

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

1. Медико-климатические ресурсы	5
1.1. Особенности климата Республики Беларусь	5
1.2. Оценка медико-климатических ресурсов	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
1.3. Климатотерапия	42
2. Ландшафты и растительность	52
2.1. Географическая и геоботаническая оценка ландшафтов	52
2.2. Использование ландшафтов и растительности для рекреации	71
3. Водно-рекреационные ресурсы	78
3.1. Речная и озерная сеть, водохранилища	78
3.1.1. Речная сеть.....	78
3.1.2. Озера Беларуси.....	83
3.2. Особенности водной рекреации	89
4. Минеральные воды и лечебные рассолы	105
4.1. Типы минеральных вод	105
4.2. Лечебные свойства природных минеральных вод	114
4.3. Розлив столовых и лечебно-столовых вод	124
5. Лечебные грязи	127
5.1. Основные типы пелоидов	127
5.2. Использование лечебных грязей и сапропелей	153

Таблица 3.9
Повторяемость комфортных условий купания в водных объектах Беларуси

Водный объект	Пост	Повторяемость, %, при температуре воды, °С, не менее									Повторяемость, дней, при температуре воды, °С, не менее														
		17			22			22			17			22											
		V	VI	VII	VIII	IX	V	VI	VII	VIII	IX	V	VI	VII	VIII	IX									
Реки:																									
Западная Двина	Полоцк	26	77	95	78	9	2	12	11	13	-	8	23	29	25	3	1	4	3	4	3	4	3	4	-
Неман	Гродно	35	69	89	84	13	1	14	16	11	-	11	21	28	26	4	0.3	4	5	3	3	4	5	3	-
Березина	Борисов	36	70	87	76	11	4	15	13	10	-	11	21	27	24	3	1	5	4	3	3	4	4	3	-
Днепр	Могилев	23	65	91	74	10	1	6	7	4	-	7	20	28	23	3	0.3	2	2	1	2	2	2	1	-
Мухавец	Брест	37	80	98	91	27	-	21	22	17	-	12	24	30	28	8	0.1	6	7	5	6	7	5	-	
Озеро Шарочь	Урлики	17	45	76	81	11	-	4	6	13	-	5	14	24	25	3	0.1	1	2	4	2	4	2	-	

4

МИНЕРАЛЬНЫЕ ВОДЫ И ЛЕЧЕБНЫЕ РАССОЛЫ

4.1. Типы минеральных вод

На территории республики широко распространены разнообразные по химическому составу, свойствам и медицинскому применению минеральные воды и лечебные (бальнеологические) рассолы. Даже в зоне развития исключительно пресноводного разреза осадочного чехла (свод Белорусско-Мазурской антеклизы и Полесская седловина) вскрыты подземные воды специфического терапевтического воздействия — радоновые [39].

К *минеральным* принято относить те воды, использование которых возможно в бальнеологических или лечебно-питьевых целях, содержащие в повышенных концентрациях минеральные компоненты и газы и обладающие специфическим лечебным воздействием на организм человека. При этом минеральные воды делятся на две группы:

- 1) питьевые (лечебные и лечебно-столовые);
- 2) бальнеологические — лечебно-терапевтического наружного применения в виде ванн, душей, примочек и т.д.

Предложенная В.В. Ивановым и Г.А. Невраевым классификация минеральных лечебных вод учитывает в качестве параметров ранжирования совокупность количественных показателей и признаков:

- ♦ общая минерализация, ионный и газовый состав;
- ♦ содержание терапевтически активных элементов и соединений;
- ♦ радиоактивность;
- ♦ рН;
- ♦ температура.

До настоящего времени эта классификация минеральных вод остается наиболее удобной и распространенной.

В основу бальнеологической классификации минеральных вод и рассолов Беларуси положено систематизирование ионно-солевого состава подземных вод и присущих им лечебных свойств. При этом учтены требования нормативных документов к химическому составу и качеству минеральных вод (СТБ 880–95). На ее территории могут быть обнаружены следующие бальнеологические типы минеральных вод и лечебных рассолов [39, 40]:

- ◆ без специфических компонентов и свойств;
- ◆ бромные воды и йодобромные рассолы;
- ◆ сульфидные и сероводородные воды и рассолы;
- ◆ железистые воды;
- ◆ радоновые воды;
- ◆ борные воды.

В свою очередь внутри бальнеологического типа в зависимости от соотношения основных макрокомпонентов химического состава, наличия в нем специфических компонентов, а также от степени минерализации выделены группы минеральных вод. Отметим, что в целом определение группы соответствует требованиям ГОСТ 13273–88 и СТБ 880–95, а также аналогичных стандартов России, Украины и Польши. В последние годы выделены новые типы минеральных вод: фтор- и селеносодержащие и с повышенной концентрацией органических (гумусовых) веществ [17].

Вид и наименование минеральной воды определяются соотношением макрокомпонентов ее химического состава, а также содержанием в ней специфического бальнеологического компонента в соответствии с требованиями нормативных документов.

При оценке результативности медицинского воздействия минеральной воды из-за отсутствия критериев эффективности до настоящего времени приходится использовать общепринятый в практике бальнеологии метод аналогии, т.е. считать, что воды близкого состава должны оказывать и сходное медицинское действие на организм человека [15].

В пределах рассматриваемого крупного бальнеологического типа в зависимости от анионного состава макрокомпонентов выделены три основные группы: гидрокарбонатная, сульфатная и хлоридная. Кроме того, в республике встречаются группы смешанного состава: хлоридно-гидрокарбонатная, гидрокарбонатно-хлоридная, хлоридно-сульфатная, сульфатно-хлоридная и др. По

соотношению катионов преобладают натриевая, кальциево-натриевая, магниевая-кальциево-натриевая, магниевая-кальциевая, натриево-магниевая-кальциевая, натриево-магниевая и некоторые другие группы (табл. 4.1).

Таблица 4.1

Группы минеральных вод и лечебных рассолов			Наименование группы
Содержание макрокомпонентов, экв. %			
HCO_3^-	SO_4^{2-}	Cl^-	
> 60	< 20	< 20	Гидрокарбонатная
< 20	> 60	< 20	Сульфатная
< 20	< 20	> 60	Хлоридная
> 20	40–60	< 20	Гидрокарбонатно-сульфатная
> 20	< 20	40–60	Гидрокарбонатно-хлоридная
40–60	> 20	< 20	Сульфатно-гидрокарбонатная
< 20	> 20	40–60	Сульфатно-хлоридная
< 20	40–60	> 20	Хлоридно-сульфатная
40–60	< 20	> 20	Хлоридно-гидрокарбонатная
> 20	> 20 > HCO_3^-	> 40	Гидрокарбонатно-сульфатно-хлоридная
> 20 > SO_4^{2-}	> 20	> 40	Сульфатно-гидрокарбонатно-хлоридная
> 20 > Cl^-	> 40	> 20	Хлоридно-гидрокарбонатно-сульфатная
> 20	> 40	> 20 > HCO_3^-	Гидрокарбонатно-хлоридно-сульфатная
> 40	> 20 > Cl^-	> 20	Хлоридно-сульфатно-гидрокарбонатная
> 40	> 20	> 20 > SO_4^{2-}	Сульфатно-хлоридно-гидрокарбонатная
> 60	< 20	< 20	Натриевая
< 20	> 60	< 20	Кальциевая
> 20	40–60	< 20	Натриево-кальциевая
40–60	> 20	< 20	Кальциево-натриевая
40–60	< 20	> 20	Магниево-натриевая
< 20	40–60	> 20	Магниево-кальциевая

«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/дм³).

Химический состав сульфатно-хлоридный кальциево-натриевый, обогащенная йодом, слабой минерализации (0,8–2,0 г/дм³).

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