.</b>	
<b>Агрометеорология</b>	
<hr/>	
<b>ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА И СНЕЖНОГО ПОКРОВА НА ДИНАМИКУ СЕЗОННО-МЕРЗЛОГО СЛОЯ ПОЧВОГРУНТОВ</b>	
<i>Дюкарев Е.А.</i> .....	294
<b>INFLUENCE OF AIR TEMPERATURE AND SNOW COVER ON DYNAMICS OF SEASONALLY FROZEN SOIL LAYER</b>	
<i>Dyukarev E.A.</i> .....	294
<b>РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ГРОЗОВОЙ АКТИВНОСТИ НА ЮГЕ ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ РОССИИ</b>	
<i>Керефова З.М.</i> .....	296
<b>THE DISTRIBUTION OF THUNDER-STORM ACTIVITY IN THE SOUTH OF THE EUROPEAN PART OF RUSSIA</b>	
<i>Kerefova Z.M.</i> .....	296
<b>ВЛИЯНИЯ ГРОЗОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА СОДЕРЖАНИЕ СОЕДИНЕНИЙ АЗОТА В АТМОСФЕРНЫХ ОСАДКАХ</b>	
<i>Маишуков Х.Х., Отарова А.С.</i> .....	300
<b>EFFECTS OF STORM ACTIVITY ON THE CONTENT OF NITROGEN COMPOUNDS IN PRECIPITATION</b>	
<i>Mashukov Kh.Kh., Otarova A.S.</i> .....	300
<b>МОДЕЛИРОВАНИЕ ЗАВИСИМОСТИ УРОЖАЙНОСТИ ОТ АБИОТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ СРЕДЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПОЛИНОМИАЛЬНОЙ РЕГРЕССИИ</b>	
<i>Морозова С.В., Павлова К.И.</i> .....	302
<b>MODELING THE DEPENDENCE OF PRODUCTIVITY ON ABIOTIC ENVIRONMENTAL FACTORS USING POLYNOMIAL REGRESSION</b>	
<i>Morozova S.V., Pavlova K.I.</i> .....	302
<b>ХАРАКТЕРИСТИКИ СНЕЖНОГО ПОКРОВА НА ЮГЕ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ</b>	
<i>Носырева О.В., Донгурак Р.Р.</i> .....	304
<b>CHARACTERISTICS OF THE SNOW COVER IN THE SOUTH OF TOMSK REGION</b>	
<i>Nosyreva O.V., Dongurak R.R.</i> .....	304
<b>РЕЖИМ ОСАДКОВ В ТЕПЛЫЙ ПЕРИОД ГОДА НА ТЕРРИТОРИИ ЮГА ЗАПАДНОЙ СИБИРИ</b>	
<i>Носырева О.В., Жохова Д.А.</i> .....	307
<b>PRECIPITATION REGIME IN THE WARM SEASON IN THE SOUTH OF WESTERN SIBERIA</b>	
<i>Nosyreva O.V., Zhokhova D.A.</i> .....	307

<b>АГРОКЛИМАТИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ ЮГО-ВОСТОКА ЗАПАДНОЙ СИБИРИ</b> <i>Носырева О.В., Соян Д.А.</i> .....	309
<b>AGROCLIMATIC DIVISION INTO DISTRICTS OF AREA SOUTHEAST OF WESTERN SIBERIA</b> <i>Nosyreva O.V., Soyana D.A.</i> .....	309
<b>СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ТЕРМИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ НА ТЕРРИТОРИИ ЮГО-ВОСТОКА ЗАПАДНОЙ СИБИРИ</b> <i>Поляков Д.В., Кужевская И.В.</i> .....	312
<b>THE PRESENT STATE OF THERMAL RESOURCES ON THE TERRITORY SOUTHEAST OF WEST SIBERIA</b> <i>Polyakov D.V., Kuzhevskaya I.V.</i> .....	312
<b>ОЦЕНКА КЛИМАТИЧЕСКОГО ПОКАЗАТЕЛЯ ДЕФЛЯЦИИ ЮГО-ВОСТОКА ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ</b> <i>Потылицин И.В., Евсеева Н.С., Квасникова З.Н., Каширо М.А., Донгурак Р.Р.</i> .....	315
<b>ASSESSMENT OF THE CLIMATIC INDICATOR OF THE DEFLATION IN THE SOUTHEAST OF THE TOMSK REGION</b> <i>Potylytsin I.V., Evseeva N.S., Kvasnikova Z.N., Kashiro M.A., Dongurak R.R.</i> .....	315
<b>УСЛОВИЯ ПРОИЗРАСТАНИЯ ОЗИМЫХ КУЛЬТУР В ОСЕННИЙ ПЕРИОД И ИХ СОСТОЯНИЕ КО ВРЕМЕНИ ПРЕКРАЩЕНИЯ ВЕГЕТАЦИИ В САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ</b> <i>Пряхина С.И.</i> .....	318
<b>GROWING CONDITIONS OF WINTER CROPS IN AUTUMN AND THEIR STATUS TO THE TIME DISCONTINUED VEGETATION IN SARATOV REGION</b> <i>Pryakhina S.I.</i> .....	318
<b>НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ОЦЕНКИ ВЛИЯНИЯ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА ЗЕРНОВЫЕ КУЛЬТУРЫ</b> <i>Фузелла Т.Ш.</i> .....	319
<b>CERTAIN ASPECTS OF THE AGRICULTURAL RISK ASSESSMENT</b> <i>Fuzella Tatiana Sh.</i> .....	319

## **Секция 7.**

### **Гидрологические процессы и водные ресурсы**

---

<b>РЕГИОНАЛЬНАЯ МЕТОДИКА РАСЧЕТА ПОТЕНЦИАЛЬНОГО СМЫВА ОТ СТОКА ТАЛЫХ ВОД НА ТОМЬ-ЯЙСКОМ МЕЖДУРЕЧЬЕ</b> <i>Алеев В.В.</i> .....	322
<b>REGIONAL CALCULATION OF POTENTIAL FLUSHING MELT WATER RUNOFF AT TOM-YAYA INTERFLUVE</b> <i>Aleev V. V.</i> .....	322
<b>ИСПАРЕНИЕ С СУШИ В ГОРНО – ТАЁЖНЫХ РЕГИОНАХ ЗОНЫ МНОГОЛЕТНЕМЁРЗЛЫХ ПОРОД</b> <i>Аванесова Г.С., Бояринцев Е.Л., Полубок А.Г.</i> .....	325

<b>EVAPORATION FROM GROUND SURFACE IN MOUNTAINOUS-TAIGA REGIONS OF PERMAFROST ZONE</b>	
<i>Avanesova G. S., Boyarintsev Ye. L., Polubok A. G.</i> .....	325
<b>КРИОГЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ СКЛОНОВОГО СТОКА В ГОРНЫХ РЕГИОНАХ ЗОНЫ МНОГОЛЕТНЕМЁРЗЛЫХ ПОРОД</b>	
<i>Аванесова Г.С., Бояринцев Е.Л., Полубок А.Г.</i> .....	327
<b>CRIOGENIC CONTROL OF THE SLOPS RUNOFF IN THE MOUNTAIN PERMAFOST ZONE</b>	
<i>Avanesova G. S., Boyarintsev Ye. L., Polubok A. G.</i> .....	327
<b>ВЛИЯНИЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ФАЗ ОСЕНИ НА ФОРМИРОВАНИЕ ВЕСЕННЕГО ПОЛОВОДЬЯ В ЛЕСОСТЕПНОЙ ЗОНЕ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ</b>	
<i>Литвинова О. С., Гуляева Н. В.</i> .....	330
<b>THE INFLUENCE OF THE DURATION OF AUTUMN PHASES ON THE FORMATION OF SPRING TIDES IN THE FOREST STEPPE ZONE OF WESTERN SIBERIA</b>	
<i>Litvinova O. S., Gulyaeva N. V.</i> .....	330
<b>ВЛИЯНИЕ КЛИМАТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ НА СТОК РЕК ЮГА И ЮГО-ВОСТОКА КАЗАХСТАНА</b>	
<i>Мадибеков А.С., Бажиева А. М., Алимкулов С. К.</i> .....	332
<b>CLIMATE CHANGE IMPACTS ON RIVER FLOW SOUTH AND SOUTH-EAST OF KAZAKHSTAN</b>	
<i>Madibekov A.S., Bazhiyeva A.M., Alimkulov S.K.</i> .....	332
<b>ВНУТРИГОДОВОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ СТОКА РЕК БАССЕЙНА Р. ВАСЮГАН</b>	
<i>Петров А.И., Шумилов И.Б.</i> .....	334
<b>WITHIN-YEAR RUNOFF DISTRIBUTION IN RIVERS OF THE VASYUGAN RIVER BASIN</b>	
<i>Petrov A. I., Shumilov I. B.</i> .....	334
<b>СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛЬНОГО СМЫВА ПОЧВ ТАЛЫМИ ВОДАМИ НА ПАШНЕ ТОМЬ - БАСАНДАЙСКОГО МЕЖДУРЕЧЬЯ В 2012 ГОДУ</b>	
<i>Петров А.И., Евсеева Н.С., Алеев В.В.</i> .....	336
<b>COMPARATIVE ASSESSMENT OF THE POTENTIAL SOIL LOSS BY SNOWMELTS ON PLOUGHLANDS OF THE TOM'- BASANDAYKA INTERFLUVE IN 2012</b>	
<i>Petrov Anatoliy I., Yevseyeva Nina S., Aleyev Vladislav V.</i> .....	336
<b>ИЗУЧЕНИЕ РОЛИ БОЛОТ В ФОРМИРОВАНИИ СТОКА РЕК ОБЬ-ИРТЫШСКОГО МЕЖДУРЕЧЬЯ</b>	
<i>Харанжевская Ю.А., Синюткина А.А.</i> .....	338
<b>STUDYING THE ROLE OF MIRES IN RIVER FLOW FORMATION IN OB-IRTYSH INTERFLUVE</b>	
<i>Kharanzhevskaya Yu.A., Sinyutkina A.A.</i> .....	338
<b>ВОДНЫЙ РЕЖИМ РЕКИ АЛЕЙ В УСЛОВИЯХ АНТРОПОГЕННОЙ НАГРУЗКИ</b>	
<i>Шантыкова Л.Н., Паршуков С.С.</i> .....	341
<b>THE WATER REGIME OF THE RIVER ALEY IN THE CONDITIONS OF ANTHROPOGENOUS LOADING</b>	
<i>Shantyikova L., Parshukov S.</i> .....	341

<b>СТОК ВЕСЕННЕГО ПОЛОВОДЬЯ С БОЛОТ ЗОНЫ СЕЗОННО МЕРЗЛЫХ ГРУНТОВ</b> <i>Щукова В.В., Харанжевская Ю.А.</i> .....	344
<b>SPRING FLOOD FLOW FROM THE MIRES OF AREAS SEASONAL FROZEN SOILS</b> <i>Shchukova V.V., Kharanzhevskaya Yu. A.</i> .....	344

## **Секция 8.**

### **Новые информационные технологии в геологии, геоэкологии, эволюционной географии**

---

<b>ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ ТЕМПЕРАТУРНО-ВЛАЖНОСТНЫХ ПАРАМЕТРОВ АТМОСФЕРЫ ПРОДУКТА MOD07 ДАННЫМИ АЭРОЛОГИЧЕСКОГО ЗОНДИРОВАНИЯ</b> <i>Беликова М.Ю., Горбатенко В.П., Кречетова С.Ю., Нечепуренко О.Е.</i> .....	347
<b>ASSESSMENT OF COMPLIANCE OF TEMPERATURE AND MOIST PARAMETERS OF THE ATMOSPHERE RESTORED BY PRODUCT OF MOD07 WITH RADIOSONDE DATA</b> <i>Belikova M. Yu., Gorbatenko V.P., Krechetova S. Yu., Nechepurenko O. E.</i> .....	347

<b>ИНТЕГРАЦИЯ ПРОСТРАНСТВЕННО-КООРДИНИРОВАННЫХ СТРУКТУР ДАННЫХ</b> <i>Ботыгин И.А.</i> .....	349
<b>INTEGRATION OF SPATIAL-COORDINATE DATA STRUCTURES</b> <i>Botygin I. A.</i> .....	349

<b>ОПЫТ СОЗДАНИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО ГИС-ПРОЕКТА «ОПАСНЫЕ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ, ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ НА СФЕРУ АГРАРНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ В ЮЖНОЙ ТАЙГЕ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ»</b> <i>Волкова Е.С.</i> .....	351
<b>AN EXPERIENCE IN APPLICATION OF THE REGIONAL GIS-PROJECT «THE HAZARDOUS NATURAL AND CLIMATIC PROCESSES AFFECTING THE FIELD OF AGRICULTURAL NATURE MANAGEMENT IN THE SOUTHERN TAIGA OF WEST SIBERIA»</b> <i>Volkova E. S.</i> .....	351

<b>ЭЛЕКТРОННЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И СОВРЕМЕННЫЕ СТАТИСТИЧЕСКИЕ ПРОГРАММЫ ДЛЯ АНАЛИЗА МАТЕРИАЛОВ НАБЛЮДЕНИЙ ЗА СНЕЖНЫМ ПОКРОВОМ И ЛАВИНАМИ В КАЗАХСТАНЕ</b> <i>Жданов В.В.</i> .....	354
<b>ELECTRONIC DATABASES AND MODERN STATISTICAL PROGRAMS FOR THE ANALYSIS OF MATERIALS OF OBSERVATIONS OVER SNOW COVER AND AVALANCHES IN KAZAKHSTAN</b> <i>Zhdanov V.V.</i> .....	354

<b>THE PROCESSING FEATURES OF METEOROLOGICAL SERIES BY CLASSICAL METHODS AND USING THE SOFTWARE RCLIMDEX</b> <i>Nosyreva O., Garzena D., Nechepurenko O.</i> .....	356
---	-----

<b>THE ASSESSMENT OF THE RISKS OF GULLY EROSION ACTIVISATION IN URBANIZED AREAS</b> <i>Osintseva N. V., Kvasnikova Z. N.</i> .....	358
---	-----

---

<b>О ВОЗМОЖНОСТЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СПУТНИКОВЫХ ДАННЫХ В АНАЛИЗЕ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ТЕРРИТОРИИ КАЗАХСТАНА</b> <i>Чередниченко В.С., Чередниченко А.В., Чередниченко А.В., Мунайтпасова А.Н., Султанова Д.М.</i> .....	361
<b>ABOUT THE POSSIBILITIES OF USING SATELLITE DATA IN THE ANALYSIS OF THE CONCENTRATIONS OF POLLUTANTS ON THE TERRITORY OF KAZAKHSTAN</b> <i>Cherednichenko V.S., Cherednichenko A.V., Cherednichenko A.V., Munaitpasov A. N., Sultanova D. M.</i> .....	361
<b>ИЗМЕНЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ ЗАПАДНО-СИБИРСКИХ ЭКОСИСТЕМ, ВЫЗВАННЫЕ ХОЗЯЙСТВЕННЫМ ОСВОЕНИЕМ И УРБАНИЗАЦИЕЙ РЕГИОНА: ИССЛЕДОВАНИЕ НА ОСНОВЕ ДАННЫХ MODIS С ВЫСОКИМ РАЗРЕШЕНИЕМ</b> <i>Эззу И.Н. и Майлз В.</i> .....	363
<b>CHANGES IN THE ECOSYSTEM PRODUCTIVITY INDUCED BY INDUSTRIAL DEVELOPMENT AND URBANIZATION IN WEST SIBERIA: A STUDY WITH HIGH RESOLUTION MODIS DATA</b> <i>Esau Igor and Miles Victoria</i> .....	363

протекающей по промзоне г. Шарыпово и принимающей сточные воды от городских очистных сооружений, береговой выпуск которых расположен в 2,5 км от впадения р. Кадат в водохранилище [3].

### Литература

1. Туристский паспорт Шарыповского района Красноярского края. Красноярск, 2010. 168 с.
2. Проект нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ и микроорганизмов со сточными водами Филиала «Березовская ГРЭС» ОАО «ОГК-4». Красноярск, 2008. 298 с.
3. Отчет о качестве поверхностных вод р. Кадат, Базыр, Берешь по данным экологической лаборатории ПТО Филиала «Березовская ГРЭС» за 2007 год. Красноярск, 2008. 5 с.

УДК 911.2

## ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЗАБОЛОЧЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ (НА ПРИМЕРЕ БАКЧАРСКОГО БОЛОТНОГО МАССИВА)

*Синюткина А.А.*

*Сибирский научно-исследовательский институт сельского хозяйства и торфа  
г. Томск, ул. Гагарина, 3  
Томский государственный университет  
г. Томск, пр. Ленина, д. 36, e-mail: ankalaeva@yandex.ru*

## ECOLOGICAL STATE OF WETLANDS (ON EXAMPLE OF BAKCHAR BOG)

*Sinyutkina A.A.*

*Siberian Research Institute of Agricultural and Peat  
Tomsk State University, e-mail: ankalaeva@yandex.ru*

*Key words: Tomsk region, Vasyugan bog, GIS mapping, estimation, sustainability of geosystems, anthropogenic load, peat fire*

### *Abstract*

*The article presents the results of the evaluation of Bakchar bog ecological state using methods of GIS mapping. Valuation techniques include identification of indicators: sustainability of mire geosystems, estimation of fire hazard, the intensity of anthropogenic load and the complexity of landscape differentiation. The ecological state is defined as the sum of the scores for each indicator. There are allocated three areas with stable (6-8 points), satisfactory (3-5 points) and negative (0-2 points) ecological state within the Bakchar bog. Stable ecological state is typical for the central parts of Bakchar bog occupied ridge-hollow and ridge-lake complex natural bogs. Outskirts bogs engaged transitional mire, fens and bogs weakly altered characterized by a satisfactory environmental status. Wetlands under intense anthropogenic impact are characterized by negative ecological state.*

Болотные геосистемы являются сложными образованиями, поэтому для их оценки их устойчивости к природно-климатическим и антропогенным изменениям необходимо использование методов, основанных на комплексном учете факторов, определяющих современное экологическое состояние болот. Целью исследования является оценка экологическое состояние Бакчарского болотного массива с использованием методики комплексной бальной оценки.

Методика бальной оценки экологического состояния заболоченных земель основана на определении устойчивости болотных геосистем; оценке пожарной опасности; дробности ландшафтной структуры; степени антропогенной нагрузки. Картографирование экологического потенциала про-



ведено с использованием ландшафтной карты Бакчарского болота с присвоением каждому контуру баллов в соответствии со шкалой бальной оценки (таблица 1).

Таблица 1  
Оценка экологического состояния заболоченных земель

	Критерий оценки	Балл
Устойчивость	низкая (серийные фации)	0
	средняя (мнимокоренные фации)	1
	высокая (коренные фации)	2
Пожарная опасность, баллы	высокая (11-17)	0
	средняя (5-10)	1
	низкая (0-4)	2
Дробность ландшафтной структуры, количество контуров/км <sup>2</sup>	менее 0,1	0
	0,1-0,5	1
	более 0,5	2
Степень антропогенной нагрузки	высокая (сильно измененные и очень сильно-измененные геосистемы)	0
	средняя (среднеизмененные геосистемы)	1
	низкая (слабоизмененные геосистемы)	2

Бакчарское болото площадью 2465 км<sup>2</sup> расположено на междуречье рек Бакчар и Икса в пределах южно-таежной подзоны Западной Сибири. Более 70 % болотного массива занято верховыми фациями с преобладанием комплексных грядово-мочажинных и грядово-озерковых болот. Переходные и низинные фации расположены на северной и южной окраинах болотного массива. Наблюдаются различия в пространственной структуре болотных фаций между северной и южной частями. В северной части пространственная структура более простая с преобладанием грядово-озерковых фаций. В южной части увеличивается доля переходных и низинных болот, а среди верховых преобладают сосново-кустарничково-сфагновые болота. Центральную часть Бакчарского болота пересекает автомобильная дорога, к югу от которой было проведено осушение с целью гидролесомелиорации.

Одним из основных критериев оценки экологического состояния территории является определение устойчивости геосистемы. Верховые болотные фации, занимающие основную часть Бакчарского болота, являются коренными в пределах рассматриваемой территории, что определяет их высокую устойчивость. Средняя устойчивость характерна для окраинных частей болотного массива, занятых переходными и низинными фациями. Низкая устойчивость характерна для антропогенно нарушенных участков в пределах верховых болот, осушенных с целью гидролесомелиорации.

По результатам комплексной оценки, в целом Бакчарское болото характеризуется средней потенциальной пожароопасностью [1]. Наблюдаются значительные колебания в значениях пожароопасности между частями болотного массива, определяющиеся, главным образом, уровнями болотных вод и интенсивностью антропогенной нагрузки. Низкой потенциальной пожароопасностью характеризуются переходные и низинные, главным образом топяные участки болота. Преобладание грядово-мочажинных и грядово-озерковых болотных фаций, для которых характерны высокие уровни болотных вод при высокой способности к возгоранию растительного покрова, обуславливает среднюю потенциальную пожароопасность в северной части Бакчарского болота. В южной части преобладают верховые древесно-моховые фации, для которых характерны низкий уровень болотных вод и преобладание в растительном покрове видов, обладающих высокой способностью к возгоранию, что обуславливает высокую потенциальную пожароопасность данной территории. Наивысшая потенциальная пожароопасность характерна для осушенных древесно-кустарничково-моховых верховых фаций, расположенных вдоль автодороги.

Для большей части Бакчарского болота характерны средние значения дробности ландшафтной структуры, что является характерным для крупных болотных массивов южно-таежной подзоны находящихся на заключительных стадиях своего развития. Антропогенно измененные участки занимают

около 3 % от общей площади болота, где в 1970–1980 гг. было проведено осушение с целью лесомелиорации. Понижение уровня болотных вод в результате осушения вызвало увеличение положительных форм микрорельефа, прирост древесно-кустарничкового яруса, сказалось на составе мхов, сформировавших за период осушения верхние слои торфа. Степень антропогенной нагрузки оценивается как средняя. В современном фитоценозе наблюдается восстановление болота, но влияние осушения все еще сказывается и осушенный участок представляет опасность возникновения пожаров [2].

По результатам исследований в пределах исследуемой территории можно выделить три участка со стабильным (6–8 баллов), удовлетворительным (3–5 баллов) и негативным (0–2 баллов) экологическим состоянием. Стабильное экологическое состояние характерно для центральных частей Бакчарского болотного массива, занятых грядово-мочажинными и грядово-озерковыми комплексными естественными верховыми болотами. Эти территории являются наиболее устойчивыми к природным изменениям и антропогенным воздействиям. Окраины болотных массивов, занятые переходными и низинными болотами, а также слабо измененные верховые болота характеризуются удовлетворительным экологическим состоянием. Участки болот с интенсивной антропогенной нагрузкой отличаются негативным экологическим состоянием. Для них характерна возможность ухудшения экологической ситуации (торфяные пожары, вторичное заболачивание, загрязнение тяжелыми металлами, увеличение ХПК) вследствие неустойчивого динамического состояния геосистемы.

### Литература

1. Хакимов И.Р., Синюткина А.А. Комплексная система оценки пожароопасности заболоченных территорий (на примере Шегарского района Томской области) // Известия Самарского научного центра Российской академии наук, 2014. Том 16. № 1 (3). С. 688–691.
2. Гашкова Л.П., Синюткина А.А. Оценка трансформации осушенного верхового болота (на примере участка Бакчарского болотного массива) // Вестн. Том. гос. ун-та. Биология. 2015. № 1 (29). С. 164–179.

УДК 504.054

## ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ. НА ПРИМЕРЕ КОЖЕВНИКОВСКОГО РАЙОНА ООО «ГАЗПРОМ ГАЗОРАСПОРЕДЕЛЕНИЕ ТОМСК»

*Сорокина О.И., Парфенова Г.К.*

*Томский государственный университет*

*г. Томск, пр. Ленина, д. 36, e-mail: olik-si@mail.ru*

## GEOECOLOGICAL WASTE DISPOSAL PROBLEMS OF GAS DISTRIBUTION SYSTEM. THE EXAMPLE OF DISTRICT KOZHEVNIKOVSKY «GAZPROM GAS DISTRIBUTION TOMSK»

*Sorokina O.I., Parfenova G.K.*

*Tomsk State University, e-mail: olik-si@mail.ru*

*Key words: waste hazard class lead and petroleum products, gas networks*

### *Abstract*

*In the present study, we examined the activities of the enterprise in the Tomsk Oblast region Kozhevnikov. The company has a list of items of waste, its hazard class, order handling, calculated the standards of education in ac-*