



ИЗБРАННЫЕ ТРУДЫ

МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

и школа молодых ученых по измерениям, моделированию
и информационным системам для изучения окружающей среды

enviromis 2016

INTERNATIONAL CONFERENCE

and Early Career Scientists School
on Environmental Observations, Modeling and Information Systems

SELECTED PAPERS



Организаторы Enviromis 2016

- Институт мониторинга климатических и экологических систем СО РАН
- Институт вычислительной математики РАН
- Научно-исследовательский вычислительный центр МГУ
- Томский государственный университет

Благодарим за финансовую поддержку

Проект РФФИ 16-35-10203 мол_г

Мегагрант Минобрнауки РФ No14.B25.31.0026

«Внетропический гидрологический цикл в современном и будущем климате: неопределенности и предсказуемость»

(Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН)

Enviromis 2016 organizers

- Institute of Monitoring of Climatic and Ecological Systems SB RAS
- Institute for Numerical Mathematics RAS
- Research Computing Center of Moscow State University
- Tomsk State University

Aknowledgements:

RFBR project 16-35-10203 mol_g

Mega-grant of Ministry of Education and Science of Russian Federation No14.V25.31.0026

«Extra-tropical hydrological cycle in the current and future climate: uncertainties and predictability»

(P.P. Shirshov Institute of Oceanology RAS)

tional 10% to the ice melting as compared to the contribution of the atmosphere to the Laptev Sea region. The highest values temperature anomalies, caused by the river run-off are simulated in the vicinity of the Lena River Delta. Spreading of these anomalies over the Laptev Sea shelf depends on the direction of the water circulation in summer season.

We obtained the warm temperature anomalies in the bottom layer of the coastal region. The thawing of the permafrost from top depends on the sea water temperatures near the sea floor. The simulation of the permafrost shows that a significant change in the permafrost depth occurs at the seafloor warming in the Arctic Sea. The submarine permafrost degradation from above is the most rapid in the near-shore coastal zone of the shelf and in the areas affected by the Lena River outflow. The influence of a heat signal in the bottom layer of water on the thermal regime of the bottom sediments in the area of the river delta was verified by the numerical calculations. The research has shown that an increase in the bottom temperature by 1-2 ° C in the summer period brings about a growth of the speed of the submarine permafrost thawing in the area of warm river currents.

Acknowledgments. This investigation is supported by RFBR under Grants 14-05-00730a, 15-05-02457a and German Federal Ministry of Education and Research (BMBF, Project LenaDNM", Grant identifier 01DJ1400).

References:

1. Dobrovolskii A.D., Zalogin B.S. The Seas of the USSR. {{Moscow University, 1982 (In Russian).
2. Dmitrenko I., Kirillov S., Eicken H., Markova N. Wind driven summer surface hydrography of the eastern Siberian shelf // Geophys. Res. Lett. - 2005. - Vol. 32. {{ L14613, doi:10.1029/2005 GL023022.
3. Dmitrenko I.A., Kirillov S.A., Tremblay L.B. The long-term and interannual variability of summer fresh water storage over the eastern Siberian shelf: Implication for climatic change // J. Geophys. Res.-2008.- Vol. 113.- C03007, doi:10.1029/2007JC004304.
4. Bauch D., Dmitrenko I.A., Wegner C., Holemann J., et al. Exchange of Laptev Sea and Arctic Ocean halocline waters in response to atmospheric forcing // J. Geoph. Research. - 2009. - Vol. 114. - C05008, doi:10.1029/2008JC005062.
5. Nicolsky D.J., Romanovsky V.E., Romanovskii N.N., et al. Modeling sub-sea permafrost in the East Siberian Arctic Shelf: The Laptev Sea region // J.Geophys. Res.- 2012. - Vol. 117. - F03028, doi:10.1029/2012JF002358.
6. Golubeva E.N., Platov G.A. Numerical Modeling of the Arctic Ocean Ice System Response to Variations in the Atmospheric Circulation from 1948 to 2007// Izvestiya, Atmospheric and Oceanic Physics. -2009. - Vol. 45, No. 1. - P. 137-151.
7. NCEP/NCAR reanalysis. - <http://www.esrl.noaa.gov/psd/data/reanalysis/reanalysis.shtml>.
8. Whitefield J., Winsor P., McClelland J., Menemenlis D. A new river discharge and river temperature climatology data set for the pan-Arctic region// Ocean Modelling. - April, 2015. - Vol. 88.- P. 1-15.
9. Malakhova V.V., Golubeva E.N. Modeling of the dynamics subsea permafrost in the East Siberian Arctic Shelf under the past and the future climatechanges // Proc. SPIE. 20th International Symposium on Atmospheric and Ocean Optics: Atmospheric Physics. - 2014. - Vol. 9292. - 92924D, doi:10.1117/12.2075137.

MODERN PALUDIFICATION ON VASUYGAN MIRE

¹Inisheva L.I., ²Kobak K.I., ³Inishev N.G.

¹ Tomsk State Pedagogical University, Tomsk, Russia

² State Hydrological Institute, Saint-Petersburg, Russia

³ Tomsk State University Tomsk, Russia

E-mail: inisheva@mail.ru

It should be noted that our understanding of the peat and carbon accumulation rates and the paludification rate during the Early Holocene (different time intervals) is more comprehensive when compared with the rate of the bog formation process for the last 100 years.

In this article were analyzed the paludification rate and the carbon accumulation in peat during the Holocene (and different its periods). The recent carbon net-accumulation rate was calculated on model by R.Clymo (modified by I.Turchinovich) on Vasuygan Mire (VM).

According to experts, two main methods can be used to determine the current accumulation rate of carbon in bog ecosystems. One of them involves offsetting the carbon balance in the ecosystem, based on determining the primary productivity of bog plants (NPP), and measuring the flows of the CO₂ and CH₄ gases (the emission from the soil surface) and the removal of carbon by bog waters. The other approach implies making use of the models for the peat and carbon accumulation processes, based on historical data on the functioning of the bog ecosystem together with data on the density of the peat profile, age, etc.).

Results from determining the current carbon accumulation rate in bogs using the balance method are highly limited. A positive example may be provided by our investigations in Western Siberia on the ridges of the VM. By studying over a number of years the net primary production (NPP), the emission of gases from the soil surface, CO₂ and CH₄, and the removal of carbon by bog waters, it was shown that the overall carbon flow rate in the bog ecosystems used in the study is considerably below the level of photosynthetic net accumulation, 77.4 and 125 g C/m² per year, respectively (the mean values for the entire period of observation). A major portion of carbon losses is due to the emission of carbon dioxide (averaging 69 g C/m² per year, or 55.2% of NPP) and methane whose share is considerably smaller (0.3–6.5 g C/m² per year, or 2.7% of NPP). The experimentally determined removal of carbon by bog waters that includes dissolved organic matter constitutes 5.5% of NPP (6.9 g C/m² per year). This led to the conclusion about a predominance of the process of carbon accumulation in the peatland, and about the ongoing progressive peat formation process. According to our estimates, the carbon accumulation rate averages 48 g C/m² per year.

The model of vertical growth of bogs as developed for investigating raised bogs has been recently practiced widely in calculations. Our calculations used the values of net productivity, the acrotelm thickness, and the density of absolutely dry matter in the acrotelm from published data [Elina, G.A., Kuznetsov, O.L. and Maksimov, A.I., 1984, Kuz'min, G.F., 1993, Bazilevich, N.I., 1993, Botch, M.S., Kobak, K.I., Kol'chugina, T.P., and Vinson, T., 1947].

The contemporary carbon accumulation rate (with 51.7% being the mean carbon content in absolutely dry matter) varies from 10.3 g C/m² per year for polygonal bogs to 51.7 g C/m² per year for low-level grass bogs. The estimates were made without taking into consideration the losses of organic matter in the layer of peatland that was formed over the lifetime of the bog, and we believe that the values are somewhat overestimated.

There is no question that the World Ocean is the main "consumer" of atmospheric carbon dioxide. The intensity of net sink to bog ecosystems is very small, and this should be taken into consideration when developing strategies aimed at a curtailment of unfavorable consequences of global climate warming.

СОВРЕМЕННОЕ ЗАБОЛАЧИВАНИЕ НА ВАСЮГАНСКОМ БОЛОТЕ

¹Инишева Л.И., ²Кобак К.И., ³Инишев Н.Г.

¹Томский государственный педагогический университет, Томск, Россия

²Государственный гидрологический институт, Санкт-Петербург, Россия

³Томский государственный университет, Томск, Россия

E-mail: inisheva@mail.ru

В условиях увеличения содержания углерода в атмосфере наиболее ценными являются биогеоценозы, которые способны поглотить больше CO₂ из атмосферы и как можно меньше вернуть обратно. Таковыми и являются болота. Как отмечает Г.А. Заварзин [9], по содержанию устойчивого (C_{орг}) почвы на единицу площади экосистемы России располагаются в ряд: болота, степи, леса. Вот поэтому растущие болота являются уникальными в наземной биоте экологическими системами, связывающими на длительный период CO₂ атмосферы и этому вопросу посвящены многие работы [6, 11, 18, 21 и др.].

Целью данного сообщения ставились анализ скорости аккумуляции углерода в голоцене и определение современных скоростей аккумуляции углерода на Васюганском болоте. Подробная информация о ВБ приведена в [19].

Многолетние стационарные исследования включали изучение поступления и выделения углерода. Надземную продукцию определяли укосным методом, подземную – методом монолитов. Чистая первичная продукция рассчитывалась как сумма надземной и подземной продукции. Газовый режим изучался «реергс» методом. Для измерения эмиссии CO₂ и CH₄ использовался камерный метод. Газовый состав анализировали на хроматографе «Кристалл-5000.1. В качестве модельного объекта для исследований стока углерода поверхностным стоком была принята катена на территории ВБ. Прирост торфа за весь период голоцена проведен по результатам абсолютных датировок нижних и верхних границ слоев торфяных отложений соответствующей мощности. В случае отсутствия абсолютных датировок, возраст сло-

ев определялся по результатам палинологического анализа. Современные скорости аккумуляции углерода и линейного прироста торфа определяли также по модели Климо в модификации И.Е. Турчинович.

Согласно [10] массовое развитие болот на Западно-Сибирской равнине относится к началу атлантического периода, характеризующегося оптимальными климатическими условиями для процесса торфообразования. В атлантический период отмечается и формирование ВБ, которое 500 лет назад состояло из 19 отдельных болот, сейчас, вследствие разрастания этих участков, образовался единый массив, где 25 % занимаемой территории имеет возраст не более 500 лет при нижнем пределе возраста 9000 лет [13].

Для определения современной скорости аккумуляции углерода в болотных экосистемах используются два основных метода [7, 14, 20]: 1 – сведение баланса углерода в экосистеме, 2 – использование моделей процессов аккумуляции торфа и углерода, базирующихся на исторических сведениях о функционировании болотной экосистемы [16].

Рассмотрим прирост торфа за весь период голоцена. Скорость накопления торфа в ВБ в раннем голоцене была равна 0.5 мм/год; в среднем голоцене 0.4 – 0.7 мм/год, а в позднем – 0.88 мм/год [15]. На современном этапе факторы заболачивания, отмеченные выше, сохраняются. Но из подчиненного ландшафта болото превращается в автономный ландшафт.

Как обстоят дела с процессом заболачивания на ВБ в настоящее время? Рассмотрим результаты определения современной скорости аккумуляции углерода на ВБ балансовым методом. В БГЦ катены в разные по климатическим условиям годы NPP (NPP- чистая первичная продукция биогеоценоза) изменяется в пределах от 206 до 337 г м⁻²год⁻¹ (табл. 1), а его распределение по БГЦ катены выглядит следующим образом: осоково-сфагновый – 240, сосново-кустарничково-сфагновый с низкой сосной -284, сосново-кустарничково-сфагновый с высокой сосной – 258 г м⁻²год⁻¹.

Исследование эмиссии CO₂ и CH₄ на болоте показало, что средние значения интенсивности выделения CO₂ и CH₄ составили от автономной к трансаккумулятивной позиции катены составили 48, 51, 90 г См⁻²год⁻¹ (табл. 1). Большая часть потерь углерода обусловлена эмиссией диоксида углерода (в среднем 69 г См⁻²год⁻¹, или 55,2 % NPP) и метана, доля которого значительно меньше (0,3-6,5 г См⁻²год⁻¹, или 2,7% NPP).

Таблица 1. Элементы углеродного баланса в БГЦ катены Васюганского болота

Биогеоценоз, микроландшафт	Годы по ГТК	Поступление углерода, г м ⁻² год ⁻¹ (г См ⁻² год ⁻¹)	Выделение углерода (CO ₂ +CH ₄) г См ⁻² год ⁻¹	Депонирование углерода, г См ⁻² год ⁻¹
Осоково-сфагновый, мохово-травяной	0,51	206 (99)	66	33
	1,02	293 (140)	45	95
	1,34	222 (106)	33	73
	Среднее	240 (115)	48,0	67,0
Сосново-кустарничково-сфагновый с низкой сосной, мохово лесной	0,51	337 (162)	61	101
	1,02	301 (145)	60	85
	1,34	214 (102)	31	71
	Среднее	284 (136)	50,7	85,6
Сосново-кустарничково-сфагновый с высокой сосной, мохово-лесной	0,51	251 (121)	80	41
	1,02	277 (133)	111	22
	1,34	245 (117)	79	38
	Среднее	258 (124)	90,0	33,3
Среднее для всей катены		260 (125)	76,6	61,9

Вынос углерода и его динамика с территории обычно определяются по расходу воды и его концентрации в замыкающем створе водосбора. Для определения выноса с частных площадей водосбора

(ландшафтов) необходимо иметь пункты наблюдений за стоком воды и концентрацией химических элементов, что практически невозможно на заболоченных водосборах. Поэтому для прогноза выноса углерода была разработана математическая модель выноса химических веществ с поверхности водосборного бассейна и их движения по русловой сети. Расчеты по модели за вегетационный период с гидротермическим коэффициентом Селянинова 1,26 показывают, что вынос углерода с болотными водами в виде гуминовых веществ (290 кг/км^2 в год) достигает в отдельные периоды 98% от общего выноса углерода болотным стоком, при этом наибольшая доля принадлежит углероду фульвовых кислот (5790 кг/км^2 в год). Потери углерода с болотными водами, определенный экспериментально и подтвержденный расчетом по модели, составляет 5,5% NPP при среднем значении выноса 6900 кг/км^2 в год.

На основании результатов, приведенных в табл. 1, можно сделать вывод о преобладании аккумуляции углерода в торфяной залежи ($55 \text{ г См}^{-2}\text{год}^{-1}$) и соответственно прогрессирующем торфообразовательном процессе на ВБ в современный период. Но важно отметить, что скорость процесса торфообразования можно охарактеризовать как невысокую.

Наши ранние исследования на ВБ показали, что максимальная величина линейной скорости торфонакопления в голоцен составляет $1,1 \text{ мм/год}$, что обусловлено значительной биологической продуктивностью БГЦ лесного, древесно-травяно-мохового типов. В эвтрофно-травяных микроландшафтах процесс торфонакопления также замедлен – $0,73 \text{ мм/год}$ и более интенсивно протекает только в сосново-кустарничковых сфагновых фитоценозах – до $1,64 \text{ мм/год}$. Последующие работы [8, 12] показали вертикальный прирост торфа на ВБ в следующих величинах $0,74\text{--}0,80 \text{ мм/год}$ [5].

Для определения современной скорости аккумуляции углерода в болотных экосистемах может быть использована модель процессов аккумуляции торфа и углерода, базирующаяся на исторических сведениях о функционировании болотной экосистемы (вместе с данными о плотности торфяного профиля, его возрасте и т.д.) [16]. Модель вертикального роста болот, разработанная для исследования верховых болот [17], в последние годы широко применяется при расчетах и для других типов болотных экосистем. Согласно этой модели, с нашими дополнениями были проведены расчеты прироста торфа в некоторых типах болот современную эпоху (Табл. 2). В расчетах использованы значения нетто-продуктивности, мощности деятельного слоя, плотности абсолютно сухого вещества в деятельном слое по литературным данным [2, 3, 4, 5].

Таблица 2. Прирост торфа в некоторых типах болот

Тип болот	Продуктивность фитомассы, $\text{кг/м}^2\text{год}$ (АСВ)	Плотность торфа в деятельном слое, кг/м^3 (АСВ)	Мощность деятельного слоя, м	Константа разложения, Аа, в год	Поток органического вещества в деятельный слой, $\text{кг/м}^2\text{год}$, (Рс), (АСВ)	Линейный прирост торфа, мм/год
Аапа	0,14–0,54	65–90	0,1–0,3	0,02–0,06	0,058	0,46–0,53
Грядово-мочажинные верховые	0,43–0,52	30–50	0,38–0,44* 0,42–0,49 р	0,01–0,05	0,070	0,88–0,93
Верховые облесенные: европейская часть Западная Сибирь	0,30–0,63 0,21–0,63	30–50	0,49–0,54* 0,47–0,58 р	0,01–0,04	0,063–0,079	1,00–1,10 0,79–0,84
Низинные (лесные)	0,78	140	0,85	0,06	0,02	0,10–0,20
Низинные травяно-лесные	0,72	100-110	0,49	0,01	0,10	0,70–0,90

Примечания: * данные полевых наблюдений, р – расчетные данные, АСВ – абсолютно сухое органическое вещество.

Значения параметра Аа для исследуемых типов болот оценены нами с помощью модели вертикального роста болот. Современная скорость аккумуляции углерода (при среднем содержании углерода в абсолютно сухом веществе 51,7 %) колеблется от $10,3 \text{ г См}^{-2}\text{год}^{-1}$ в полигональных болотах до $51,7 \text{ г См}^{-2}\text{год}^{-1}$ в низинных травяных болотах. Так как расчет выполнен без учета потерь органического вещества в торфяной залежи, мы полагаем, что они несколько завышены.

Таким образом, проведенные исследования по балансу БГЦ катены показали, что на ВБ преобладает аккумуляция углерода в торфяной залежи и соответственно торфообразование прогрессирует в современный период, но активность его протекания характеризуется замедленным темпом. На основании модели вертикального роста болот была рассчитана современная скорость аккумуляции углерода, которая изменяется от 10,3 г См⁻² год⁻¹ в полигональных болотах до 51,7 г См⁻² год⁻¹ в низинных травяных болотах.

Изменения температуры в начале XXI столетия под влиянием усиления парникового эффекта сопоставимы с ее изменениями на границе позднеледниковья – голоцена, и быстрое потепление климата на этой границе может быть представлено как возможный аналог флуктуации климата и окружающей среды в первой четверти XXI века. Учитывая это, можно предположить, что процесс болотообразования интенсифицируется в предстоящие десятилетия в северных регионах России, а интенсивность торфонакопления достигнет бореально-позднеатлантического уровня.

Литература:

1. Базилевич Н.И. Биологическая продуктивность экосистем Северной Евразии.– М.: Наука, 1993, 140 с.
2. Базилевич Н.И., Титлянова А.А. Биотический круговорот на пяти континентах. Азот и зольные элементы в природных наземных экосистемах. – Новосибирск, СО РАН, 2008, 381 с.
3. Болота Западной Сибири /под ред. К.Е. Иванова, С.М. Новикова. – Л. :Гидрометеоздат, 1976, 448 с.
4. Боч М.С., Кобак К.И., Кольчугина Т.П., Винсон Т.С. Содержание и скорость аккумуляции углерода в болотах бывшего СССР. – Бюллетень МОИП, отд. Биол., 1994, Т. 99, Вып. 4, с. 59–70.
5. Васильев С.В. Скорость торфонакопления в Западной Сибири. Динамика болотных экосистем Северной Евразии в голоцене. – Петрозаводск, Карельский научный центр РАН, 2000, с. 56–59.
6. Вомперский С.Э., Цыганова О.П., Глухова Т.В., Валяева Н.А. Вертикальный прирост торфа на болотах России в голоцене по данным радиоуглеродных датировок // Динамика болотных экосистем Северной Евразии в голоцене. – Петрозаводск: Карельский научный центр РАН, 2000, с. 53–55.
7. Вомперский С.Э. Роль болот в круговороте углерода. Биогеоценотические особенности болот и их использование: – XI чтения памяти акад. В.Н. Сукачева, М.: Изд-во РАН, 1994, с. 5–37.
8. Головацкая Е.А. Потоки углерода в болотных экосистемах южной тайги Западной Сибири: автореф. дисс. д-р. биол. наук. Красноярск, 2013, 33 с.
9. Заварзин Г.А. Цикл углерода в природных экосистемах России. – Природа, 1994, № 7, с. 15
10. Инишева Л.И., Березина Н.А. Возникновение и развитие процесса заболачивания на Западно-Сибирской равнине // Вестн. Том. гос. ун-та, 2013, № 366, с. 172–179.
11. Калюжный И.Л., Лавров С.А., Влияние гидрологического режима на потоки двуокиси углерода на олиготрофном болотном массиве северо-запада России. – Метеорология и гидрология. 2007, № 6, с. 84–92.
12. Лапшина Е.Д. Болота Западной Сибири: авт. дисс. д-р. биол. н. – Томск, 2004, 37 с.
13. Нейштадт М.И., Малик М.И. Прошлое, настоящее и будущее западносибирских болот. – Природа. 1980, №11, с. 11–20.
14. Турчинович И.Е., Кобак К.И., Кондрашева Н.Ю. Торопова А.А. Моделирование многолетних скоростей торфонакопления разными типами болот северо-запада России. Динамика болотных экосистем Северной Евразии в голоцене. – Петрозаводск: Карельский научный центр РАН, 2000, с. 60–62.
15. Хотинский Н.А., Девириц А.Л., Маркова Н.Г. Возраст и история формирования болот восточной окраины Васюганья. Бюлл. МОИП отд. биологии, 1970, № 5, с. 82-92.
16. Clymo R.S. Assessing the accumulation of carbon in peatlands // Northern peatlands in global climate change. FDITA. –Helsinki: Publ. of Academy of Finland, 1996, pp. 207–212.
17. Clymo R.S. Limits to peat bog growth. – Phil. Trans. Royal Soc., 1984, vol. 303b, pp. 605–654.
18. Heyer J., Berger U., et. al. Methane emissions from different ecosystem structures of the subarctic tundra in Western Siberia during midsummer and during the thawing period. – Tellus, 2002, vol. 54B, pp. 231–249.
19. Inisheva L.I., A.A. Zemtsov, S.M. Novikov. Vasyugan Mire. Natural Conditions, Structure and functioning. – Tomsk, State Pedagogical University Press, 2011, 160 p
20. Maltby E., Proctor M.C.F. Peatlands: their nature and role in the biosphere. – Global peat resources, 1996, pp. 11–20.
21. Vitt D.H., Beilman D.V., Halsey L.A. Spatial and temporal trends in carbon storage of peatlands of continental western Canada through the Holocene. – Canadian Journ. of Earth Science. 2000, № 37, pp. 283–287.

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ 1 Мониторинг климатических изменений в Северной Евразии SESSION 1 Monitoring of Climate Changes over Northern Eurasia

SYNCHRONISM AS AN ESSENTIAL PROPERTY OF THE CLIMATIC SYSTEM OF THE EARTH <i>Tartakovsky V.A., Krutikov V.A., Volkov Yu.V., Cheredko N.N., Ogurtsov L.A.</i>	4
СИНХРОНИЗМ КАК СУЩНОСТНОЕ СВОЙСТВО КЛИМАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ЗЕМЛИ <i>Тартаковский В.А., Крутиков В.А., Волков Ю.В., Чередыко Н.Н., Огурцов Л.А.</i>	5
ИССЛЕДОВАНИЕ УГЛЕКИСЛОГО ГАЗА И МЕТАНА В ГЛОБАЛЬНОМ И РЕГИОНАЛЬНОМ (СИБИРЬ) МАСШТАБАХ: ОБЗОР <i>Беликов Д.А., Максюттов Ш.М., Старченко А.В.</i>	8
A STUDY OF CARBON DIOXIDE AND METHANE IN THE GLOBAL AND REGIONAL (SIBERIA) SCALES: AN OVERVIEW <i>Belikov D.A., Maksyutov S., Starchenko A.</i>	8
ИССЛЕДОВАНИЕ ИЗМЕНЧИВОСТИ ГИДРОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК МОРЯ ЛАПТЕВЫХ, ОБУСЛОВЛЕННОЙ ВЛИЯНИЕМ РЕЧНОГО СТОКА И СОСТОЯНИЕМ АТМОСФЕРЫ В ЛЕТНИЙ ПЕРИОД <i>Голубева Е.Н., Платов Г.А., Малахова В.В., Якшина Д.Ф., Крайнева М.В.</i>	11
STUDY OF THE IMPACT OF ATMOSPHERIC FORCING AND RIVER DISCHARGE ON THE LAPTEV SEA SUMMER HYDROGRAPHY AND SUBMARINE PERMAFROST STATE <i>Golubeva E., Platov G., Malakhova V., Yakshina D., Kraineva M.</i>	12
MODERN PALUDIFICATION ON VASUYGAN MIRE <i>Inisheva L.I., Kobak K.I., Inishev N.G.</i>	14
СОВРЕМЕННОЕ ЗАБОЛАЧИВАНИЕ НА ВАСЮГАНСКОМ БОЛОТЕ <i>Инешева Л.И., Кобак К.И., Инишев Н.Г.</i>	15
HYDROTHERMAL CONDITIONS AT THE SOUTH OF EAST SIBERIA DURING THE ONGOING WARMING <i>Voropay N.N., Maksyutova E.V., Ryazanova A.A.</i>	19
ГИДРОТЕРМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НА ЮГЕ ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ В ПЕРИОД ПРОДОЛЖАЮЩЕГОСЯ ПОТЕПЛЕНИЯ <i>Воропай Н.Н., Максютובה Е.В., Рязанова А.А.</i>	19
AN INFLUENCE OF BIOTEMPERATURE AND PRECIPITATION CHANGING ON BIOCEANOLOGY OF EURASIA <i>Vysotskaya G.S.</i>	21
ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ БИОТЕМПЕРАТУРЫ И ОСАДКОВ НА БИОЦЕНОЗЫ ЕВРАЗИИ <i>Высоцкая Г.С.</i>	22
THE TRENDS OF THE WIND CHARACTERISTICS OVER THE TERRITORY OF THE VOSTOCHNY COSMODROME <i>Zolotukhina O., Zolotov S., Gorbatenko V.</i>	25
ТЕНДЕНЦИИ ВЕТРОВОГО РЕЖИМА НАД ТЕРРИТОРИЕЙ КОСМОДРОМА «ВОСТОЧНЫЙ» <i>Золотухина О.И., Золотов С.Ю., Горбатенко В.П.</i>	26
MODERN TRENDS IN THE REGIONAL CLIMATE OF SIBERIA <i>Il'in S.N., Komarov V.S., Lomakina N.Ya., Lavrinenko A.V.</i>	30
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ИЗМЕНЕНИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО КЛИМАТА СИБИРИ <i>Ильин С.Н., Комаров В.С., Ломакина Н.Я., Лавриненко А.В.</i>	30
IDENTIFYING THE LINKS BETWEEN THE MELTING OF GLACIERS OF THE SOUTH-EASTERN SIBERIA AND THE SYNOPTIC CONDITIONS DURING ABLATION <i>Osipova O.P., Osipov E.Y.</i>	34
ВЫЯВЛЕНИЕ СВЯЗЕЙ МЕЖДУ ТАЯНИЕМ ЛЕДНИКОВ ЮГА ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ И СИНОПТИЧЕСКИМИ УСЛОВИЯМИ В ПЕРИОД АБЛЯЦИИ <i>Осипова О.П., Осипов Э.Ю.</i>	34
INFLUENCE OF THE NORTH ATLANTIC DIPOLE ON CLIMATE CHANGES OVER EURASIA BASED ON OBSERVATIONS, REANALYSES, AND CMIP5 MODELS <i>Serykh I.V.</i>	37
ВЛИЯНИЕ СЕВЕРО-АТЛАНТИЧЕСКОГО ДИПОЛЯ НА ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА ЕВРАЗИИ ПО ДАННЫМ НАБЛЮДЕНИЙ, РЕАНАЛИЗАМ И МОДЕЛЯМ CMIP5 <i>Серых И.В.</i>	38
FEATURES OF COLD AND WARM PERIODS IN THE DEPRESSIONS OF THE SOUTH-WEST BAIKAL REGION <i>Vasilenko O.V., Voropay N.N.</i>	41
ОСОБЕННОСТИ ХОЛОДНОГО И ТЕПЛОГО ПЕРИОДА В УСЛОВИЯХ КОТЛОВИННОГО РЕЛЬЕФА ЮГО-ЗАПАДНОГО ПРИБАЙКАЛЬЯ <i>Василенко О.В., Воропай Н.Н.</i>	41
MAPPING OF THE AIR TEMPERATURE FIELD OF THE TUNKA VALLEY ON THE LANDSCAPE BASE <i>Vasilenko O., Istomina E.</i>	45
КАРТОГРАФИРОВАНИЕ ПОЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА ТУНКИНСКОЙ КОТЛОВИНЫ НА ЛАНДШАФТНОЙ ОСНОВЕ <i>Василенко О.В., Истомина Е.А.</i>	45
WIND SPEED IN THE FREE ATMOSPHERE OVER THE TERRITORY OF THE COSMODROME «VOSTOCHNIY» <i>Zolotukhina O.</i>	48
СКОРОСТЬ ВЕТРА В СВОБОДНОЙ АТМОСФЕРЕ НАД ТЕРРИТОРИЕЙ КОСМОДРОМА «ВОСТОЧНЫЙ» <i>Золотухина О.И.</i>	49
ISOTOPIC COMPOSITION OF WINTER PRECIPITATION IN TRANSITION ZONE OF THE ALTAI <i>Malygina N.S., Eirich A.N., Papina T.S.</i>	52
ИЗОТОПНЫЙ СОСТАВ ЗИМНИХ АТМОСФЕРНЫХ ОСАДКОВ В ПЕРЕХОДНОЙ ЗОНЕ АЛТАЯ <i>Мальгина Н.С., Эйрих А.Н., Папина Т.С.</i>	53
CHANGING CLIMATE EXTREMES IN WESTERN SIBERIA: TENDENCIES AND DISTRIBUTION <i>Ogurtsov L., Cheredko N., Volkova M., Zhuravlev G.</i>	56
ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТИЧЕСКИХ ЭКСТРЕМУМОВ В ЗАПАДНОЙ СИБИРИ: ТЕНДЕНЦИИ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ <i>Огурцов Л.А., Чередыко Н.Н., Волкова М.А., Журавлев Г.Г.</i>	57

SIBERIAN HIGH BEHAVIOR AGAINST A BACKGROUND OF EXTREMELY INCREASE AND FOLLOWING DECREASE ANTHROPOGENIC LOAD <i>Martynova Yu. V., Krupchatnikov V. N., Kharyutkina E. V., Loginov S. V.</i>	60
ПОВЕДЕНИЕ СИБИРСКОГО АНТИЦИКЛОНА НА ФОНЕ ЭКСТРЕМАЛЬНОГО УВЕЛИЧЕНИЯ И ПОСЛЕДУЮЩЕГО СНИЖЕНИЯ АНТРОПОГЕННОЙ НАГРУЗКИ <i>Мартынова Ю. В., Крупчатников В. Н., Харюткина Е. В., Логинов С. В.</i>	60
MULTIFUNCTIONAL HORIZONTALLY SCALABLE DISTRIBUTED DATA-PROCESSING TECHNOLOGY PLATFORM FOR THE ANALYSIS AND PREDICTION OF CLIMATIC PROCESSES <i>Sorokin V. A., Volkov Yu. V., Sherstnyova A. I., Botygin I. A.</i>	62
РАЗРАБОТКА И ИССЛЕДОВАНИЕ ИТЕРАТИВНОГО ПАРАЛЛЕЛЬНОГО АЛГОРИТМА ФОРМИРОВАНИЯ СКРЫТЫХ ФУНКЦИОНАЛЬНО-ДЕТЕРМИНИРОВАННЫХ СТРУКТУР ДЛЯ КЛАССИФИКАЦИИ И АНАЛИЗА МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ДАННЫХ <i>Сорокин В. А., Волков Ю. В., Шерстнёва А. И., Ботыгин И. А.</i>	63
ATMOSPHERIC CIRCULATION FEATURES IN THE BAROCLINITY ZONES OF THE NORTHERN HEMISPHERE <i>Kharyutkina E. V., Loginov S. V., Martynova Yu. V.</i>	66
ОСОБЕННОСТИ ХАРАКТЕРИСТИК АТМОСФЕРНОЙ ЦИРКУЛЯЦИИ В ЗОНАХ БАРОКЛИННОСТИ СЕВЕРНОГО ПОЛУШАРИЯ <i>Харюткина Е. В., Мартынова Ю. В., Логинов С. В.</i>	66
RESEARCH OF THE QUALITY OF REPRESENTATION OF THE SIBERIAN HIGH INTENSITY IN REANALYSIS DATA <i>Khudyakova T. A., Martynova Yu. V.</i>	67
ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВА ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ ИНТЕНСИВНОСТИ СИБИРСКОГО АНТИЦИКЛОНА ПО ДАННЫМ РАЗЛИЧНЫХ РЕАНАЛИЗОВ <i>Худякова Т. А., Мартынова Ю. В.</i>	68
IMPACT ASSESSMENT OF CURRENT CLIMATE CHANGES ON THE OB RIVER RUNOFF <i>Shestakova E. N.</i>	71
ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ СОВРЕМЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ КЛИМАТА НА СТОК РЕКИ ОБЬ <i>Шестакова Е. Н.</i>	72

СЕКЦИЯ 2 Климатическое и метеорологическое моделирование
SESSION 2 Climate and Weather Modeling

THE SCENARIOS OF LONG-TERM CLIMATE CHANGE IN THE GEOGRAPHIC AREA OF THE AMU DARYA RIVER BASIN ON PROJECTIVE DATA CMIP5 <i>Arushanov M. L., Gafurov Z.</i>	76
СЦЕНАРИИ ДОЛГОВРЕМЕННЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ В ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ ОБЛАСТИ БАСЕЙНА РЕКИ АМУДАРЬИ ПО ПРОЕКТИВНЫМ ДАННЫМ CMIP5 <i>Арушанов М. Л., Гафуров З.</i>	76
DEVELOPMENT OF LAND COMPONENT IN CLIMATE MODEL OF INM RAS <i>Vogotolov V., Stepanenko V., Toropov P., Volodin E., Mortikov E.</i>	83
РАЗВИТИЕ БЛОКА МОДЕЛЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОГО СЛОЯ СУШИ В КЛИМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ИВМ РАН <i>Богомолов В. Ю., Степаненко В. М., Торопов П. А., Володин Е. М., Мортиков Е. В.</i>	85
DETECTION OF MOISTURE CONTENT OF THE TROPOSPHERE ON GPS MEASUREMENTS IN THE BAIKAL REGION <i>Dembelev M. G., Bashkuev Yu. B., Loukhnev A. V., Loukhneva O. F., Sankov V. A.</i>	87
ВЫЯВЛЕНИЕ ВЛАГОСОДЕРЖАНИЯ ТРОПОСФЕРЫ ПО ДАННЫМ GPS ИЗМЕРЕНИЙ В БАЙКАЛЬСКОМ РЕГИОНЕ <i>Дембелов М. Г., Башкуев Ю. Б., Лухнев А. В., Лухнева О. Ф., Саньков В. А.</i>	87
КРИТЕРИЙ СОГЛАСИЯ КОЛМОГорова для \hat{S} -СИММЕТРИЧНЫХ РАСПРЕДЕЛЕНИЙ В КЛИМАТИЧЕСКОМ И МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОМ МОДЕЛИРОВАНИИ <i>Зенкова Ж. Н., Ланшакова Е. А.</i>	90
KOLMOGOROV GOODNESS-OF-FIT TEST FOR \hat{S} -SYMMETRIC DISTRIBUTIONS IN CLIMATE AND WEATHER MODELING <i>Zenkova Zh. N., L. A. Lanshakova.</i>	91
EXPERIENCE OF STOCHASTIC SIMULATION OF INTERANNUAL VARIABILITY OF SELECTED CHARACTERISTICS OF THE ATMOSPHERE AND HYDROSPHERE: OPPORTUNITIES AND PROBLEMS <i>Ignatov A., Chekmarev A.</i>	94
ОПЫТ СТОХАСТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ МЕЖГОДОВОЙ ИЗМЕНЧИВОСТИ ИЗБРАННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК АТМОСФЕРЫ И ГИДРОСФЕРЫ: ВОЗМОЖНОСТИ И ПРОБЛЕМЫ <i>Игнатов А. В., Чекмарев А. А.</i>	95
JOINT RESEARCH OF THE NORTHERN HEMISPHERE SURFACE PRESSURE AND AIR TEMPERATURE FIELDS <i>Kataev S. G., Kataeva S. S., Ivanova E. V.</i>	98
СОВМЕСТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПОЛЕЙ ПРИЗЕМНОГО ДАВЛЕНИЯ И ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА НАД СЕВЕРНЫМ ПОЛУШАРИЕМ <i>Катаев С. Г., Катаева С. С., Иванова Э. В.</i>	99
АНАЛИЗ ВАРИАЦИЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ПОВЕРХНОСТИ ТИХОГО ОКЕАНА <i>Кузин В. И., Лобанов А. С.</i>	102
ANALYSIS OF THE TROPICAL AND NORTH PACIFIC SST VARIATIONS <i>Kuzin V. I., Lobanov A. S.</i>	103
MESOSCALE HIGH-RESOLUTION MODELING OF EXTREME WIND VELOCITIES OVER THE WESTERN WATER AREAS OF RUSSIAN ARCTIC <i>Platonov V., Kislov A.</i>	105
МЕЗОМАСШТАБНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ СКОРОСТЕЙ ВЕТРА С ВЫСОКИМ РАЗРЕШЕНИЕМ НАД ЗАПАДНЫМИ АКВАТОРИЯМИ РОССИЙСКОЙ АРКТИКИ <i>Платонов В. С., Кислов А. В.</i>	106
RADIOMETEOROLOGICAL MAPPING CONDITIONS OF REFRACTION IN THE TROPOSPHERE <i>Vatueva E. V.</i>	110
РАДИОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ УСЛОВИЙ РЕФРАКЦИИ В ТРОПОСФЕРЕ <i>Батуева Е. В.</i>	111
ПРИМЕНЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ СХЕМ ЗАРЯЖЕНИЯ ГИДРОМЕТЕОРОВ В МОДЕЛИ ЭЛЕКТРИЗАЦИИ КУЧЕВО-ДОЖДЕВЫХ ОБЛАКОВ ДЛЯ ПРОГНОЗА ГРОЗОВОЙ АКТИВНОСТИ <i>Губеню И. М., Рубинштейн К. Г.</i>	114

APPLICATION OF DIFFERENT CHARGING MECHANISMS OF HYDROMETEORS IN ELECTRIFICATION MODEL OF CUMULONIMBUS CLOUDS TO THE THUNDERSTORM FORECAST <i>Gubenko I.M., Rubinstein K.G.</i>	114
USING THE AUTOMATIC SYSTEM OF CLOUD DETECTION BASED ON SATELLITE INFORMATION FOR THE PROBLEM OF THE SYNOPTIC CONDITIONS ANALYSIS <i>Kostomaya A.A., Antonov V.N., Zakhvatov M.G.</i>	118
ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АВТОМАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ДЕШИФРИРОВАНИЯ ОБЛАЧНОСТИ НА ОСНОВЕ СПУТНИКОВОЙ ИНФОРМАЦИИ В ЗАДАЧЕ АНАЛИЗА СИНОПТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ <i>Косторная А.А., Антонов В.Н., Захватов М.Г.</i>	118
ANALYSIS OF HYDROLOGICAL COMPONENTS OF THE SIBERIAN REGION FOR THE XXI CENTURY <i>Kuzin V.I., Lapteva N.A.</i>	121
АНАЛИЗ ГИДРОЛОГИЧЕСКИХ СОСТАВЛЯЮЩИХ СИБИРСКОГО РЕГИОНА ДЛЯ ХХІ ВЕКА <i>Кузин В.И., Лаптева Н.А.</i>	122
SIMPLIFIED EXTENDED KALMAN FILTER ASSIMILATION OF SOIL MOISTURE FOR THE SL-AV GLOBAL MEDIUM-RANGE WEATHER FORECAST MODEL <i>Makhnorylova S.V., Tolstykh M.A.</i>	124
УСВОЕНИЕ ВЛАГОСОДЕРЖАНИЯ ПОЧВЫ МЕТОДОМ УПРОЩЕННОГО РАСШИРЕННОГО ФИЛЬТРА КАЛМАНА В МОДЕЛИ СРЕДНЕСРОЧНОГО ПРОГНОЗА ПОГОДЫ ПЛАВ <i>Махнорьлова С.В., Толстых М.А.</i>	125
SIMULATION OF THE ARCTIC AND NORTH ATLANTIC OCEAN CLIMATIC CIRCULATION BY THE INM-IO MODEL IN THE CORE-II FRAMEWORK <i>Ushakov K.V., Grankina T.B., Ibrayev R.A.</i>	129
ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ КЛИМАТИЧЕСКОЙ ЦИРКУЛЯЦИИ ОКЕАНСКИХ ВОД АРКТИКИ И СЕВЕРНОЙ АТЛАНТИКИ МОДЕЛЬЮ ИВМ-ИО ПО ПРОТОКОЛУ CORE-II <i>Ушаков К.В., Гранкина Т.Б., Ибраев Р.А.</i>	129
THE RELIABILITY OF RAINFALL FORECAST METHODS APPLIED IN OPERATIONAL PRACTICE, OF THE FGBU «WEST-SIBERIAN ADMINISTRATION FOR HYDROMETEOROLOGY AND ENVIRONMENTAL MONITORING» <i>Tunaev E.L., Torubarova G.P.</i>	132
ОПРАВДЫВАЕМОСТЬ МЕТОДОВ ПРОГНОЗА ОСАДКОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В ОПЕРАТИВНОЙ ПРАКТИКЕ ФГБУ «ЗАПАДНО-СИБИРСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» <i>Тунаев Е.Л., Торубарова Г.П.</i>	133
AIR TEMPERATURE ESTIMATION OVER THE DIFFICULT TERRAIN IN THE TUNKA DEPRESSION <i>Chupina O.S., Voropay N.N.</i>	136
ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПОЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА НАД СЛОЖНЫМ РЕЛЬЕФОМ В РАЙОНЕ ТУНКИНСКОЙ КОТЛОВИНЫ <i>Чупина О.С., Воропай Н.Н.</i>	136
СЕКЦИЯ 3 Геосферно-биосферные взаимодействия и отклик наземных экосистем Северной Евразии на климатические изменения SESSION 3 Biosphere-geosphere interaction and response of terrestrial ecosystems of Northern Eurasia to climate change	
MONITORING OF HIGH ALTITUDINAL TERRESTRIAL ECOSYSTEMS IN THE RUSSIAN ALTAI MOUNTAINS <i>Timoshok E.E., Timoshok E.N., Nikolaeva S.A., Savchuk D.A., Filimonova E.O., Skorokhodov S.N., Bocharov A.Yu.</i>	141
МОНИТОРИНГ НАЗЕМНЫХ ЭКОСИСТЕМ В ВЫСОКОГОРЬЯХ РУССКОГО АЛТАЯ <i>Тимошок Е.Е., Тимошок Е.Н., Николаева С.А., Савчук Д.А., Филимонова Е.О., Скороходов С.Н., Бочаров А.Ю.</i>	142
MODELING THE EFFECT OF TEMPERATURE CHANGES ON PLANT LIFE-FORM DISTRIBUTION ALONG A TREELINE ECOTONE IN THE TROPICAL ANDES <i>Arzas A., Chacón-Moreno E., Lambí LD., Dulhoste R., Olano JM.</i>	145
ЗАГРЯЗНЕНИЕ И ДЕГРАДАЦИЯ ПОЧВ БАСЕЙНА ОЗЕРА МИРОВОГО НАСЛЕДИЯ <i>Белозерцева И.А., Энхтайван Дангаа</i>	148
SOIL CONTAMINATION AND DEGRADATION OF POOL OF THE LAKE OF WORLD HERITAGE <i>Belozertseva I.A., Enkhtaiwan D.</i>	149
AGE STRUCTURE IN HIGH ELEVATION FORESTS AND RADIAL GROWTH TREES <i>PINUS SIBIRICA</i> AND <i>LARIX SIBIRICA</i> IN KATUNSKY RANGE (ALTAI MOUNTAINS) <i>Bocharov A.</i>	153
ВОЗРАСТНАЯ СТРУКТУРА ВЫСОКОГОРНЫХ ЛЕСОВ И РАДИАЛЬНЫЙ РОСТ КЕДРА И ЛИСТВЕННИЦЫ КАТУНСКОГО ХРЕБТА (ГОРНЫЙ АЛТАЙ) <i>Бочаров А.Ю.</i>	154
THE RESULTS OF THE COMPREHENSIVE STUDY OF SIBERIAN SPRUCE (<i>PICEA OBOVATA</i> LEDEB.) SEEDLINGS RESPONSE TO UV-B RADIATION EXPOSURE <i>Korotkova E.M., Zuev V.V., Zueva N.E., Bender O.G., Pavlinsky A.V., Pravdin V.L.</i>	156
РЕЗУЛЬТАТЫ КОМПЛЕКСНОГО ЭКСПЕРИМЕНТА ПО ИССЛЕДОВАНИЮ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ САЖЕНЦЕВ ЕЛИ СИБИРСКОЙ (<i>PICEA OBOVATA</i> LEDEB.) ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ УФ-В РАДИАЦИИ <i>Короткова Е.М., Зув В.В., Зуева Н.Е., Бендер О.Г., Павлинский А.В., Правдин В.Л.</i>	157
Holocene climate change signals in the peat deposit of floodplain terrace swamp, south of western Siberia, using multi-proxy approach <i>Kurina I.V., Veretennikova E.E., Il'ina A.A.</i>	160
ОТРАЖЕНИЕ КЛИМАТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ В ГОЛОЦЕНЕ В СВОЙСТВАХ ТОРФЯНОЙ ЗАЛЕЖИ НИЗИННОГО БОЛОТА НА ЮГЕ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ ПО ДАННЫМ КОМПЛЕКСНОГО ПАЛЕОЭКОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ <i>Курьина И.В., Веретенникова Е.Э., Ильина А.А.</i>	161
MID-TAIGA GEOSYSTEMS OF THE CENTRAL SIBERIA UNDER CLIMATE CHANGE <i>Medvedkov A.A.</i>	164
СРЕДНЕТАЖНЫЕ ГЕОСИСТЕМЫ ЦЕНТРАЛЬНОЙ СИБИРИ В УСЛОВИЯХ МЕНЯЮЩЕГОСЯ КЛИМАТА <i>Медведков А.А.</i>	165
POSSIBILITIES OF AVALANCHE DATING IN THE AKTRU GLACIER BASIN (THE ALTAI MOUNTAINS) <i>Nikolaeva S.A., Savchuk D.A.</i>	168

ВОЗМОЖНОСТИ ДАТИРОВКИ СХОДА ЛАВИН В ГОРНО-ЛЕДНИКОВОМ БАССЕЙНЕ АКТРУ (ГОРНЫЙ АЛТАЙ) <i>Николаева С.А., Савчук Д.А.</i>	168
SEASONAL AND ANNUAL VARIABILITY OF COEFFICIENT OF DEGREE OF FIRE-DANGER OF OB AND TOM INTERFLUVES AT THE PRESENT PERIOD <i>Panchenko E.M.</i>	171
ВНУТРИСЕЗОННАЯ И МЕЖГОДОВАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ КОЭФФИЦИЕНТА ПОЖАРООПАСНОСТИ ОБЬ-ТОМСКОГО МЕЖДУРЕЧЬЯ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ <i>Панченко Е.М.</i>	172
DETAILED RECONSTRUCTION OF THE FUNCTIONAL STATE OF CENTRAL YAMAL KHASYREY AS A RESPONSE TO LOCAL CONDITIONS AND REGIONAL CLIMATE CHANGES DURING THE LATE HOLOCENE <i>Preis Yu.I., Simonova G.V., Slagoda E.A.</i>	175
ДЕТАЛЬНАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ХАСЫРЕЯ ЦЕНТРАЛЬНОГО ЯМАЛА КАК ОТКЛИК НА ИЗМЕНЕНИЯ ЛОКАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ И РЕГИОНАЛЬНОГО КЛИМАТА ПОЗДНЕГО ГОЛОЦЕНА <i>Прейс Ю.И., Симонова Г.В., Слагода Е.А.</i>	176
MONITORING OF ECOSYSTEM PROCESSES IN THE HIGH-ALTITUDINAL FOREST-TUNDRA ECOTONES OF THE SEVERO-CHUISKIY RANGE (CENTRAL ALTAI) <i>Timoshok E.N., Filomonova E.O., Timoshok E.E.</i>	178
МОНИТОРИНГ ЭКОСИСТЕМНЫХ ПРОЦЕССОВ В ЛЕСОТУНДРОВОМ ЭКОТОНЕ СЕВЕРО-ЧУЙСКОГО ХРЕБТА (ЦЕНТРАЛЬНЫЙ АЛТАЙ) <i>Тимошок Е.Н., Филимонова Е.О., Тимошок Е.Е.</i>	179
INTEGRATED MONITORING IN RUSSIA AND FOREIGN COUNTRIES: STATE AND PERSPECTIVES <i>Timoshok E.N., Timoshok E.E.</i>	182
СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ КОМПЛЕКСНОГО МОНИТОРИНГА В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ. <i>Тимошок Е.Н., Тимошок Е.Е.</i>	183
ACCUMULATION OF HEAVY METALS IN MARSH PLANTS AS A RESULT OF THE FIRES <i>Gashkova L.</i>	186
НАКОПЛЕНИЕ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ БОЛОТНЫМИ РАСТЕНИЯМИ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПОЖАРОВ <i>Гашкова Л.П.</i>	186
ОСОБЕННОСТИ УРОВНЕНОГО РЕЖИМА ОЗЕРА БАЙКАЛ <i>Дабеева Д.Б., Цыдыпов Б.З., Гармаев Е.Ж.</i>	188
PECULIARITIES OF LAKE BAIKAL WATER LEVEL REGIME <i>Dabaeva D.B., Tsydyrov B.Z., Garmaev E.Z.</i>	189
FLORISTIC ANALYSIS OF HABITATS IN DIFFERENT ZONES OF AVALANCHE BASIN IN AKTRU RIVER VALLEY <i>Dirks M.N.</i>	192
ФЛОРИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ МЕСТООБИТАНИЙ В РАЗНЫХ ЗОНАХ ЛАВИННОГО БАССЕЙНА В ДОЛИНЕ Р. АКТРУ <i>Диркс М.Н.</i>	192
ДИНАМИКА РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА СЕМИАРИДНОЙ ЗОНЫ МОНГОЛИИ ПО РАЗНОВРЕМЕННЫМ СНИМКАМ LANDSAT (НА ПРИМЕРЕ ДАРХАНСКОГО МОДЕЛЬНОГО ПОЛИГОНА) <i>Жарникова М.А., Алымбаева Ж.Б., Гармаев Е.Ж.</i>	195
THE DYNAMICS OF THE VEGETABLE COVER OF MONGOLIAN SEMIARID ZONE ACCORDING TO THE MULTI-TEMPORAL LANDSAT IMAGERY (THE CASE OF DARKHAN CITY MODEL POLYGON) <i>Zhamikova M.A., Alymbaeva Zh.B., Garmaev E.Zh.</i>	196
RECONSTRUCTION OF VEGETATION USING MICROBIOMORFOLOGICAL ANALYSIS OF SOILS <i>Klimova N.V., Dyukarev A.G., Pologova N.N.</i>	199
РЕКОНСТРУКЦИЯ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ПО ДАННЫМ МИКРОБИОМОРФНОГО АНАЛИЗА ПОЧВ <i>Климова Н.В., Дюкарев А.Г., Пологова Н.Н.</i>	200
BIOSCLIMATIC EXTREME EVENTS OF SUMMER SEASON IN SEVASTOPOL DURING 2012–2014 YRS. PERIOD <i>Nikiforova M.P.</i>	202
ЭКСТРЕМАЛЬНЫЕ БИОКЛИМАТИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ ЛЕТНЕГО СЕЗОНА В Г. СЕВАСТОПОЛЬ ЗА ПЕРИОД 2012-2014 ГГ. <i>Никифорова М.П.</i>	203
ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЯ ЛАНДШАФТОВ ЗАСУШЛИВЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ ЗОН ПО БАЙКАЛО-ГОБИЙСКОМУ ТРАНСЕКТУ НА ОСНОВЕ ВРЕМЕННЫХ СЕРИЙ NDVI И НАТУРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ <i>Саяпина Д.О., Жарникова М.А., Цыдыпов Б.З., Гармаев Е.Ж.</i>	207
LANDSCAPE DYNAMICS ASSESSMENT OF DRY CLIMATIC ZONES ON THE BAIKAL-GOBI TRANSECT FROM NDVI TIME SERIES AND FIELD INVESTIGATIONS <i>Sayapina D.O., Zhamikova M.A., Tsydyrov B.Z., Garmaev E.Zh.</i>	207
РАСТИТЕЛЬНЫЕ СООБЩЕСТВА КОНТАКТА СРЕД КАК ИНДИКАТОРЫ ДИНАМИКИ КЛИМАТА ВО ВРЕМЕНИ И ПРОСТРАНСТВЕ <i>Сизык А.П., Гриценюк А.П.</i>	211
PHYTOCENOSSES AT ENVIRONMENTS CONTACT SITES AS PROXIES OF CLIMATE DYNAMICS IN TIME AND SPACE <i>Sizykh A.P., Gritsenuk A.P.</i>	212
MOSAIC STRUCTURE OF WEST SIBERIA SOUTHERN TAIGA SUBZONE MIRE <i>Sinyutkina A., Maloletko A.</i>	214
МОЗАИЧНОСТЬ БОЛОТНЫХ ФАЦИЙ ЮЖНО-ТАЕЖНОЙ ПОДЗОНЫ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ <i>Синюткина А.А., Малолетко А.А.</i>	214
ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ СОДЕРЖАНИЯ ХЛОРОФИЛЛА «А» В ОЗ. БАЙКАЛ МЕТОДАМИ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ <i>Содномов Б.В., Цыдыпов Б.З., Гармаев Е.Ж.</i>	218
DETERMINATION OF THE CHLOROPHYLL «A» CONCENTRATION IN LAKE BAIKAL USING REMOTE SENSING METHODS <i>Sodnomov B.V., Tsydyrov B.Z., Garmayev E.Zh.</i>	219

СЕКЦИЯ 4 Наземные экосистемы Северной Евразии и глобальный биогеохимический цикл
SESSION 4 Terrestrial Ecosystems of Northern Eurasia and a global biogeochemical cycle

BIOTIC TURNOVER IN PEATLAND LANDSCAPES OF SOUTHERN AND MIDDLE TAIGA IN WESTERN SIBERIA UNDER CLIMATE AND ANTHROPOGENIC CHANGES	
<i>Zavalishin N.N.</i>	223
БИОТИЧЕСКИЙ КРУГОВОРОТ В БОЛОТНЫХ ЛАНДШАФТАХ ЮЖНОЙ И СРЕДНЕЙ ТАЙГИ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ ПРИ ИЗМЕНЕНИЯХ КЛИМАТА И ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ	
<i>Завалишин Н.Н.</i>	223
USING OF BIOMARKERS FOR ANALYSIS OF FIRE PLUMES IN COMPLEX RESEARCH OF WILDFIRES IN CENTRAL SIBERIA	
<i>Alexey Panov, Anatoly Prokushkin, Alexander Bryukhanov, Mikhail Korets, Evgenii Ponomarev, Allison N. Myers-Pigg, Patrick Louchouart, Nikita Sidenko, Rainer M.W. Amon, Meinrat O. Andreae</i>	226
БИОМАРКЕРНЫЙ АНАЛИЗ ДЫМОВЫХ ШЛЕЙФОВ В КОМПЛЕКСНОМ ИССЛЕДОВАНИИ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ В СРЕДНЕЙ СИБИРИ	
<i>Панов А.В., Прокушкин А.С., Брюханов А.В., Корец М.А., Пономарев Е.И., Мейерс-Пигг Э., Лучарн П., Сиденко Н.В., Эймон Р., Андреа М.О.</i>	226
THE EVALUATION OF THE LIVING CONDITION OF THE DOMINANT FOREST SPECIES IN CENTRAL SIBERIA AFTER THE SURFACE WILDFIRES OF VARIOUS INTENSITY	
<i>Bryukhanov A.V., Panov A.V., Sidenko N.V.</i>	229
ОЦЕНКА ЖИЗНЕННОГО СОСТОЯНИЯ ЛЕСООБРАЗУЮЩИХ ПОРОД ЦЕНТРАЛЬНОЙ СИБИРИ ПОСЛЕ НИЗОВЫХ ПОЖАРОВ РАЗНОЙ ИНТЕНСИВНОСТИ	
<i>Брюханов А.В., Панов А.В., Сиденко Н.В.</i>	230
ОЦЕНКА ВАРИАЦИЙ УГЛЕРОДНОГО ОБМЕНА БОЛОТНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ В ЗАПАДНОЙ СИБИРИ МЕТОДОМ АВТОМАТИЧЕСКИХ КАМЕР И МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ	
<i>Дюкарев Е.А., Головацкая Е.А.</i>	233
SHORT-TERM VARIATIONS IN CARBON EXCHANGE AT PEATLAND VEGETATION IN WEST SIBERIA ESTIMATED USING AUTOMATIC CHAMBER MEASUREMENTS AND MATHEMATICAL MODELLING	
<i>Dyukarev E.A., Golovatskaya E.A.</i>	233
INTERANNUAL VARIABILITY OF ATMOSPHERIC CARBON DIOXIDE OVER CENTRAL SIBERIA FROM ZOTTO DATABASE (2009 – 2015)	
<i>Timokhina A.V., Prokushkin A.S., Sidenko N.V., Kolosov R.A., Lavric J. V., Heimann M.</i>	235
МЕЖГОДОВАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ КОНЦЕНТРАЦИИ АТМОСФЕРНОГО CO ₂ НАД ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТЬЮ СИБИРИ ПО ДАННЫМ ОБСЕРВАТОРИИ ZOTTO (2009 – 2015 ГГ.)	
<i>Тимохина А.В., Прокушкин А.С., Сиденко Н.В., Колосов Р.А., Лаврич Й.В., Хайманн М.</i>	236
DEVELOP A NETWORK OF INSTRUMENTAL CLIMATE MONITORING LAND ECOSYSTEMS IN THE CONDITIONS OF VARIOUS BIOCLIMATIC ZONES OF CENTRAL SIBERIA	
<i>Sidenko N.V., Kolle O., Panov A.V., Heimann M.</i>	239
РАЗВИТИЕ СЕТИ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОГО КЛИМАТИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА НАЗЕМНЫХ ЭКОСИСТЕМ В УСЛОВИЯХ РАЗНЫХ БИОКЛИМАТИЧЕСКИХ ЗОН СРЕДНЕЙ СИБИРИ	
<i>Сиденко Н.В., Колле О., Панов А.В., Хайманн М.</i>	239
METHANE EMISSION FROM KHANTY-MANSIYSK AND SURGUT LANDFILLS	
<i>Terentieva I.E., Sabrekov A.F., Filippov I.V., Glagolev M.V.</i>	243
ЭМИССИЯ МЕТАНА ИЗ ПОЛИГОНОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ ХАНТЫ-МАНСИЙСКА И СУРГУТА	
<i>Терентьева И.Е., Сабреков А.Ф., Филиппов И.В., Глаголев М.В.</i>	244
FLUXES OF CHEMICAL ELEMENTS FROM CENTRAL SIBERIAN PLATEAU WATERSHEDS, UNDERLAIN BY PERMAFROST	
<i>Kolosov R.A., Prokushkin A.S., Pokrovsky O.S.</i>	246
ХАРАКТЕРИСТИКА ЭКСПОРТА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ С ТЕРРИТОРИИ ВОДОСБОРНЫХ БАССЕЙНОВ РЕК СРЕДНЕСИБИРСКОГО ПЛОСКОГОРЬЯ, ПОДСТИЛАЕМЫХ МНОГОЛЕТНЕЙ МЕРЗЛОТОЙ	
<i>Колосов Р.А., Прокушкин А.С., Покровский О.С.</i>	247
THE FACTOR ANALYSIS OF METEOROLOGICAL VARIABLES IN MESOOLIGOTROPIC PEATLAND IN TAIGA ZONE OF THE NORTH-EAST OF THE EUROPEAN PART OF RUSSIA	
<i>Larina L.E., Mikheylov O.A., Uspensky I.M.</i>	251
ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ МИКРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН НА МЕЗООЛИГОТРОФНОМ БОЛОТЕ ТАЕЖНОЙ ЗОНЫ СЕВЕРО-ВОСТОКА ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ РОССИИ	
<i>Лапина Л.Э., Михайлов О.А., Успенский И.М.</i>	252
ESTIMATION OF MAXIMUM METHANE FLUXES IN THE VEGETATION PERIOD OF 2012 AND 2013 YEARS IN THE MESOOLIGOTROPIC PEATLAND MEDLA-PEV-NJIUR (KOMI REPUBLIC)	
<i>Larina L.E., Mikheylov O.A., Uspensky I.M.</i>	254
ОЦЕНКА МАКСИМАЛЬНЫХ ПОТОКОВ МЕТАНА В ВЕГЕТАЦИОННЫЙ ПЕРИОД 2012 И 2013 ГОДА НА МЕЗООЛИГОТРОФНОМ БОЛОТЕ МЕДЛА-ПЭВ-НЮР (РЕСПУБЛИКА КОМИ)	
<i>Лапина Л.Э., Михайлов О.А., Успенский И.М.</i>	254
ESTIMATION OF PLANKTON CLADOCERAN ABUNDANCE AND BIOMASS MAXIMUMS IN LAKE PÄÄJÄRVI (FINLAND) ON ANNUAL DATA	
<i>Larina L.E., Fefilova E., Kononova O., Arvola L.</i>	256
ОЦЕНКА МАКСИМАЛЬНОЙ ЧИСЛЕННОСТИ И БИОМАССЫ ПЛАНКТОННЫХ CLADOCERA ПО МНОГОЛЕТНИМ ДАННЫМ В ОЗЕРЕ ПААЯРВИ (ФИНЛЯНДИЯ)	
<i>Лапина Л.Э., Фефилова Е.Б., Кононова О.Н., Арвола Л.</i>	257
ГЕОХИМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТОРФА ДВУХ ВЕРХОВЫХ БОЛОТ ГЕРМАНИИ	
<i>Межибор А.М.</i>	259
GEOCHEMICAL CHARACTERISTIC OF THE PEAT FROM TWO RAISED BOGS OF GERMANY	
<i>Mezhibor A.M.</i>	260
GEOCHEMICAL STREAMS OF FLUORIDES IN ENVIRONMENTS OF THE FOOTHILLS OF EAST SAYAN MOUNTAINS	
<i>Spitsina T.P., Kupriyanova T.M., Taseiko O.V.</i>	263
КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГЕОХИМИЧЕСКИХ ПОТОКОВ ФТОРА В ПРИРОДНЫХ СРЕДАХ ПРЕДГОРИЙ ВОСТОЧНЫХ САЯН	
<i>Спицына Т.П., Куприянова Т.М., Тасейко О.В.</i>	264

СЕКЦИЯ 5 Состав атмосферы, перенос загрязнений и изменения климата
SESSION 5 Air composition, Pollution Transport and Climate Change

VARIATIONAL APPROACH TO PROBLEMS OF ENVIRONMENT AND CLIMATE IN URBAN AGGLOMERATIONS <i>Penenko V.V., Tsvetova E.A.</i>	267
ВАРИАЦИОННЫЙ ПОДХОД К ЗАДАЧАМ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И КЛИМАТА В СИСТЕМАХ ГОРОДСКИХ АГЛОМЕРАЦИЙ <i>Пененко В.В., Цветова Е.А.</i>	267
NUMERICAL STUDY OF VARIATIONAL DATA ASSIMILATION ALGORITHMS BASED ON DECOMPOSITION METHODS IN ATMOSPHERIC CHEMISTRY MODELS <i>Penenko A.V., Antokhin P.N.</i>	270
ЧИСЛЕННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ АЛГОРИТМОВ ВАРИАЦИОННОГО УСВОЕНИЯ ДАННЫХ НА ОСНОВЕ МЕТОДОВ ДЕКОМПОЗИЦИИ В МОДЕЛЯХ АТМОСФЕРНОЙ ХИМИИ <i>Пененко А.В., Антохин П.Н.</i>	271
ASSESSMENT OF THE GROSS CONTENT OF MERCURY IN POPLAR LEAVES IN THE TERRITORY OF NOVOKUZNETSK AGGLOMERATION <i>Lyarina E., Yusupov D., Tursunaliyeva E., Osipova V.</i>	274
ОЦЕНКА ВАЛОВОГО СОДЕРЖАНИЯ РТУТИ В ЛИСТЬЯХ ТОПОЛЯ НА ТЕРРИТОРИИ НОВОКУЗНЕЦКОЙ АГЛОМЕРАЦИИ <i>Ляпина Е.Е., Юсупов Д.В., Турсуналиева Е.М., Осипова В.В.</i>	275
EXPERIMENTAL AND NUMERICAL STUDY OF 'GAS-TO-PARTICLE' CONVERSION IN THE EMISSION PLUME FROM MINING AND METALLURGICAL PRODUCTION IN THE POLAR ATMOSPHERE BASED ON THE AIRCRAFT SAMPLING <i>Simonenkov D.V., Raputa V.F., Yaroslavtseva T.V., Belan B.D.</i>	278
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ И ЧИСЛЕННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ «ГАЗ-ЧАСТИЦА» В ШЛЕЙФЕ ВЫБРОСОВ ГОРНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА В ПОЛЯРНОЙ АТМОСФЕРЕ НА ОСНОВЕ ДАННЫХ САМОЛЁТНОГО ЗОНДИРОВАНИЯ <i>Симоненков Д.В., Рапута В.Ф., Ярославцева Т.В., Белан Б.Д.</i>	279
SUDDEN STRATOSPHERIC WARMINGS: THE DEPENDENCE ON THE PHASE OF THE QVO AND SOLAR ACTIVITY LEVEL, INFLUENCE ON CONTENT OF MINOR GASEOUS SPECIES IN THE STRATOSPHERE (NO ₂ , O ₃) <i>Ageeva V.Yu., Gruzdev A.N., Elokhov A.S., Zueva N.E.</i>	282
ВНЕЗАПНЫЕ СТРАТОСФЕРНЫЕ ПОТЕПЛЕНИЯ: ЗАВИСИМОСТЬ ОТ ФАЗЫ КДЦ И УРОВНЯ СОЛНЕЧНОЙ АКТИВНОСТИ, ВЛИЯНИЕ НА СОДЕРЖАНИЕ МАЛЫХ ГАЗОВЫХ СОСТАВЛЯЮЩИХ В СТРАТОСФЕРЕ (NO ₂ , O ₃) <i>Агеева В.Ю., Груздев А.Н., Елохов А.С., Зуева Н.Е.</i>	283
VOLCANIC ASH DISTRIBUTION USING HYDRODYNAMIC MESOSCALE REGIONAL MODEL <i>Dumeva E., Mostamandy S.</i>	286
ИССЛЕДОВАНИЕ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ВУЛКАНИЧЕСКОГО ПЕПЛА В АТМОСФЕРЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГИДРОДИНАМИЧЕСКИХ МЕЗОМАСШТАБНЫХ МОДЕЛЕЙ <i>Дурнева Е.А., Мостаманди С.</i>	286
INFLUENCE OF AN INVERSION LAYER ON THE PROPAGATION OF AN ATMOSPHERIC FRONT OVER A STEEP OBSTACLE <i>Yudin M. S.</i>	289
ВЛИЯНИЕ ИНВЕРСИОННОГО СЛОЯ НА ПРОХОЖДЕНИЕ АТМОСФЕРНОГО ФРОНТА НАД КРУТЫМ ПРЕПЯТСТВИЕМ <i>Юдин М. С.</i>	289
CONTRIBUTION OF NATURAL AND ANTHROPOGENIC FACTORS INTO NEAR-SURFACE OZONE IN THE NORTHERN EURASIA <i>Shtabkin Yu.A., Moiseenko K.B.</i>	291
ВКЛАД ПРИРОДНЫХ И АНТРОПОГЕННЫХ ФАКТОРОВ В ПРИЗЕМНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ОЗОНА В СЕВЕРНОЙ ЕВРАЗИИ <i>Штабкин Ю.А., Моисеенко К.Б.</i>	292

СЕКЦИЯ 6 Инструментальная, информационно-измерительная и информационно-вычислительная инфраструктура региональных исследований окружающей среды
SESSION 6 Instrumental, Information, Computational and Measuring Infrastructure of a Regional Environmental Research

DATA MEASUREMENT TECHNOLOGY FOR EARTH NATURAL ELECTROMAGNETIC PULSE FIELD MONITORING IN VLF BAND <i>Krutikov V.F., Gordeev V.F., Malyshev S.Yu., Polivach V.I., Shtalin S.G., Kabanov M.M., Kapustin S.N.</i>	297
ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ МОНИТОРИНГА ЕСТЕСТВЕННОГО ИМПУЛЬСНОГО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПОЛЯ ЗЕМЛИ В ОНЧ ДИАПАЗОНЕ <i>Крутиков В.А., Гордеев В.Ф., Малышков С.Ю., Поливач В.И., Шталин С.Г., Кабанов М.М., Капустин С.Н.</i>	298
DYNAMICS OF HEAVY METAL (NI, CU) AND SULFUR (S) CONTENT IN TREE-RING OF LARCH AFFECTED BY INDUSTRIAL POLLUTION FROM THE NORILSK SMELTERS <i>Fertikov A.I., Kiryanov A.V., Shishikin A.S.</i>	301
ДИНАМИКА СОДЕРЖАНИЯ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ (CU, NI) И СЕРЫ (S) В ДРЕВЕСНО-КОЛЬЦЕВОЙ СТРУКТУРЕ ЛИСТВЕННИЦЫ СИБИРСКОЙ (LARIX SIBIRICA LEBED) В НОРИЛЬСКОМ ПРОМЫШЛЕННОМ РАЙОНЕ <i>Фертиков А.И., Кирдянов А.В., Шишкин А.С.</i>	301
ACTINOMETRICAL FEATURES OF BASIC CLOUD TYPES <i>Zuev S.V., Krasnenko N.P., Kartashova E.S.</i>	304
АКТИНОМЕТРИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ ОСНОВНЫХ ФОРМ ОБЛАЧНОСТИ <i>Зуев С.В., Красненко Н.П., Карташова Е.С.</i>	305
THE ALGORITHM AND PROGRAM FOR MULTICOMPONENT ABSORPTION GAS ANALYSIS OF THE ATMOSPHERE IN THE UV SPECTRAL RANGE <i>Smirnov S.S., Geiko P.P., Bryukhanov I.D., Nee E.V.</i>	308
АЛГОРИТМ И ПРОГРАММА МНОГОКОМПОНЕНТНОГО АБСОРБЦИОННОГО ГАЗОАНАЛИЗА АТМОСФЕРЫ В УФ ОБЛАСТИ СПЕКТРА <i>Смирнов С.С., Брюханов И.Д., Гейко П.П., Ну Е.В.</i>	309
INTEGRATED MONITORING OF ATMOSPHERE, HYDROSPHERE AND LITHOSPHERE ON «KHAKASSKY» NATURE RESERVE TERRITORY <i>Malyshev S.Yu., Gordeev F.F., Polivach V.I., Shtalin S.G., Korolkov V.A., Pustovalov K.N.</i>	313
КОМПЛЕКСНЫЙ МОНИТОРИНГ АТМОСФЕРЫ, ГИДРОСФЕРЫ И ЛИТОСФЕРЫ НА ТЕРРИТОРИИ ЗАПОВЕДНИКА «ХАКАССКИЙ» Малышков С.Ю., Гордеев В.Ф., Поливач В.И., Шталин С.Г., Корольков В.А., Пустовалов К.Н.	314
GEOLOGICAL HAZARDS MONITORING BASED ON ENEMPF PARAMETERS <i>Gordeev V.F., Malyshev S.Yu., Polivach V.I., Shtalin S.G.</i>	317

МОНИТОРИНГ ОПАСНЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПО ПАРАМЕТРАМ ЕИЭМПЗ
Гордеев В.Ф., Мальшиков С.Ю., Поливач В.И., Шталин С.Г...... 317
 DYNAMICS OF METEOROLOGICAL AND ATMOSPHERIC ELECTRICAL PARAMETERS OF SURFACE ATMOSPHERE DURING THE PASSAGE OF DEEP CONVECTIVE CLOUDS IN THE SUMMER IN NORTHERN KHAKASSIA
Pustovalov K.N., Korolov V.A., Kurakov S.A., Nagorskiy P.M...... 321
 ДИНАМИКА МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ И АТМОСФЕРНО-ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ПРИЗЕМНОЙ АТМОСФЕРЫ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ МОЩНОЙ КОНВЕКТИВНОЙ ОБЛАЧНОСТИ ЛЕТОМ В СЕВЕРНОЙ ХАКАСИИ
Пустовалов К.Н., Корольков В.А., Кураков С.А., Нагорский П.М...... 322
 MULTIFUNCTIONAL HORIZONTALLY SCALABLE DISTRIBUTED DATA-PROCESSING TECHNOLOGY PLATFORM FOR THE ANALYSIS AND PREDICTION OF CLIMATIC PROCESSES
¹*Sherstnyov V.S., ¹Sherstnyova A.I., ¹Botygin I.A., Tartakovskiy V.A.*..... 325
 МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНО-МАСШТАБИРУЕМАЯ РАСПРЕДЕЛЕННАЯ ИНФОРМАЦИОННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПЛАТФОРМА ДЛЯ АНАЛИЗА И ПРОГНОЗА ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ
Шерстнёв В.С., Шерстнёва А.И., Ботыгин И.А. Тартаковский В.А. 326
 EARTH CORE TRACE COMPUTATION ALGORITHM BASED ON EARTH NATURAL ELECTROMAGNETIC PULSE FIELD PARAMETERS
Malyshkov Yu. P., Malyshkov S. Yu...... 330
 АЛГОРИТМ РАСЧЕТА ТРАССЫ ЯДРА ЗЕМЛИ ПО ПАРАМЕТРАМ ЕСТЕСТВЕННОГО ИМПУЛЬСНОГО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПОЛЯ ЗЕМЛИ
Мальшиков Ю. П., Мальшиков С. Ю...... 331
 METHODS AND DEVICES OF RADIATION SAFETY IN THE CIRCUMPOLAR REGIONS OF SIBERIA
Gafarova V.V., Kulagina T.A. 334
 МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ЦИРКУМПОЛЯРНЫХ РЕГИОНАХ СИБИРИ
Гафарова В.В., Кулагина Т.А...... 335
 TECHNOLOGIES OF MONITORING ISOTOPE STRUCTURE OF BIOGENOUS ELEMENTS ON THE TOMSK REGION
Akulov P.A., Volkov Yu.V., Kalashnikov D.A., Markelova A.H., Simonova G. V., Tartakovskiy V.A...... 338
 ТЕХНОЛОГИИ МОНИТОРИНГА ИЗОТОПНОГО СОСТАВА БИОГЕННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ НА ТЕРРИТОРИИ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ
Акулов П.А., Волков Ю.В., Калашникова Д.А., Маркелова А.Н., Симонова Г.В., Тартаковский В.А...... 339
 DEVELOPMENT OF CLIMATE DATA STORAGE AND PROCESSING MODEL
Okladnikov I.G., Gordov E.P., Titov A.G...... 342
 РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ ХРАНЕНИЯ И ОБРАБОТКИ КЛИМАТИЧЕСКИХ ДАННЫХ
Окладников И.Г., Гордов Е.П., Титов А.Г. 343
 SEASONAL VARIATIONS POLARIMETRIC CHARACTERISTICS OF CONIFEROUS AND MIXED FORESTS ACCORDING TO THE DATA ALOS PALSAR
Batueva E.V., Kirbizheкова I.I...... 346
 СЕЗОННЫЕ ВАРИАЦИИ ПОЛЯРИМЕТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ХВОЙНЫХ И СМЕШАННЫХ ЛЕСОВ ПО ДАННЫМ ALOS PALSAR
Батуева Е.В., Кирбижекова И.И...... 346
 COMPARATIVE ANALYSIS OF THE TWO METHODS FOR RESTORING THE SOIL TEMPERATURE PROFILE
Kiselev M.V., Voropay N.N., Dyukarev E.A. 349
 СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДВУХ МЕТОДОВ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПРОФИЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ПОЧВЫ
Киселев М.В., Воропай Н.Н., Дюкарев Е.А...... 350
 METHODOLOGY AND ALGORITHMS STATISTICAL PROCESSING OF INSTANT METEOROLOGICAL VARIABLES VALUES FROM ULTRASONIC MEASUREMENTS
Rohmistrov D.S., Bogushevich A.Ya., Botygin I.A...... 352
 МЕТОДИКА И АЛГОРИТМЫ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ МГНОВЕННЫХ ЗНАЧЕНИЙ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН ИЗ ДАННЫХ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ ИЗМЕРЕНИЙ
Рохмистров Д.С., Богусевич А.Я., Ботыгин И.А. 353
 APPLICATION OF INFORMATION AND COMPUTING WEB SYSTEM «CLIMATE» FOR ESTIMATION OF ARIDITY OF SOUTH SIBERIA
Ryazanova A.A., Voropay N.N., Okladnikov I.G...... 358
 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИВВС «КЛИМАТ» ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗАСУШЛИВОСТИ НА ТЕРРИТОРИИ ЮЖНОЙ СИБИРИ
Рязанова А.А., Воропай Н.Н., Окладников И.Г...... 359

СЕКЦИЯ 7 Семинар Программы NEESPI/NEFI
SESSION 7 NEESPI/NEFI Workshop

ABOUT CLASSIFICATION OF DANGEROUS AND UNFAVORABLE CLIMATIC PHENOMENA FOR AGRARIAN NATURE MANAGEMENT IN THE SOUTHERN TAIGA OF WESTERN SIBERIA
Melnik M.A., Volkova E.S., Fusella T.Sh...... 364
 К ВОПРОСУ О КЛАССИФИКАЦИИ ОПАСНЫХ И НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ ДЛЯ АГРАРНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ В ЮЖНОЙ ТАЙГЕ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ
Мельник М.А., Волкова Е.С., Фузелла Т.Ш...... 365
 THE IMPACT OF ATMOSPHERIC BLOCKING ON THE SPATIAL DISTRIBUTION OF ATMOSPHERIC PRECIPITATION OVER EURASIA IN SUMMERTIME
Antokhina O.Yu., Antokhin P.N., Martynova Yu.V...... 368
 ВЛИЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО БЛОКИРОВАНИЯ НА ПРОСТРАНСТВЕННОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ АТМОСФЕРНЫХ ОСАДКОВ НАД ЕВРАЗИЕЙ В ЛЕТНИЙ ПЕРИОД
Антохина О.Ю., Антохин П.Н., Мартынова Ю.В...... 368
 SPECIFICS OF RIVER FLOW FORMATION IN PRIBAIKALIE: RESEARCH BY TRACER HYDROLOGY METHODS
Kichigina N.V., Gubareva T.S., Gartsman B.I., Shamov V.V...... 370
 СПЕЦИФИКА ФОРМИРОВАНИЯ РЕЧНОГО СТОКА В ПРИБАЙКАЛЬЕ: ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДАМИ ТРАССЕРНОЙ ГИДРОЛОГИИ
Кичигина Н.В., Губарева Т.С., Шамова В.В., Гарцман Б.И. 371
 CONCEPT OF REGIONAL INFORMATION SYSTEM TO RISKS AND SAFETY MANAGEMENT
Taseiko O.V., Moskvichev V.V...... 374
 КОНЦЕПЦИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ И БЕЗОПАСНОСТЬЮ
Тасейко О.В., Москвичев В.В...... 375