

стерствами и ведомствами по вопросам недропользования, природоохраны и охраны окружающей среды, эколого-санитарного состояния на Кавказских Минеральных Водах.

Для региона Кавказских Минеральных Вод необходимо создание эффективного стимулирования системы природопользования, расширение возможностей рыночного саморегулирования в обеспечении экологической безопасности.

Для человечества должно стать жизненно необходимым изменение самой философии отношения к природе.

Необходимо, прежде всего, изменение стиля жизни человека в соответствии с экологическим сознанием, т.е. - привитие культуры деятельности человека, повышение культуры производства, стабилизации технологического режима - уменьшение выбросов вредных веществ в атмосферу и водоемы. Экологическая политика для Кавминвод должна пониматься, как всеохватывающая задача. Причины, побуж-

дающие активно заниматься экологической политикой заключаются в следующем:

- сохранение и развитие использования природных лечебных ресурсов

- рециркуляция воды, продуктов, утилизация отходов, сбережение ресурсов и резкое сокращение неблагоприятных воздействий на природу.

- экологический контроль над состоянием курортных местностей.

- возможности освоения и разумного использования огромного курортно-рекреационного потенциала региона Кавказских Минеральных Вод позволяют развивать экологическое предпринимательство, в частности, экотуризм. Он сочетает в себе активный отдых, приобщение к природным богатствам, знакомство с экологическими проблемами и возможностями их решения, экологическое воспитание. Приезжающие на отдых люди должны иметь возможность пользоваться всеми благами цивилизации и передовыми технологиями.

Экологические основы использования природных ресурсов

ГИДРОМИНЕРАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ КАВКАЗСКИХ МИНЕРАЛЬНЫХ ВОД: ИСТОРИЯ, РАЗВИТИЕ И РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Литвяк Б.И., Мальчуковский Л.Б.

*Филиал Северо-Кавказского государственного
технического университета в г. Пятигорске,
Пятигорский Государственный НИИ курортологии
Министерства здравоохранения и социального
развития РФ,*

Миллионы лет Природа потратила на создание человека. Она опекала и оберегала его, давая всё необходимое для его жизни. Чистый воздух, воду, в том числе и минеральную, целебные травы, плоды и ягоды, защищая его от всевозможных болезней и капризов погоды. Главной задачей в деятельности заводов по розливу минеральных вод, является желание сделать как можно больше людей здоровыми и радостными. Ещё 5 тысяч лет назад у истоков древней арийской цивилизации в Индусских Аюрведических канонах говорилось: «Всё что окружает нас – всё является лекарством, нужно только распознать его и правильно использовать».

Поэтому ещё в древней Греции на острове Эвбея использовались минеральные воды для лечения различных заболеваний. А в России по указанию Петра I доктора Гааз и Шобер исследовали Кавказские минеральные воды и предложили выпивать больным по 20-30 стаканов минеральной воды у источника. В 1822 году на заседании Учёного Совета Военно-Медицинской Академии г. Санкт-Петербурга разбирались случаи гибели больных на курортах КМВ. Разобравшись в причинах гибели Совет предложил лейб-гвардии врачу Александру Петровичу Нелюбину. Приехав в Пятигорск в январе 1823 года с лабораторным оборудованием, он весной начал исследования вначале кисловодских нарзанов, затем ессентукских, позже, в 1824 году – пятигорских и в последнюю оче-

редь – железноводских. А.П. Нелюбин разобрался в причинах гибели курортных больных. Происходило это из-за рекомендаций доктора Шобера, который предлагал выпивать больным большое количество воды. У больных язвой желудка и 12-перстной кишки из-за этого случались прободения, и они погибали. А.П. Нелюбин рекомендовал в своей монографии, изданной в 1825 году в Санкт-Петербурге, принимать 1-2 стакана минеральной воды у источника, но не более. Он описал 7 железноводских источников, разделив их на горячие, тёплые и холодные, сделал их анализы.

В 1860-х годах на КМВ приехал врач Семён Алексеевич Смирнов, он хорошо понимал, что источники являются главным богатством курорта, и для контроля за их состоянием он организовал в 1863 году первую на русских курортах лабораторию. В этот период под его руководством в Железноводске разработали источник Грязнушка, который назвали так из-за бурых отложений гидроокиси железа вокруг него. Только в 1895 году в Железноводске были каптированы источники N 1, N 2, которые заново разведаны буровыми скважинами: Грязнушка, Муравьёвский и Михайловский. Курорт получил хорошую питьевую минеральную воду. С. А. Смирнов 33 года своей жизни посвятил развитию Кавказских курортов и Обществу русских бальнеологов. В 1896 году С.А. Смирнов в возрасте 77 лет попросил освободить его от обязанностей председателя Общества бальнеологов. Его просьбу удовлетворили и приняли решение назвать один из лучших источников Железноводска его именем. В полукруглом павильоне на склоне горы Железной расположены наиболее популярные Смирновские источники. В бювете N 1 подаётся лечебная вода с температурой 38 градусов Цельсия, в бювет N 2 – вода с температурой 40 градусов Цельсия.

Продолжил изучать тайны горы Железной в начале 20 века геолог Николай Николаевич Славянов. Гора Железная представляет собой застывшую магму,

поднявшуюся из глубоких земных недр в виде вязкой раскалённой массы. Это было 6-7 миллионов лет тому назад. Магма приподняла залегавшие над ней пласты горных пород, образовавшиеся ранее. При этом в них, как и в самой магме в процессе её застывания возникли трещины, которые заполнялись водой.

Вода в силу гидростатического давления поднимается по трещинам в окрестностях горы Железной и, в рыхлых наносах, стекая по склонам горы, местами выходит на поверхность, она является в разной степени разбавленной и охлаждённой местными пресными водами. В 1914 году на средства Н.Н.Славянова была пробурена до глубины 120 м на склоне горы Железной скважина, которая вскрыла в сенонских известняках фонтан горячей шипящей воды, которую в 1918 году назвали «Славяновской».

По химическому составу эти воды относятся к сульфатно-гидрокарбонатным, кальциево - натриевым. Общая минерализация их достигает 3,6 грамма на 1 литр, двухвалентного железа в них содержится около 3,5 мг на литр. Температура воды славяновского источника 55 градусов Цельсия.

Благодаря исследованиям Государственного НИИ курортологии в г. Пятигорске в 90-х годах курорты Кавминводы приобрели дополнительные гидроминеральные ресурсы: это получение смешанных минеральных вод из скважин № 46 (тип Эссентуки № 17) Новоблагодарненского участка и слабоминерализованную воду скважины № 55 того же Эссентукского месторождения, а также смешанных минеральных вод Бештаугорского месторождения (углекислых термальных скв. 66) или (слабо углекислых термальных скв. 2) с минеральными водами Эссентукского типа. Именно эту смешанную воду разливают Универсальный завод по разливу минеральных вод «Железноводскминрозлив» - «Эссентуки Новая № 2» и др. Кроме этих минеральных вод на заводе впервые разливается гидрокарбонатная натриевая минеральная вода из скважины № 26 Нагутского месторождения по составу являющаяся аналогом широко известных минеральных вод БОРЖОМСКОГО типа. Физико-химический состав минеральных вод разливаемых на заводах г. Железноводска представлен в таблице № 1.

Таблица 1. Физико-химический состав минеральных вод разливаемых на заводах г. Железноводска

№ п/п	Показатели	Нагутская 26	Смирновская	Славяновская
1	Минерализация, г/л	3,8-6,8	2,9	3,0-4,0
2	Гидрокарбонаты, г/л	2,5-4,0	1,3176	1,2-1,5
3	Сульфаты, г/л	0,05-0,2	0,7813	0,8-1,0
4	Хлориды, г/л	0,25-0,4	0,2625	0,25-0,35
5	Кальций, г/л	<0,1	0,2722	0,0288
6	Магний, г/л	<0,05	0,0406	< 0,05
7	Натрий+Калий г/л	1,0-2,0	0,6615	0,6-0,8

Лечебное действие минеральных вод обусловлено наличием составных частей, которые влияют на обмен веществ, нормализуют функции желудка, обладают противовоспалительным, антиаллергическим и мочегонным действием. Микроэлементы, обнаруженные в составе минеральных вод, обладают высокой биологической активностью, хорошо усваиваются человеческим организмом, активно влияют на процессы обмена веществ. Поэтому они широко применяются для лечения в санаториях Кавказских Минеральных Вод

В последнее время посещение курортов КМВ россиянами уменьшилось не только из-за взрывоопасной ситуации на Северном Кавказе, но в основном из-за их экономического положения (не возмож-

ность приобретения дорогостоящих путёвок, курсовок и проездных билетов). В этой связи шире стали использоваться минеральные воды, разливаемые в бутылки на 11 специализированных заводах региона (331 млн.657 тыс. 700 литров), которые затем поставляются в различные регионы Российской Федерации для лечения и профилактики распространенных заболеваний.[1.2]

Это способствует рационализации использования ценных гидроминеральных ресурсов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Курорт доступен и востребован. –Пятигорск. «Пятигорская правда», №16, 9 февраля 2006.

Конференция по энергетике и управлению переработкой отходов

ОПТИМИЗАЦИЯ КОЭФФИЦИЕНТА МОЩНОСТИ ВТОРИЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ ПИТАНИЯ

Магазинник Л.Т., Магазинник Л.М.

*Ульяновский государственный
технический университет,
Ульяновск*

Однофазные вторичные источники питания (ВИП) получили широкое распространение в различ-

ных электротехнических и электротехнологических установках мощностью от десятков ватт до нескольких кВт (стабилизаторы напряжения, электросварочные аппараты инверторного типа, источники питания небольших плазмотронов и т. п.)

Главный энергетический недостаток большинства известных ВИП – низкий коэффициент мощности (Км) из-за наличия звена постоянного тока в виде диодного моста с фильтровым конденсатором (С_ф) на выходе.