

УДК 551.586

Л. В. МОВСИСЯН

К ВОПРОСУ ОБ ОЦЕНКЕ КУРОРТНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ ЗАНГЕЗУРА И ИХ РАЦИОНАЛЬНОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ

В статье на основании обобщения метеорологических данных и полевых исследований сделана попытка осветить закономерности и особенности формирования климата Зангезура, дать его медицинскую оценку, а также оценить влияние основных климатических факторов на рациональное использование курортных ресурсов региона.

Изучение проблемы воздействия природной среды на человеческий организм (в частности, влияние постоянно изменяющейся погоды) является важнейшей задачей научных исследований. Природно-климатические факторы, особенно в горных условиях, в отличие от бальнеологических и фармакологических средств лечения являются жизненно необходимыми как для больного, так и для здорового человека. Однако вопросы использования лечебных и профилактических свойств климатов Армении пока еще не получили достаточного обоснования [1].

Лесной Зангезур относится к наименее изученным в курортном отношении районам республики, интенсивное развитие промышленности которого поставило вопрос об эффективном использовании местных курортно-климатических ресурсов для расширения сети профилакториев, санаториев и домов отдыха на базе лесных богатств и сравнительно мягкого горного климата.

Цель настоящей работы — выявление ресурсов климатолечения Зангезурской курортной зоны Армении. В работе представлены детальная курортно-климатическая характеристика и условия организации климатолечебных процедур на некоторых курортах Зангезура.

Зангезур — край неповторимых гор и водопадов, ущелий и пещер. Являясь одним из южных районов Армении, он охватывает территорию в 4,5 тыс. кв. км. Зангезурский хребет, ограничивающий район с юго-запада и запада, в среднем достигает 3000 м высоты и тянется почти на 150 км, защищает район от западных вторжений воздушных масс. Крупные отроги Зангезурского хребта — Баргушатский и Мегринский еще больше расчленяют территорию района, образуя ряд котловин и долин. Сюникское вулканическое нагорье и Арцахский хребет с его отрогами в значительной степени препятствуют вторжениям воздушных масс с севера и северо-востока.

Зангезур является одним из сильно расчлененных регионов всего Закавказья. Горные реки Воротан, Вохчи, Мегри, Цав и другие

прорезывают здесь на своем пути глубокие каньоны, ущелия и долины, порождая множество водопадов и порогов. В последнее время появились новые компоненты ландшафта – Шамбское и Толорское водохранилища, окрестности которых являются перспективной базой для создания курортов.

Почвенно-растительный покров разнообразен. Здесь ярко выражена высотная поясность: от сухих субтропиков (Мегри, 630 м) до вечных снегов (г. Капутджух, 3904 м). Преобладают в Зангезуре коричневые лесные почвы с дубравами и широколиственными лесами (20% территории), которые, в свою очередь, являются основным умеряющим фактором климата. Среднегорная зона и замкнутые плато покрыты горными черноземами со степной, а более высокие зоны с горно-луговой растительностью.

Для решения поставленной задачи использован нами комплексный метод исследования климата с анализом дополнительных параметров: повторяемости типов погод, весового содержания кислорода (ВСК) при различных классах погод, метеорологических условий климатолечения. В основу метода, который широко применяется в прикладной климатологии, вошли специально разработанные комплексы метеорологических элементов, что дает возможность представить климат местности в целом через конкретную погоду. В частности, это построенная на морфологической основе классификация 16 типов погод Е.Е. Федорова [2].

Таблица 1

№ класса	Наименование класса погоды
	безморозные погоды
I	солнечная, очень жаркая и очень сухая
II	солнечная, жаркая и сухая
III	солнечная, умеренно-влажная и влажная
IV	облачная днем и мало облачная ночью
V	солнечная днем и облачная ночью
VI	пасмурная без осадков
VII	дождливая (пасмурная с осадками)
XVI	очень жаркая и очень влажная
	погода с переходом температуры воздуха через 0°C
VIII	днем облачная
IX	солнечная
	морозные погоды
X	слабо морозная
XI	умеренно морозная
XII	значительно морозная
XIII	сильно морозная
XIV	жестко морозная
XV	крайне морозная

Для изучения климата в погодах обработаны ежедневные данные четырех основных метеостанций Зангезура: Сисиана, Гориса, Кафана, Мегри.

В горных местностях при медицинской оценке климата и погоды

особое внимание обращено на вопрос о весовом содержании кислорода (e/m^3), изменение которого сильно влияет на организм человека [3,4].

При оценке метеорологических условий климатотерапии использован метод изучения условий теплоощущения человека с определением эквивалентно-эффективной температуры (с учетом ветра) и эффективной температуры (без учета ветра).

Влияние климата на организм человека представляет собой комплексное воздействие внешней среды через конкретную погоду.

На климат Зангезура влияют близость резко континентальных Иранского и Малоазиатского плоскогорий, а также Среднеараксинской депрессии. Здесь продолжительность солнечного сияния достигает 2100-2700ч в год с максимальными величинами летом.

Циркуляционные процессы обусловлены в основном западным переносом. Преодолев Зангезурский хребет, поля температуры и влажности воздуха значительно трансформируются. Феновый эффект приводит к уменьшению влажности, повышению температуры воздуха, уменьшению осадков. Восточные вторжения, наоборот, приводят к орографическому подъему воздушных масс на отрогах горных хребтов и увеличению относительной влажности воздуха, облачности, осадков, снижению температуры. Вследствие этого здесь горные склоны покрыты лесом, между тем как на западных склонах господствуют засушливые степи.

В исследуемом районе ярко выражена сезонная смена ветров (муссонного типа) между Армянским нагорьем и Каспийским морем. Летом в Зангезуре преобладают восточные и юго-восточные ветры, зимой — западные и северо-западные. Во многих районах наблюдаются горно-долинные ветры, создающие своеобразные типы микроклиматов [5].

Подстилающая поверхность накладывает определенный отпечаток на весь климатический комплекс. Большинство горных отрогов имеет широтное направление, поэтому здесь преобладают контрастные южные и северные экспозиции склонов с соответствующими ландшафтами сухих горных степей и лесов. В Зангезуре широко распространены горные плато и котловины, где наблюдаются температурные инверсии [6,7].

В целом климат исследуемого района умеренный. Среднегодовая температура воздуха колеблется от 6,6 до 13,8°C. Продолжительность безморозного периода на юге 215-250 дней (Мегри, Кафан), а в Горисе и Сисиане — 140-190 дней. Годовые суммы осадков изменяются в больших пределах от 200-300мм до 700-800мм.

По общеклиматическим показателям в Зангезуре выделяются три курортно-климатических региона: Сисианский — со сравнительно мало-снежной холодной зимой и умеренно теплым, сухим летом, Мегри-Кафанский — с мягкой зимой и теплым, сравнительно влажным летом и Горисский, занимающий среднее положение между ними [8].

Характерными показателями наступления зимы в Зангезуре являются учащенная адвекция холодных воздушных масс и увеличение процента повторяемости погод с переходом температуры через 0°C (см. табл. I VIII, IX). В зоне 1800-2000м переход температуры ниже 0°C совершается во второй половине ноября, в предгорной зоне — в конце декабря, а на самом юге среднемесячная температура воздуха даже в январе положительная.

По сравнению с соответствующими районами Араратской долины зима в Зангезуре сравнительно мягкая с преобладанием оттепелей (20-40%). Так, характерными для зимы классами погоды являются в Сисиане — IX, VIII, XI, Горисе — IX, XI, VIII.

При курортологической оценке климата особое внимание уделяется таким явлениям, как туман и метель. В годовом ходе максимум числа дней с туманом наблюдается в феврале и колеблется от 0,5 до 9.

Устойчивый снежный покров в нижней зоне не образуется, а лесная и высокогорная зоны покрываются глубоким снегом, здесь часто бушуют метели, число дней которых в январе достигает 2-7.

Зимой в Зангезуре наблюдаются максимальные значения ВСК (283-285 $\text{г}/\text{м}^3$) (см.рис.1).

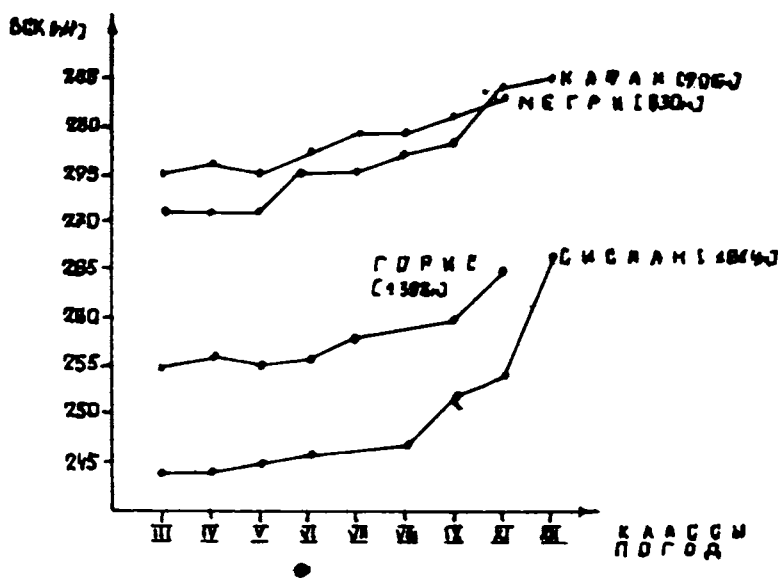


Рис. 1. График изменения ВСК с высотой местности при различных классах погоды (январь).

Весна наступает с переходом среднесуточной температуры воздуха выше 0°C . В Кафане это отмечается в третьей декаде января, в Горисе — во второй декаде февраля, а в Сисиане — в середине марта. Снежный покров сходит еще раньше. Увеличивается повторяемость солнечных, умеренно влажных погод (30-40%).

Среднемесячная температура воздуха в апреле уже повсеместно положительная — от $2,0$ до $13,5^{\circ}\text{C}$, увеличивается число дождливых и облачных дней. В мае повторяемость этих погод, а следовательно, месячные суммы осадков достигают максимума — от 52 до 112мм . Если среднее число гроз за год порядка 25-28, то из них около 10 дней приходится на май (Горис, Мегри).

Весной в Зангезуре преобладающими классами погоды являются Сисиане, Горисе — VI, VIII, III, IX, а в Кафане и в Мегри — III, V, VI, IX.

Величина ВСК весной колеблется от 240 (Сисиан) до 264 (Мегри) $\text{г}/\text{м}^3$.

Таблица 2

Изменение ВСК с высотой при различных классах погод. Апрель.

Классы	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
Станции								
С и с и а н		239	239	240	240	240	241	242
Г о р и с		242	243	245	246	250	252	253
К а ф а н	255	258	260	261	262	262	263	265
М е г р и	258	262	263	263	264	263	260	261

Для всей территории Зангезура лето является наиболее благоприятным сезоном года для эффективного использования климатических факторов в лечебных целях. Начало лета (переход температуры воздуха выше 15°C) в Мегринском ущелье отмечается 20-25 апреля, а в Сисиане — 20-25 июня. Летний сезон длится от 75 (Сисиан) до 175 (Мегри) дней. В Сисиане и Мегри средняя месячная температура воздуха опускается ниже 15°C соответственно в начале сентября и в середине октября.

Усиление притока тепла и адвекции теплого сухого воздуха с юга обуславливает увеличение повторяемости в Мегри и Кафане I, II V, III и VI классов погод, а в Сисиане и Горисе — III, II, IV, V. В начале лета во всех частях региона облачные и дождливые погоды составляют 20-60%, которые в конце августа достигают минимума.

Летом в Зангезуре наблюдается уменьшение ВСК при всех типах погод (230-250 г/м), минимальное значение которого отмечается при очень жаркой и очень сухой погоде (I класс).

Таблица 3

Изменение ВСК с высотой при различных классах погод. Июль.

Классы	II	III	III	IV	VI	VII	VII
Станции							
С и с и а н		228	229	230	230	232	233
Г о р и с	232	233	234	235	235	237	237
К а ф а н	247	247	248	249	250	250	253
М е г р и	248	248	248	250	250	251	252

Когда среднесуточная температура воздуха опускается ниже 15°C и отмечается стабильная повторяемость умеренно влажных погод, наступает осень. В Сисиане она начинается в середине сентября и длится до третьей декады ноября, а в Горисе и Кафане со второй декады октября — до конца декабря. В связи со значительным увеличением пасмурных и дождливых погод осенью значительно увеличиваются месячные суммы осадков (20-60 мм). Первая половина осени сравнительно сухая, теплая, и повторяемость умеренно влажных погод достигает 40-60%. Вторая половина осени умеренно прохладная и влажная. Отмечаются солнечные дни с переходом температуры воздуха ночью ниже 0°C .

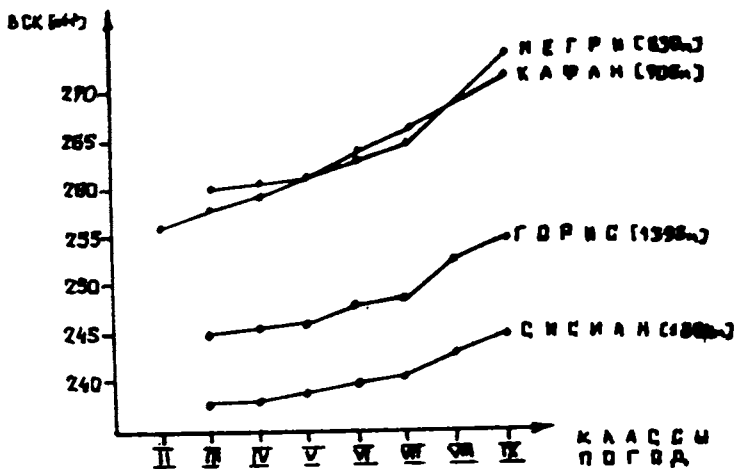


Рис. 2. График изменения ВСК с высотой местности при различных классах погоды (октябрь).

Осенью значительно увеличивается ВСК в воздухе (Мегри — 274, Кафан — 272, Горис — 255, Сисиан — 245 м³/м³) (см. рис.2).

Метеорологические условия климатолечения в Зангезуре зимою подходят большей частью для закаливания и профилактики путем прогулок, спортивных мероприятий на свежем воздухе, поскольку в этот период преобладают IX и X классы погоды.

В Зангезуре в начале весны воздушная среда еще настолько холодна, что аэротерапия ограничивается. Только в мае появляются солнечные, безветренные погоды, создающие комфортные условия теплоощущения (Сисиан — 7%). Преобладают условия для организации приема холодных воздушных ванн тренирующего характера. Оптимальные условия для проведения климатолечебных процедур путем аэрогелиотерапии в виде игр, прогулок, дозированных солнечных ванн в Мегри, Кафане и местами в Горисе появляются с апреля.

Комфортные условия воздушных ванн (слабодинамические сухие воздушные условия) устанавливаются с начала июня. Комфортное теплоощущение в июле в Сисиане достигает 29-30%. В Мегри и Кафане наблюдаются условия климатолечения в зоне комфорта и перегрева.

В начале осени благоприятный и устойчивый характер погоды создает оптимальные условия для проведения климатотерапии. Так, в Мегри и Кафане можно назначать воздушные ванны: 20 дней — в сентябре и 10 дней — в октябре. В Сисиане доминируют холодные условия аэротерапии, поэтому воздушные ванны могут носить тренирующий, закалывающий характер. Вторая же половина осени изменчива, что и ограничивает возможности дозированного климатолечения.

В результате проведенных исследований установлено, что:

1. Холодный период года в Зангезуре характеризуется умеренно морозной (XI), а также солнечной, безветренной оттепельной погодой (VIII). В теплой половине года в Мегри и Кафане преобладает солнечная жаркая и сухая погода (II), в Сисиане — солнечная, умеренно влажная (III), а в Горисе отмечается стабильная повторяемость пасмурной и дождливой погоды (VI, VII).

2. ВСК имеет четко выраженный годовой и суточных ход. Максимум его наблюдается зимой при умеренно морозной погоде. Летом на-

блюдается уменьшение ВСК при всех типах погод. Минимум приходится на класс очень жаркой и очень сухой погоды (I). Кроме того, выявлена общая закономерность последовательного убывания величины ВСК с высотой местности.

3. В изучаемых районах Зангезура зимой можно проводить все виды климатолечения тренирующего и закалывающего характера: прогулки на свежем воздухе, спортивные мероприятия и так далее. Из-за низких температур воздуха прием солнечных ванн следует назначать в обогреваемых климатопавильонах. Летом значительно расширяются возможности климатолечения. В Сисиане и Горисе благоприятные климатические условия создают реальную возможность организации приема воздушных и солнечных ванн. Однако из-за наличия ветров снижается комфортное теплоощущение, что и диктует необходимость применения специальных корректирующих устройств, предотвращающих холодное влияние ветра. В Мегри и Кафане наблюдаются условия перегрева, приводящие к понижению комфортного теплоощущения, поэтому эти процедуры рекомендуется назначать в утренние и послеполуденные часы с применением специальных конструкций, вентилирующих аэрарии и охлаждающих жилые помещения.

4. Разнообразие климатических условий Зангезура создает возможность организации здесь монопрофильных климатических курортов. Следует отметить особую ценность горно-лесных комплексов региона (Кафан, Каджаран), а также бальнеологических ресурсов (Татев, Воротан, Ангехакот, Шванидзор, Личк, Таштун и другие).

5. Климатические курорты Зангезура с наибольшим комфортом расположены в защищенных от ветров горных долинах, на берегах рек и водохранилищ, на крупных лесных полянах. Поэтому при их освоении необходимо проводить специальные микроклиматические исследования и на этой основе разработать режим климатолечения.

Превосходный горной ландшафт, благоприятный умеренно-сухой субтропический климат, значительное количество ВСК в воздухе, большой процент повторяемости комфортных условий климатолечения создают реальные предпосылки для широкого освоения этого уникального уголка природы Армении. Зангезурская курортная зона обладает весьма важными положительными факторами, необходимыми для развивающегося курорта.

Результаты работы могут быть использованы при составлении проектных документаций по освоению курортных ресурсов Зангезура, а также для медицинской оценки климата и при медицинских прогнозах.

*Кафедра физической географии
и геоморфологии*

Поступила 3.04.1990г

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Багдасарян А.Б., Багдасарян Р.А. Курортно-рекреационные ресурсы Арм. ССР.-Природно-рекреационные ресурсы Закавказья. Е.:Изд-во АН Арм.ССР., 1982.
2. Байбакова Е.М., Ильичева Е.М., Невраев Г.А., Шварева Ю.И. Методика и схема описания климата курорта. М.:Изд-во Геоминвода ЦНИИ курортологии и физиотерапии, 1964.
3. Овчарова В.Ф. Плотность кислорода в атмосферном воздухе как объективный биометеорологический критерий и его значение для

климатотерапии. Материалы симпозиума по вопросам медицинской климатологии в Сухуми. М. 1967, с.94-98.

4. Степанян Дж.А. Определения ВСК в атмосферном воздухе детских здравниц Армении. -Тез. докл. науч. конф., посв. 50-лет. курорта Арани. Е., 1976.
5. Багдасарян А.Б. Климат Арм. ССР. Е.: Изд-во Арм. ССР., 1958.
6. Мкртчян Р.С. Агроклиматические ресурсы Арм. ССР. Л.: Гидрометеониздат, 1976.
7. Мкртчян Р.С. Агроклиматическая характеристика заморозков в горных условиях Арм. ССР. Л.: Гидрометеониздат, 1973.
8. Степанян Дж.А. Перспектива развития Зангезурской курортной зоны Сов. Армении. -Мат. всесоюз. совещ., посв. 60-лет. компл. климатологии. М., 1985.

Լ.Վ.ՄՈՎՍԻՍՅԱՆ

ՋԱՆԳԵՂՈՒՐԻ ԱՌՈՂՋԱՐԱՆԱ-ՎԻՄԱՏԱԿԱՆ ՌԵՍՈՐՏՆԵՐԻ ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԵՎ ՌԱՑԻՈՆԱԼ ՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ ՄԱՍԻՆ

Ա մ փ ո փ ո մ

Հորվածում օրերևութաբանական տվյալների և դաշտային հետադոտությունների ամփոփման հիման վրա փորձ է կատարվել բացահայտել Ջանգեղուրի կլիմայի ձևավորման օրինաչափություններն ու հատկանիշները, տալ նրա բժշկական գնահատականը, ինչպես նաև գնահատել հիմնական կլիմայական գործոնների ազդեցությունը ռեզիդենտի առողջարանային ռեսուրսների ռացիոնալ օգտագործման վրա:

L. V. MOVSISIAN

ON ESTIMATION OF HEALTH RESORT CLIMATIC CONDITIONS OF ZANGEZUR AND THEIR IMPROVED USE

SUMMARY

On the basic of generalisation of meteorological data and field investigations, an attempt was made to show the regularities and peculiarities of the formation of the climate of Zangezur, to give its medicine value and then to appreciate the influence of basic climatic factors on the improvement of the use of the district health resort conditions.