

ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА

Методическое руководство

по организации и осуществлению
«народного мониторинга» климатических изменений и
их влияния на природопользование и жизнедеятельность
человека на Севере

Ю.М. Плюснин

Москва
Научный мир
2013

УДК 908=161.1(07)"76"(208)

ББК 20.1

П 40

Плюснин Ю.М.

П 40 Изменение климата и его влияние на жизнедеятельность человека: методическое руководство по организации и осуществлению «народного мониторинга» климатических изменений и их влияния на природопользование и жизнедеятельность человека на Севере. — М.: Издательство Научный мир, 2013. — 200 с.: илл.
ISBN 978-5-91522-332-4

Книга является своеобразным информационно-методическим справочником по эколого-климатическим проблемам. Она состоит из двух частей. В первом разделе приводятся сведения о погоде и изменениях климата. Они ориентируют читателя на проблему влияния климата на нашу жизнь. Второй раздел специальный, где дано пошаговое описание организации наблюдений за погодой, которые способен осуществить любой человек-неспециалист, не применяющий инструменты, а подручными средствами регистрирующий естественные процессы годового календарного цикла («народный мониторинг» климата).

Предназначено для всех тех, кто интересуется вопросами экологии и в своей повседневной жизнедеятельности тесно связан с природой и может постоянно вести наблюдения природных явлений. Методическое руководство может быть использовано в качестве учебного пособия по вопросам изменения климата и экологии, а также по проблеме антропогенного воздействия на природу.

Сбор материалов и подготовка текста осуществлены в рамках реализации проекта Центра содействия коренных малочисленных народов Севера/Российский учебный центр коренных народов «Коренные малочисленные народы Севера и изменение климата: от сбора данных к реальным планам адаптации» в 2011-2012 гг. Проект поддержан программой «2009 Global Development Marketplace» Всемирного Банка.

ISBN 978-5-91522-332-4

© Плюснин Ю.М., 2013

© Научный мир, 2013

Оглавление

Предисловие.....	5
Благодарности.....	7
Раздел 1. Изменения климата и погодные аномалии	9
1.1. Погода и климат	10
1.2. Наука о климате.....	12
1.3. Изменчивость климата.....	18
1.4. Концепции изменения климата	24
1.5. Позиция учёных по проблеме изменения климата.....	30
1.6. Позиция экологов по проблеме изменения климата..	39
1.7. Как «простые люди» реагируют на изменения погоды и климата?	43
1.8. Последствия изменений климата для организма человека.....	49
1.9. Хозяйственные и экономические последствия изменения климата.....	56
1.10. Социальные последствия	66
1.11. Адаптация населения к климатическим изменениям ...	71
Раздел 2. Мониторинг климатических изменений силами местных жителей.....	81
2.1. Систематические наблюдения изменений климата - мониторинг	86
2.2. Концепция мониторинга	95
2.3. Методология мониторинга	108
2.3.1. ЧТО измерять?	112
2.3.2. КАК измерять?	114
2.3.3. ЧЕМ измерять	117
2.3.4. ГДЕ измерять.....	121
2.3.5. КОГДА измерять	124
2.3.6. КТО проводит измерения	125
2.4. Метод мониторинга: условия выбора показателей	126
2.4.1. Учёт изменчивости природных объектов и процессов при выборе показателей	128

2.4.2. Статус биологического/природного объекта, который необходимо зафиксировать с помощью показателей	131
2.4.3. Отбор показателей.....	132
2.5. Метод: выбор показателей	136
2.6. Метод: процедура наблюдений	166
2.6.1. Что значит определить параметры?	167
2.6.2. Учёт систематических и случайных ошибок	169
2.6.3. Выбор места или мест ведения наблюдений	174
2.6.4. Выбор периода и сроков наблюдения	177
2.6.5. Регистрация наблюдений.....	179
2.7. Рабочие материалы, их первичная обработка и перенос в базу данных	187
Заключение	189
Список библиографических источников, использованных при написании Раздела 1	191

Предисловие

Данное методическое руководство предназначено для использования в весьма специфических целях. Оно для людей, заинтересованных в том, чтобы регулярно вести погодные наблюдения и записывать их не только для собственной пользы, но и для пользы науке.

Но эти люди – не метеорологи. Не специалисты-учёные, а специалисты в других делах – охотники, оленеводы, рыбаки. Жизнь и работа этих людей связана с природой, поэтому наблюдения за природой, в том числе и погодные наблюдения, являются важными для хозяйства и бытования их самих, их семей и родственников. В то же время – эти люди особенные, в том отношении что они понимают необходимость регулярных наблюдений за природными и погодными явлениями, потому что такие наблюдения являются основой для принятия правильных решений, когда речь идёт о приспособлении (адаптации) к тем глобальным изменениям климата, которые, как многие считают, сейчас происходят. Кроме того, эти люди понимают, что их наблюдения и записи могут оказаться очень полезными для будущих научных исследований погоды.

Методическое руководство состоит из двух разных частей. Первый раздел носит исключительно информационный характер: здесь приводятся только самые общие сведения о погоде и изменениях климата. Но однако эти сведения нужны как справочные, они позволяют человеку сориентироваться в вопросе о влиянии климата на нашу жизнь. В этом разделе десяток параграфов, но поскольку они не выстроены в жёсткой логике, их можно читать с любого места, в любой последовательности. Поэтому я не считаю себя автором первой части, но только лишь составителем: все сведения, изложенные здесь, каждый может найти в разных местах. Между тем, ссылки на источники в самом тексте не приведены, а приведены в конце руководства лишь сами источники, откуда получена информация (смотри библиографию). Это сделано для того, чтобы не превращать текст в слишком наукообразный справочник.

Второй раздел – специальный. Его структура иная, чем у первого раздела. Здесь дано пошаговое описание того, как следует организовать и вести наблюдения за погодой неспециалисту, человеку, который не применяет инструменты (например, термометр или барометр), а регистрирует естественные процессы календарного цикла (такие наблюдения называют фенологическими) или годовые изменения в состоянии природных объектов. Этот текст уже исключительно авторский, мой собственный.

Для того чтобы погодные записи велись в одинаковой форме (это позволяет легче обрабатывать данные из многих дневников наблюдений), в руководстве предложена схема карты наблюдений – в виде полевого дневника наблюдений. Для того чтобы записи в дневнике велись единообразно, приводится подробное обоснование, как вести наблюдения, как их фиксировать, где и когда наблюдать, что наблюдать. Для обоснования процедуры наблюдений разработаны специальная «теория» и «методология», которые излагаются в самом начале второго раздела.

Таким образом, второй раздел руководства построен по принципу «от общего к частному»: вначале приводится «теория» наблюдений погоды неспециалистом и неспециальными средствами, затем описывается «алгоритм» (схема) наблюдений вместе с их условиями, описание дневника наблюдений и, наконец, описывается процедура осуществления наблюдений человеком на местности.

Методическое руководство предназначено для самых разных людей, но ни в коей мере для учёных или специалистов-практиков, ведущих наблюдения за погодой и изучающих изменение климата. Оно, таким образом, – для всех тех, кто в своей повседневной жизнедеятельности тесно связан с природой и может постоянно вести наблюдения природных явлений. Конечно, возможность вести постоянные наблюдения погоды должна ещё сопровождаться желанием это делать и способностью скрупулёзно регистрировать изменения в природе. Людей, которые бы соответствовали указанным критериям, не так уж и много, но почти всегда эти люди делают важную для будущего работу, ведя многолетние скрупулёзные наблюдения природы. Если моя книжка немного поможет им, буду считать, что некоторый вклад в это нужное дело внёс и я.