

↑↑
2019

РОДНАЯ ПРЫРОДА

грамадска-палітычны, навукова-папулярны
ілюстраваны экалагічны часопіс

6+

ЮНЫ №13-14 (67-68)
НАТУРАЛІСТ



Спецвыпуск «Роднай прыроды»
сумесна з Міністэрствам прыродных рэсурсаў
і аховы навакольнага асяроддзя
для экалагаў-пачаткоўцаў і малых
прыродазнаўцаў

А вам цёпла?

Асобы нумара

Стваральніцы
Zero Waste Market
Ксенія Малюкова
і Карына Маліноўская
расказалі, навошта
яны адмаўляюцца
ад лішняга і вучаць
гэтаму іншых.

Стар. 14.



- 9 » **Выброси батарейку в контейнер – спаси ежика**
- 19 » **Про скважины на частном подворье**
- 42 » **Дзікарослыя расліны ў сістэме харчавання беларусаў**

11
2019

РОДНАЯ ПРИРОДА

Родная прырода
Грамадска-палітычны,
навукова-папулярны
экалагічны часопіс
№11, лістапад, 2019

Выдаецца са студзеня 1972 года
На беларускай і рускай мовах

Заснавальнік

Міністэрства прыродных рэсурсаў
і аховы навакольнага асяроддзя
Рэспублікі Беларусь

Галоўны рэдактар

Вераніка Аляксандраўна Коласава

Адрас рэдакцыі:

Юрыдычны і паштовы адрас:
220013, Рэспубліка Беларусь,
г. Мінск, вул. Б. Хмяльніцкага, 10а
e-mail: info@vziazda.by

Тэлефоны:

прыёмная — (017) 287-19-19
галоўны рэдактар — (017) 263-84-61
аддзел рэкламы — (017) 287-17-79
аддзел падпіскі — (017) 337-44-04
Для пісем: pryroda@vziazda.by

Падпісныя індэксы:

74926 — індывідуальны
749262 — ведамасны

Пасведчанне аб дзяржаўнай
рэгістрацыі сродку масавай
інфармацыі № 572
ад 29.01.2014,
выдадзенае Міністэрствам
інфармацыі Рэспублікі Беларусь

Выдавец

Рэдакцыйна-выдавецкая ўстанова
“Выдавецкі дом “Звязда”

Дырэктар — галоўны рэдактар
Павел Якаўлевіч Сухарукаў

Тэхнічны рэдактар,
камп’ютарная вёрстка:
А.В. Папоў, А.К. Асіпенка
Стыльрэдактар
І.Б. Хвалей

Падпісана да друку
18.11.2019

Фармат 60x84 1/8

Папера мелапаная

Друк афсетны. Ум. друк. арк. 7,44

Улік.-выд. арк. 10,96

Тыраж 1048 экз.

Заказ 1244

Рэспубліканскае ўнітарнае
прадпрыемства “БудМедыаПраект”.
ЛП 02330/71 ад 23.01.2014,
вул. В. Харужай, 13/61,
220123, Мінск, Рэспубліка Беларусь

Пры выкарыстанні матэрыялаў
спасылка на часопіс
“Родная прырода” абавязковая.
Рукапісы не рэцэнзуюцца
і не вяртаюцца. Рэдакцыя па сваім
меркаванні адбірае і публікуе
адрасаваныя ёй пісьмы.
Адказнасць за змест рэкламных
публікацый і модуляў нясуць
рэкламадаўцы.

6+

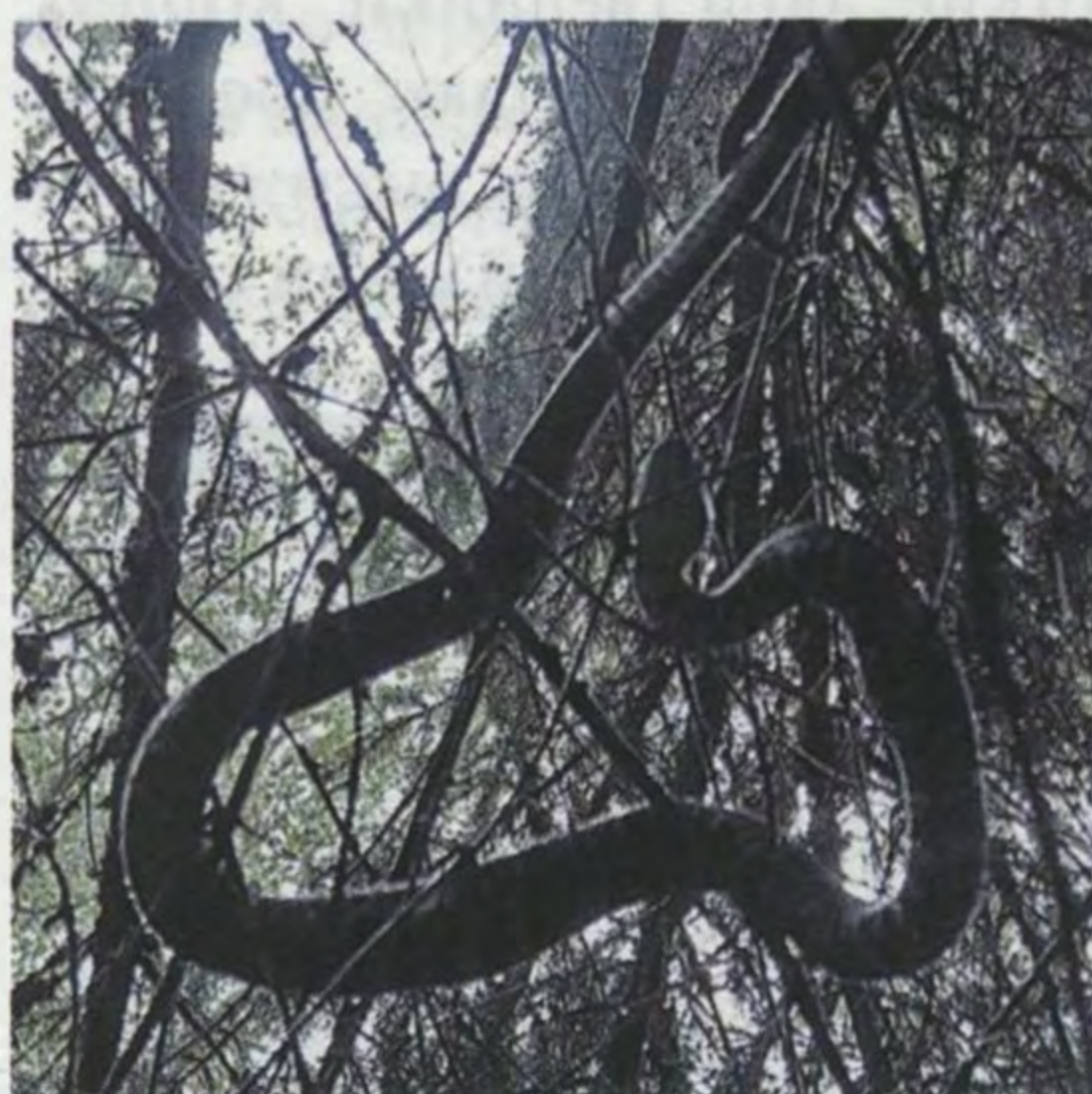
Дзяржаўная ўстанова
Рэспубліканскі цэнтр па гідрамэтаналогіі
і аховы навакольнага асяроддзя
Рэспублікі Беларусь, 2019

Даведачна-інфармацыйны фонд

ИНВ. №



Фота Дзяніса ІЎКОВІЧА



- 2 Человеческий фактор
Вывести рысь из тени
- 6 Вторичные ресурсы
Отходы, которые спасают ежей
- 8 Устойчивое развитие
Захавальнікі біяразнастайнасці
- 14 Грамадская ініцыятыва
“Нашы дзеці не павінны жыць сярод гор смецця”
- 16 Метеоклуб
Как изменения климата влияют на строительную отрасль
- 19 Экология и закон
Паспорт на скважину обязателен!
- 20 Экология жизни
Очистить воду поможет... тростник!
- 22 Міжнароднае супрацоўніцтва
Эколагі Украіны і Беларусі: непарушныя сувязі
- 42 Жывая сімволіка
“Што было ядомое — усё з лесу неслі”
- 45 Лесные сюрпризы
Древолаз
- 46 Террариумистика для начинающих
Ящерица с мягкими шипами
- 49 Пернатый мир
Лебединая глissада
- 50 Удивительное — рядом
“Лес, точно терем расписной...”
- 54 Кот и пес
Собака предместий, рынков и королей
- 62 Наедине с природой
Перед ледоставом

Одним из главных направлений современных климатических исследований является оценка влияния будущих изменений климата на различные отрасли экономики и социальную сферу, а также адаптация к ним. Такие работы проводятся с целью минимизации негативных последствий.



Как изменения климата влияют на строительную отрасль

Страдают от ветра и дождя

Для оценки влияния будущих изменений климата на строительную отрасль были использованы данные наблюдений на метеорологических станциях Витебской, Могилевской и Гомельской областей.

Для выработки мер по адаптации строительной отрасли к наблюдаемым изменениям климата необходима оценка погодно-климатических рисков, которым она подвержена. Эти риски связаны с возникновением и повторяемостью опасных метеорологических явлений, а также с изменением климата. Они влияют на величину адаптационного потенциала исследуемой территории.

Чтобы оценить риски, была проанализирована повторяемость опасных явлений (ОЯ) за период с 1981 по 2010 год и уязвимость территории от них. Последняя была рассчитана по методике ФГБУ "ТГО им. А. И. Воейкова". Формула расчета следующая:

$$Y = \left(\frac{S}{S_a}\right) * m * t_{cp} * K_a$$

Y — уязвимость от ОЯ;

S — площадь явления;

S_a — площадь административной области;

m — численность населения административной области;

t_{cp} — время воздействия ОЯ;

K_a — коэффициент агрессивности явления.

Коэффициент агрессивности установлен по силовому воздействию опасных явлений на условную поверхность. При этом воздействие очень сильного ветра при-



Процессы, связанные с изменением климата, приведут к снижению долговечности зданий.

нимается за единицу (1). Коэффициент для сильной метели — 0,8, шквала — 1,4, сильного гололеда — 2,5, крупного града — 3, смерча — 6.

Согласно полученным данным, наибольшая уязвимость от опасных явлений погоды характерна для Гомельской области ($8,5 \cdot 10^5$), затем идут Могилевская ($6,0 \cdot 10^5$) и Витебская области ($5,5 \cdot 10^5$). Лидирование по этому показателю Гомельской области обусловлено более высокой повторяемостью ОЯ и большим количеством населения. Наибольший вклад в величину уязвимости вносят опасные дождь и ветер, а в Могилевской

области также шквал. При расчете уязвимости не учитывались сильная жара, мороз и засуха, т. к. для этих явлений, согласно современным методам наблюдения, наиболее сложно рассчитать продолжительность.

Гомельская область имеет наибольшую уязвимость к рискам, вызванным такими опасными явлениями, как сильные дожди, ветры. На территории Витебской области, занимающей третье место по уязвимости и второе в структуре ОЯ, наибольший ущерб могут нанести сильные дожди и град. Могилевская область, вторая после Гомельской уязвимая территория, имеет высокий удельный вес сильных ветров в структуре ОЯ и немного меньший процент сильных дождей, чем в остальных регионах.

Несмотря на относительно небольшую территорию исследования, структура опасных явлений в областях отличается. Так, метель, достигшая критериев ОЯ, ни разу за рассматриваемый период не отмечалась в Витебской области. А для Гомельской области не характерно такое явление, как сильный мороз. Эту информацию также необходимо учитывать при проведении проектно-исследовательских работ с целью снижения рисков, а также уменьшения ущерба от ОЯ.

Температура — главный фактор?

При оценке влияния изменений климата на строительную отрасль важно учитывать и то, как меняются специализированные климатические индексы, касающиеся трансформации температурных характеристик. Это обусловлено тем, что изменение климата, наблюдаемое в последние десятилетия, более всего проявляется в изменении термического режима. Кроме того, выбор решений по проектированию и эксплуатации сооружений в наибольшей степени зависит от температуры воздуха.

Расчет будущих изменений климата производился с помощью высокоразрешающей системы регионального моделирования ГГО им. Воейкова по сценарию RCP 8.5 МГЭИК, согласно которому выбросы будут расти в течение столетия.

Значения минимальной и максимальной температур воздуха применяются в расчетах теплозащиты зданий для холодного и теплого периодов года соответственно.

Согласно прогнозным данным, к концу XXI века максимальная температура воздуха по анализируемым областям увеличится в среднем на 3-4 °С. Наименьшие абсолютные максимумы температур ожидаются на территории Витебской области (+38,0...+42,0 °С), наибольшие — в Могилевской и Гомельской областях, где они будут достигать +40...+43 °С.

Ожидается и увеличение абсолютной минимальной температуры воздуха в среднем на 10 °С — минимальные температуры будут достигать -27,0...-21,0 °С по сравнению с минимальными температурами -36...-31 °С базового периода. К 2030-39 годам абсолютные минимумы температур увеличатся на 2-2,5 °С и составят -34,0...-28,0 °С, а к 2050-59-му — на 4,5-4,8 °С и составят -32,0...-28,0 °С.

Отопительный сезон будет уменьшаться

Продолжительность и средняя температура отопительного периода важны для правильной постановки задач энергетической оснащенности здания, в частности для определения трансферта на закупку топлива, установления необходимой продолжительности периода отопления зданий, а также для проектирования ограждений и конструкций.

Продолжительность отопительного периода за базовый период составляет в среднем 186-199 дней. К 2030-39 годам она уменьшится на 8-9 дней, а к середине столетия — на 16-18 дней. К 2090-99 годам ожидается еще более существенное сокращение — на 34-36 дней, и этот период будет составлять 151-165 дней.

На фоне сокращения продолжительности отопительного периода, роста среднегодовых температур предполагается увеличение средней температуры воздуха этого периода. Если за базовый период она отрицательна по всем пунктам наблюдения, то уже к 2030-39 годам превысит 0 °С (в среднем +0,2...+0,8 °С), за исключением ➤

Прогнозные изменения климатических индексов для строительной отрасли

Область	1981-2010	2030-2039	2050-2059	2090-2099
Максимальная температура воздуха (°С)				
Витебская	+35,0... +38,0	+36,0... +40,0	+37,0... +41,0	+38,0... +42,0
Могилевская	+37,0... +38,0	+39,0... +41,0	+39,0... +41,0	+41,0... +43,0
Гомельская	+36,0... +38,0	+38,0... +41,0	+39,0... +41,0	+40,0... +43,0
Минимальная температура воздуха (°С)				
Витебская	-36,0... -31,0	-34,0... -28,0	-32,0... -26,0	-27,0... -21,0
Могилевская	-36,0... -32,0	-34,0... -30,0	-31,0... -28,0	-26,0... -23,0
Гомельская	-35,0... -33,0	-33,0... -31,0	-30,0... -28,0	-25,0... -22,0
Продолжительность отопительного периода (сут.)				
Витебская	199	191	182	165
Могилевская	195	187	179	161
Гомельская	186	178	170	151
Средняя температура воздуха отопительного периода (°С)				
Витебская	-1,0	0,4	1,4	3,6
Могилевская	-1,2	0,2	1,2	3,4
Гомельская	-0,5	0,8	1,8	4,0
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 (°С)				
Витебская	-26,0	-24,0	-21,0	-16,0
Могилевская	-25,7	-23,7	-20,8	-15,5
Гомельская	-24,9	-22,0	-19,9	-14,5
Градусо-сутки отопительного периода (°С-сутки)				
Витебская	3770	3260	2870	2080
Могилевская	3740	3260	2880	2090
Гомельская	3430	2960	2600	1840



Суммарная повторяемость опасных явлений (дожди (ливни), сильный ветер, град, сильный мороз, жара и т. д.), выраженная в относительных единицах от 0 до 1.