

ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ – БАКАЛАВРИАТ

серия основана в 1996 г.



М.Г. ЯСОВЕЕВ  
Ю.М. ДОСИН

# ПРИРОДНЫЕ ФАКТОРЫ ОЗДОРОВЛЕНИЯ

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

РЕПОЗИТОРИЙ БГУ



Соответствует  
Федеральному государственному  
образовательному стандарту  
3-го поколения

Минск  
«Новое знание»

Москва  
«ИНФРА-М»

2014

УДК 615.83(075.8)  
ББК 53.54я73  
Я83

Рецензенты:

доктор географических наук, профессор Белорусского государственного педагогического университета им. М. Танка *И.И. Кирвель*;  
доктор медицинских наук, профессор Белорусского государственного медицинского университета *А.Э. Макаревич*

**Ясовеев, М.Г.**

**Я83** Природные факторы оздоровления : учеб. пособие / М.Г. Ясовеев, Ю.М. Досин. — Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2014. — 259 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат).

ISBN 978-985-475-583-0 (Новое знание).  
ISBN 978-5-16-009044-3 (ИНФРА-М).

Систематизированно описаны природные факторы оздоровления и рекреации. Содержатся рекомендации по использованию природных лечебных ресурсов (медико-климатических, рекреационных, минеральных вод, бальнеологических грязей и рассолов, ландшафтно-эстетических, водно-рекреационных и др.) для оздоровления, профилактики и рекреации.

Для студентов геолого-географических и медико-биологических специальностей. Может быть полезно специалистам в области здравоохранения, экологии и природопользования.

УДК 615.83(075.8)  
ББК 53.54я73

ISBN 978-985-475-583-0 (Новое знание)  
ISBN 978-5-16-009044-3 (ИНФРА-М)

© Ясовеев М.Г., Досин Ю.М.,  
2013  
© ООО «Новое знание», 2013

## Оглавление

<b>1. Медико-климатические ресурсы</b> .....	5
<b>1.1. Особенности климата Республики Беларусь</b> .....	5
<b>1.2. Оценка медико-климатических ресурсов</b> .....	18
1.2.1. Биоклиматический потенциал.....	18
1.2.2. Энергетическая освещенность и продолжительность солнечного сияния.....	24
1.2.3. Интенсивность циклонической циркуляции.....	25
1.2.4. Режим контрастной изменчивости погоды.....	25
1.2.5. Межсуточная изменчивость давления воздуха.....	27
1.2.6. Межсуточная изменчивость температуры.....	28
1.2.7. Межсуточные колебания содержания кислорода в атмосферном воздухе.....	30
1.2.8. Режим ветра.....	30
1.2.9. Термический режим.....	31
1.2.10. Режим влажности.....	34
1.2.11. Условия духоты.....	36
1.2.12. Продолжительность периода залегания устойчивого снежного покрова.....	37
1.2.13. Структура климата в погодах.....	38
<b>1.3. Климатотерапия</b> .....	42
<b>2. Ландшафты и растительность</b> .....	52
<b>2.1. Географическая и геоботаническая оценка ландшафтов</b> .....	52
<b>2.2. Использование ландшафтов и растительности для рекреации</b> .....	71
<b>3. Водно-рекреационные ресурсы</b> .....	78
<b>3.1. Речная и озерная сеть, водохранилища</b> .....	78
3.1.1. Речная сеть.....	78
3.1.2. Озера Беларуси.....	83
<b>3.2. Особенности водной рекреации</b> .....	89
<b>4. Минеральные воды и лечебные рассолы</b> .....	105
<b>4.1. Типы минеральных вод</b> .....	105
<b>4.2. Лечебные свойства природных минеральных вод</b> .....	114
<b>4.3. Розлив столовых и лечебно-столовых вод</b> .....	124
<b>5. Лечебные грязи</b> .....	127
<b>5.1. Основные типы пелоидов</b> .....	127
<b>5.2. Использование лечебных грязей и сапропелей</b> .....	153

6. Отдых и оздоровление в природных резерватах.....	156
6.1. Виды охраняемых территорий.....	156
6.2. Особенности использования особо охраняемых природных территорий.....	161
7. Курорты и здравницы Беларуси.....	186
7.1. Общая характеристика санаторно-курортного потенциала страны.....	186
7.2. Территориальное размещение здравниц.....	188
7.2.1. Брестская область.....	188
7.2.2. Витебская область.....	190
7.2.3. Гомельская область.....	195
7.2.4. Гродненская область.....	203
7.2.5. Минская область.....	206
7.2.6. Могилевская область.....	213
7.2.7. Санатории Министерства здравоохранения Республики Беларусь.....	216
7.2.8. Санатории-профилактории различной ведомственной принадлежности.....	224
Приложение.....	230
Литература.....	257

## МЕДИКО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

### 1.1. Особенности климата Республики Беларусь

Климат Беларуси — умеренно континентальный, определяется положением республики в переходной зоне между областями с морским и континентальным типами климатов умеренных широт. Основные климатообразующие факторы (радиационный режим, циркуляция атмосферы и влияние подстилающей поверхности на климат) благоприятны для курортологических целей, оздоровления и рекреации.

Характеристика основных климатообразующих факторов приводится по работам: [1, 16, 26, 27].

**Радиационный режим** определяет количество тепла и света, получаемых данным районом, и их биологическую активность, зависит от высоты и азимута солнца, а также от облачности и прозрачности атмосферы. К поверхности земли поступает прямая и рассеянная радиация. *Прямая* солнечная радиация — это радиация, поступающая к деятельной поверхности без рассеяния в атмосфере. Солнечная радиация, поступающая к поверхности земли от всех точек небесного свода после рассеяния в атмосфере, называется *рассеянной*.

Годовые суммы суммарной радиации изменяются примерно от 4100 МДж/м<sup>2</sup> на юге республики до 3500 МДж/м<sup>2</sup> на севере и в районе Вилейки. Общий приход радиации на юге на 16 % больше, чем на севере, и в среднем она увеличивается на 100 МДж/м<sup>2</sup> на каждые 100 км продвижения к югу. Максимум тепла фиксируется в июне (590–630 МДж/м<sup>2</sup>), минимум (в 15 раз меньше) — в декабре (40–50 МДж/м<sup>2</sup>). Суммарная радиация довольно равномерно распределяется по территории, ее колебания больше связаны с развитием облачности, чем с широтным положением, в силу небольших размеров территории республики. Радиационный баланс изменяется от 1500 до 1800 МДж/м<sup>2</sup> в год. Четыре

## Характеристика торговых марок белорусских минеральных вод

**«Аквадив».** Разливается на Малиновцизенском спирто-водочном заводе «Кристалл-II». Вода хлоридного натриевого состава малой минерализации (2,5–2,7 г/дм<sup>3</sup>) со слабощелочной реакцией.

Минеральная вода рекомендуется в качестве лечебно-столовой при хронических заболеваниях желудка, печени и мочевыводящих путей, болезнях обмена веществ, а также столового напитка для профилактики.

**«Аквасельтерская»** разливается на Могилевском пивзаводе ПО «Могилевпищепром». Вода хлоридно-сульфатного магниево-кальциевого состава малой минерализации (2,6 г/дм<sup>3</sup>) со слабощелочной реакцией. Содержит фтор (1,52 мг/дм<sup>3</sup>) и бром (1,6 мг/дм<sup>3</sup>).

Минеральная вода рекомендуется в качестве лечебно-столовой при хронических заболеваниях желудка, печени и мочевыводящих путей, болезнях обмена веществ, а также в качестве столового напитка.

**«Акватрайпл».** Разливается на предприятии «Трайпл», расположенном в пос. Сосны в 6 км к востоку от Минска. Вода получена путем разведения пресной водой натуральной воды из скважины в соотношении 1 : 2 («Акватрайпл-2») и 1 : 3 («Акватрайпл-3»).

**«Алеся».** Разливается в Борисове (ООО «Надежда»). Получена путем разведения пресной водой исходной натуральной воды из скважины 1674/88 в д. Б. Ухолода. Вода сульфатно-хлоридного кальциево-натриевого состава малой минерализации (2,9–3,7 г/дм<sup>3</sup>).

Минеральная вода рекомендуется в качестве столового напитка и по назначению врача в виде питья при хронических гастритах с нормальной, повышенной и пониженной секреторной функцией желудка, хронических колитах и энтероколитах, хронических заболеваниях печени и желчевыводящих путей (гепатите, холецистите, желчнокаменной болезни), постхолецистэктомическом синдроме, хронических панкреатитах, болезнях обмена веществ (сахарном диабете, ожирении, подагре, мочекишечном диатезе, оксалурии, фосфатурии), хронических заболеваниях мочевыводящих путей, мочекаменной болезни.

**«Бельничская».** Подготовлена для розлива на крахмальном заводе в г. Бельничы Могилевской области. Вода сульфатно-хлоридная кальциево-натриевая малой минерализации (3,5 г/дм<sup>3</sup>), содержит фтор в физиологической концентрации (1,2 мг/дм<sup>3</sup>).

Минеральная вода рекомендуется в качестве лечебно-столовой при хронических гастритах, колитах и энтероколитах, хронических болезнях печени, гепатитах, холециститах, панкреатитах.

**«Березинская».** Разливается в Борисове. Получена путем разведения пресной водой исходной натуральной воды из скважины 1 000 «Каскад». Вода сульфатно-хлоридная натриевая, является аналогом (по макрокомпонентному составу и общему солесодержанию) минеральной воды «Борисовская-1». Рекомендуется употребление при хронических гастритах с нормальной, повышенной и пониженной секреторной функцией желудка, хронических колитах и энтероколитах, хронических заболеваниях печени и желчевыводящих путей (гепатит, холецистит, желчнокаменная болезнь), постхолецистэктомическом синдроме, хроническом панкреатите, болезнях обмена веществ (сахарный диабет, ожирение, подагра, мочекишечный диатез, оксалурия, фосфатурия), хронических заболеваниях мочевыводящих путей, мочекаменной болезни и несистематически в качестве столового напитка. Формула минеральной воды аналогична «Борисовской-1».

**«Березинская-2».** Разливается на том же предприятии, где и вода «Березинская». По общему солесодержанию и макрокомпонентному составу является аналогом минеральной воды «Березинская» (минерализация 2,7–3,8 г/дм<sup>3</sup>). Рекомендуемое применение соответствует показателям предыдущей воды.

**«Березинская криница».** Разливается в Борисове (ООО «Криница»). Получена путем разведения пресной водой исходной натуральной воды из скважины 1674/88 в д. Б. Ухолода. Вода сульфатно-хлоридная натриевая, близка по макрокомпонентному составу и общему солесодержанию (4,9–7,0 г/дм<sup>3</sup>) к минеральной воде «Борисовская-2». Лечебное применение минеральной воды аналогично рекомендациям для «Борисовской-1» и «Борисовской-2».

**«Берестовицкая-1».** Разливается на территории пос. Пограничный Берестовицкого района Гродненской области. Получена путем разведения пресной водой в пропорции 1 : 3 исходной воды из скважины № 1-р. По химическому составу вода хлоридная кальциево-натриевая малой минерализации (3,6 г/дм<sup>3</sup>), содержит 0,41 мг/дм<sup>3</sup> фтора и 13,0 мг/дм<sup>3</sup> брома.

Минеральная вода относится к Друскининкайскому типу и рекомендуется в качестве лечебно-столовой при лечении хронических гастритов с нормальной и повышенной секреторной функцией желудка, хронических панкреатитов, хронических колитов и энтероколитов, заболеваний печени, болезней обмена веществ.

**«Берестовицкая-2», «Берестовицкая-3».** Разливаются там же, где предыдущая. При разведении исходной воды в соотношении 1 : 5 получают «Берестовицкую-2», в соотношении 1 : 1,5 — «Берестовицкую-3».

Рекомендуемое употребление этих лечебно-столовых вод аналогично применению «Берестовицкой-1».

**«Янтарная».** Разливается предприятием ООО «Белгарант» в д. Б. Ухолода Борисовского района на базе воды из скважины 1674/88 путем разведения ее пресной в соотношении 1 : 12.

По составу и показаниям для лечебного применения тождественна минеральным водам «Никольская», «Селеновая» и «Павлинка». Основное ее отличие состоит в повышенном содержании йода (0,2–0,8 мг/дм<sup>3</sup>).

Химический состав сульфатно-хлоридный кальциево-натриевый, обогащенная йодом, слабой минерализации (0,8–2,0 г/дм<sup>3</sup>).

Минеральная вода «Янтарная» является лечебно-столовой и может использоваться в качестве столового напитка и по назначению врача в виде питья при следующих заболеваниях: хронические гастриты с нормальной, повышенной и пониженной секреторной функцией желудка; неосложненная язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки; болезни оперированного желудка по поводу язвенной болезни, хронические колиты и энтероколиты; хронические заболевания печени и желчевыводящих путей (гепатит, холецистит, желчнокаменная болезнь), постхолецистэктомический синдром; хронические панкреатиты; болезни обмена веществ (сахарный диабет, ожирение, подагра, мочекаменная болезнь, оксалурия, фосфатурия); хронические заболевания мочевыводящих путей, мочекаменная болезнь, при функциональных заболеваниях нервной системы, заболеваниях желез внутренней секреции.

## Литература

1. Авакян, А.Б. Комплексное использование и охрана водных ресурсов : учеб. пособие / А.Б. Авакян, В.М. Широков. — Минск, 1990.
2. Алисов, Б.П. Климатология / Б.П. Алисов, Б.В. Полтораус. — М., 1974.
3. Беларусь: среда для человека // Национальный отчет о человеческом развитии. — Минск, 1996.
4. Блакітная кніга Беларусі. — Мінск, 1994.
5. Белинский, В.А. Ультрафиолетовая радиация солнца и неба на земном шаре : атлас карт, номограмм, графиков / В.А. Белинский, Л.М. Андриенко. — М., 1976.
6. Блютген, И.М. География климатов. / И.М. Блютген. — М., 1972.
7. Бокша, В.Г. Справочник по климатотерапии / В.Г. Бокша. — Киев, 1989.
8. Брехман, И.И. Введение в валеологию — науку о здоровье / И.И. Брехман. — Л., 1987.
9. Бутьева, И.В. Методические вопросы интегрального анализа медико-климатических условий / И.В. Бутьева, Т.Г. Швейнова // Комплексные биоклиматические исследования. — М., 1988. — С. 97–106.
10. Веденин, Ю.А. Динамика территориальных рекреационных систем / Ю.А. Веденин. — М., 1982.
11. Данилова, Н.А. Природа и наше здоровье / Н.А. Данилова. — М., 1977.
12. Данилова, Н.А. Климат и отдых в нашей стране / Н.А. Данилова. — М., 1980.
13. Изменения климата Беларуси и их последствия / под ред. В.Ф. Логинова. — Минск, 2003.
14. Кадацкая, О.В. Гидрохимическая индикация ландшафтной обстановки водосборов / О.В. Кадацкая. — Минск, 1987.
15. Кашицкий, Э.С. Курортные факторы Белоруссии / Э.С. Кашицкий, В.С. Улащик. — Минск, 1977.
16. Климат Беларуси / под ред. В.Ф. Логинова. — Минск, 1996.
17. Кудельский, А.В. Минеральные воды Беларуси / А.В. Кудельский, М.Г. Ясовеев. — Минск, 1994.
18. Кудельский, А.В. Подземные воды Беларуси / А.В. Кудельский, В.И. Пашкевич, М.Г. Ясовеев. — Минск, 1998.
19. Курортология и физиотерапия: в 2 т. / под ред. В.М. Боголюбова. — М., 1985.
20. Курорты. Энциклопедический словарь / под ред. Е.И. Чазарова. — М., 1983.
21. Ландшафты Белоруссии / Г.И. Марцинкевич, Н.К. Клицунова, Г.Т. Хараничева [и др.]. — Минск, 1989.

22. Лопух, П.С. Закономерности развития природы водоемов замедленного водообмена, их использование и охрана / П.С. Лопух. — Минск, 2000.
23. Марцинкевич, Г.И. Использование природных ресурсов и охрана природы / Г.И. Марцинкевич. — Минск, 1985.
24. Озера Белоруссии / под ред. О.Ф. Якушко. — Минск, 1988.
25. Прибыткова, М.Я. Экологические проблемы рекреационного использования малых озер / М.Я. Прибыткова // География и природные ресурсы. — 1999. — № 1. — С. 40–45.
26. Природа Белоруссии : популярная энцикл. — Минск, 1986.
27. Природная среда Беларуси / под ред. В.Ф. Логинова. — Минск, 2002.
28. Пирожник, И.И. Социально-географические проблемы организации загородного отдыха населения крупных городов / И.И. Пирожник, В.М. Зайцев // Рациональное природопользование в условиях Белоруссии. — Л., 1988. — С. 103–120.
29. Пирожник, И.И. Методические подходы к бонитировке озер для рекреационно-туристских целей / И.И. Пирожник, Б.П. Власов, С.Л. Федорова // Zagrozenia degradacyjne a ochrona jezior. Badania Limnologiczne. — Gdansk, 1998.
30. Подшибякин, А.К. Закаливание человека / А.К. Подшибякин. — Киев, 1986.
31. Потаев, Г.А. Рекреационные ландшафты: охрана и формирование / Г.А. Потаев. — Минск, 1996.
32. Потаев, Г.А. Рекреационные ресурсы Беларуси / Г.А. Потаев // Природные ресурсы. — 2000. — № 3. — С. 85–102.
33. Таутиева, З.Х. Климат курорта Нарочь / З.Х. Таутиева, И.А. Савиковский. — Минск, 1985.
34. Туризм в Беларуси / Л.М. Гайдукевич [и др.]. — Минск, 2001.
35. Улащик, В.С. Домашняя физиотерапия, или как избавиться от болезней и укрепить здоровье без лекарств / В.С. Улащик. — Минск, 1983.
36. Хайрулин, К.Ш. Методика оценки зимних погодных условий, дискомфортных для человека / К.Ш. Хайрулин // Тр. ГГО. — Вып. 303. — Л., 1973.
37. Юркевич, И.Д. Растительность Белоруссии, ее картографирование, охрана и использование / И.Д. Юркевич, Д.С. Голод, В.С. Адерихо. — Минск, 1979.
38. Якушко, О.Ф. Белорусское Поозерье: история развития и современное состояние озер Северной Белоруссии / О.Ф. Якушко. — Минск, 1971.
39. Ясовеев, М.Г. Перспективы использования и ресурсы минеральных вод Беларуси / М.Г. Ясовеев // Природные ресурсы. — 1997. — № 1. — С. 56–65.
40. Ясовеев, М.Г. Экомониторинг минеральных вод и лечебных грязей / М.Г. Ясовеев, Е.Б. Антипин, Л.И. Андреева // Медэлектроника. — Минск, 2002. — С. 392–396.

По вопросам приобретения книг обращайтесь:

**Республика Беларусь**

ООО «Новое знание»  
220050, а/я 79, Минск,  
пр. Пушкина, д. 15а  
Тел./факс: (10-375-17) 211-50-38  
E-mail: nk@wnk.biz  
http://wnk.biz

**Российская Федерация**

Отдел оптовых продаж «ИНФРА-М»:  
127282, Москва, ул. Полярная, д. 31в, стр. 1  
Тел. (495) 380-4260; факс (495) 363-9212  
E-mail: books@infra-m.ru  
Отдел «Книга-почтой»:  
Тел. (495) 363-4260 (доб. 232, 246)

Учебное издание

Высшее образование: Бакалавриат

Ясовеев Марат Гумерович  
Досин Юрий Михайлович

**ПРИРОДНЫЕ ФАКТОРЫ ОЗДОРОВЛЕНИЯ**

Учебное пособие

Ведущий редактор	С.В. Исаенко
Редактор	А.К. Лапуста
Художник обложки	С.В. Ковалевский
Компьютерная верстка	А.Н. Сашкович
Корректор	К.А. Степанова

Оригинал-макет подготовлен ООО «Новое знание»

Подписано в печать 25.07.2013.

Формат 60×90 1/16. Бумага офсетная. Гарнитура Петербург.

Печать офсетная. Усл. печ. л. 16,5. Уч.-изд. л. 13,37.

Тираж 500 экз. Заказ № 3466.

ТК 447350-12496-250713

Общество с ограниченной ответственностью «Новое знание».

ЛИ № 02330/0552555 от 08.04.2009.

Пр. Пушкина, д. 15, ком. 16, Минск, Республика Беларусь.

Почтовый адрес: а/я 79, 220050, Минск, Республика Беларусь.

Телефон/факс: (10-375-17) 211-50-38

E-mail: nk@wnk.biz http://wnk.biz

ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М»

127282, Москва, ул. Полярная, д. 31В, стр. 1

Тел.: (495) 380-05-40, 380-05-43. Факс: (495) 363-92-12

E-mail: books@infra-m.ru http://www.infra-m.ru



Отпечатано в ОАО «Можайский полиграфический комбинат»

143200, г. Можайск, ул. Мира, 93

www.oaompk.ru, www.oaompk.spb тел.: (495) 745-84-28, (49638) 20-685