УДК 551.582

ОСОБЕННОСТИ МЕСТНОГО КЛИМАТА ТЕРРИТОРИИ ЗАПОВЕДНИКА «УТРИШ»

Ю.Ю. Ткаченко*, В.И. Денисов**
**Территориальный центр мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Управление по обеспечению пожарной безопасности, предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и гражданской обороне,*
Россия, 350000, Краснодар, ул. Рашпилевская, 179/1
E-mail: yuyut@kubanmeteo.ru
***Институт наук о Земле Южного федерального университета,*
Россия, 344090, Ростов-на-Дону, ул. Зорге, 40
E-mail: denisovgeo@yandex.ru

Для исследования климатических особенностей обозначенной территории использованы ряды осредненных во времени основных метеорологических параметров, полученных девятью метеорологическими станциями государственной сети гидрометеорологической службы РФ на территории Краснодарского края, расположенными в радиусе до 150 км от территории заповедника «Утриш», за весь период инструментальных наблюдений в регионе с 1944 по 2011 гг., продолжительностью 67 лет.

Тип климата территории может быть определен как средиземноморский с влиянием климата умеренных широт. Важной особенностью региона является совместное влияние Черного моря и Русской равнины, частые вторжения сухого континентального воздуха с востока и наличие невысоких горных хребтов, которые определяют скорость и характер вторжения воздушных масс с севера, северо-востока и востока России.

Ключевые слова: климатические факторы, температура, осадки, давление, ветер, синоптические условия.

Введение

Согласно определению С.А. Сапожниковой, местный климат или мезоклимат – это климат сравнительно небольших территорий, достаточно однородных по природным условиям (например, определённого лесного массива, морского побережья, участка речной долины, межгорной котловины, небольшого города или городского района и т.п.). Местный климат в значительной степени определяется особенностями земной поверхности в данном районе (топографией, характером почвы, растительным покровом, городской застройкой и т.п.). Эти особенности наиболее резко проявляются в нижнем слое атмосферы, мощностью до нескольких сотен метров, и постепенно сглаживаются с увеличением высоты. Местный климат обычно характеризуется выводами из многолетнего ряда наблюдений метеорологических станций данного района (Сапожникова, 1950).

Учитывая, что территория заповедника «Утриш» включает в себя и лесной массив, и морское побережье, и межгорные котловины, то справедливо будет говорить о комплексе местных климатов. При этом их особенности возможно выявить путем выполнения климатического картографирования территории заповедника.

Одно из определений местного климата – «особенности погоды отдельных районов, для характеристики которых достаточно наблюдений одной метеорологической станции» (http://umeda.ru/local_climate). В этом и заключается сложность описания климата конкретной территории заповедника «Утриш», на территории которого метеостанции нет.

При этом необходимо учитывать, что местные климаты данной территории являются своеобразной частью мозаики, составной частью климата региона.

Материалы и методы

Оценка особенностей местного климата была выполнена по данным ближайших метеостанций, расположенных на северной и южной границе заповедника с рядами метеорологических наблюдений, выполненных на протяжении не менее 50 лет. На территории Краснодарского края, в котором расположен весьма небольшой участок заповедника «Утриш», оказалось возможным использовать данные двух опорных станций: морской гидрометеостанции Анапа и гидрометеобюро Новороссийск, как наиболее близких и расположенных непосредственно на морском побережье. Кроме этого при анализе пространственных распределений метеорологических и гидрологических полей были использованы данные еще 7 метеостанций: Тамань, Темрюк, Крымск, Славянск-на-Кубани, Краснодар (Круглик), Джубга и морская гидрометеостанция Геленджик. Исходными данными для информационной основы послужили ряды метеонаблюдений за период с 1944 по 2011 годы (фондовые материалы ФГБУ «Краснодарский краевой центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»).

Длительность рядов определялась датой открытия метеостанций и начала проведения наблюдений за погодой на данной территории.

Для анализа были привлечены срочные наблюдения следующих метеорологических данных с годовым или месячным осреднением:

– средняя годовая температура воздуха, °С;
– средняя месячная температура воздуха в январе, °С;
– температура воздуха в июле, °С;
– минимальная температура воздуха (период наблюдений 1944–2011 гг.), °С;
– максимальная температуры воздуха (период наблюдений 1944–2011 гг.), °С;
– среднее годовое атмосферное давление, мм рт.ст.;
– среднее месячное атмосферное давление в январе, мм рт.ст.;
– среднее месячное атмосферное давление в июле, мм рт.ст.;
– ветровой режим и направление переноса воздушных масс зимой и летом;
– среднее годовое количество осадков, мм;
– среднее месячное количество осадков в январе, мм;
– среднее месячное количество осадков в июле, мм;
– толщина снежного покрова, см;
– среднее число дней со снежным покровом.

Результаты и обсуждение

Факторы, формирующие местный климат территории заповедника «Утриш»

Анализируемая территория заповедника «Утриш» расположена в северо-западной части Черноморского побережья Краснодарского края, между 44°50’28” с.ш. и 44º35’41” с.ш. На юге и юго-востоке района располагаются предгорья Главного Кавказского хребта с высотой вершин не превышающей 600 м. По мере приближения к Тамани происходит постепенное понижение рельефа. Местность представляет почти ровную степь. Изобата 200 м проходит практически параллельно берегу на расстоянии до 10 км в районе п. Малый Утриш.

Особое значение в формировании климата района заповедника играет взаимодействие между морем, атмосферой и сушей, проявляющееся в обмене теплом, влагой и количеством движения. Море оказывает взаимодействие на атмосферу в основном благодаря значительной термической инерционности и преобладанию положительной разности температур вода-воздух. Обратное воздействие атмосферы на море проявляется главным образом через циркуляцию вод, путем ослабления или усиления поверхностных, а косвенно, и глубинных течений через ветровой режим. Неравномерное поступление солнечного тепла на поверх-

ность моря и изменчивость атмосферных процессов оказывают непосредственное влияние на температуру, соленость и другие характеристики моря.

Тип климата заповедника можно определить как средиземноморский с влиянием климата умеренных широт (Ткаченко, Денисов, 2013). К основным климатообразующим факторам, определяющим характерные черты местного климата, относятся: радиационный режим, циркуляция атмосферы – местные синоптические условия, подстилающая поверхность (суша или море, характер поверхности – лес, горы, долины и др.)

Расположение заповедника в относительно низких широтах обусловливает интенсивный приток солнечной радиации. В связи с этим, характерной особенностью климата является обилие солнечного света и тепла. Годовой приход прямой солнечной радиации на горизонтальную поверхность при ясном небе (т. е. возможный приход) для прибрежной полосы Черного моря в районе заповедника составляет 5860 МДж/м^2. Годовая сумма рассеянной радиации при безоблачном (ясном небе) составляет соответственно 1465 МДж/м^2 (Гидрометеорология ..., 1991).

Облачность снижает поступление прямой солнечной радиации на 50–60% возможной и в то же время увеличивает рассеянную радиацию в 1,5 раза. В результате при реальных условиях облачности годовой приход суммарной радиации колеблется в пределах 3770 МДж/м^2. При этом вклад рассеянной радиации составляет около 40%, отмечается явное преобладание в годовой сумме прямой солнечной радиации над рассеянной (Гидрометеорология ..., 1991).

Доля прямой радиации (и соответственно рассеянной) к суммарной радиации меняется в течение года. В период с ноября по февраль вклад прямой радиации составляет 30–45%; с марта по октябрь – 45–60%, в месяцы с наиболее благоприятными условиями для поступления прямой солнечной радиации (июнь – сентябрь) ее суммы составляют 70% и более.

Максимум продолжительности солнечного сияния приходится на летние месяцы, а минимум – на зимние (Лурье, Панов, Ткаченко, 2005).

Практически в течение всего года радиационный баланс территории заповедника положителен. Наибольшие значения радиационного баланса наблюдаются в летние месяцы. При этом максимальный прогрев подстилающей поверхности происходит на склонах с южной экспозицией. Северные склоны прогреваются меньше, что формирует неоднородность в распределении температуры в нижнем 10-метровом слое атмосферы, до 10°С в дневные часы в летнее время. Этому способствует и высокая продолжительность солнечного сияния для района заповедника, которая в сумме составляет 2000–2400 часов в год, а в летние месяцы достигает 346 часов в месяц.

Черноморское побережье находится практически на границе умеренной и субтропической зон, поэтому является районом взаимодействия различных воздушных масс, таких, как холодный арктический воздух, теплый морской атлантического происхождения, холодные вторжения из Казахстана (Лурье, Панов, Ткаченко, 2005).

В целом для рассматриваемой территории характерно преобладание антициклонов, число дней с которыми в течение года составляет 234 или 64,1%. Особенно велика их повторяемость осенью, когда число дней с ними достигает 21–22 дня в течение месяца (Лурье, Панов, Ткаченко, 2005).

Продолжительность существования антициклонов обычно не превышает 5 дней, и только азиатский антициклон может сохраняться до 14 дней.

С антициклонами связана преимущественно ясная, солнечная погода и реже (в зимний период) – пасмурная с моросящими осадками, туманом, гололедами и низкой облачностью. Приносимые антициклонами воздушные массы арктического, атлантического и континентального воздуха формируют не только режим и количество атмосферных осадков, но и температуру воздуха, ветер и атмосферные явления. Так, с приходом арктического воздуха в

зимнее время связаны резкие и значительные похолодания, а в летнее время – образование сухой погоды с ветрами суховейного типа.

Повторяемость циклонов в среднем за год составляет 131 день или 35,9%. Наиболее часты они в январе, июне, июле – до 13–14 дней в месяц. Господствующей воздушной массой во все сезоны года является континентальный умеренный воздух, составляющий по Б.П. Алисову (1956), зимой около 80%, а летом 60–70% от общего числа дней. В зимнее время при вторжении этого воздуха температуры могут понижаться до –10 –15°С. В летнее время, с ним связаны довольно высокие температуры воздуха, достигающие 25–30 °С (Лурье, Панов, Ткаченко, 2005).

Подстилающая поверхность оказывает большое влияние на все составляющие радиационного и теплового балансов. Не менее велика ее роль и в общей циркуляции атмосферы и, прежде всего, в формировании и трансформации географических типов воздушных масс (Гидрометеорология.., 1991).

В районе заповедника наиболее существенное влияние на климат оказывают два основных вида подстилающей поверхности – вода и суша. Под воздействием водной поверхности Черного моря и прилежащей суши территория заповедника находится на границе морского средиземноморского и умеренно-континентального климата. Вместе с тем, как водная поверхность Черного моря, так и поверхность прилежащей суши сами по себе не однородны. В море есть различия глубин, течений, на поверхности прилежащей суши имеет место разнообразие форм рельефа, почв, растительности и т. д. В соответствии с этим как водная поверхность, так и суша оказывают здесь различное влияние на местный климат. Наиболее существенное влияние на метеорологический режим оказывают течения, снежный и ледяной покров, особенности строения рельефа и растительности суши (Гидрометеорология ..,1991).

Различное влияние термического режима водной поверхности Черного моря и прилежащей суши связано, прежде всего, различием теплопроводности воды и почвы. Объемная теплоемкость почвы в среднем в 23 раза меньше соответствующей теплоемкости морской воды. Отсюда следует, что для повышения температуры почвы на 1°С потребуется меньшее количество тепла, чем для воды.

Благодаря большой теплопроводности и теплоемкости почти вся, поглощенная водой, солнечная радиация идет на ее нагревание и только незначительная ее доля (около 0,4 %) расходуется на нагревание воздуха над водой. В этом отношении морская вода как подвижная среда сильно отличается от суши. В отличие от суши вода почти полностью и на продолжительное время аккумулирует тепло поглощенной радиации. Таким образом, в прибрежной зоне заповедника водные массы моря выступают в качестве аккумулятора солнечной энергии, что обеспечивает различие в термическом режиме суши и моря и играет существенную роль в формировании бризовой циркуляции, которая по сути своей является местным ветром.

Особенности местного климата

Основные характеристики климата приведены в Атласе заповедника «Утриш» (Ткаченко, Денисов, 2013). Количественные различия в климатических параметрах территории заповедника имеют очень незначительные величины, что связано с его малыми размерами и относительной однородностью подстилающей поверхности (низкие горы). В первую очередь это относится к радиационному режиму, синоптическим условиям, давлению воздуха, снежному покрову, явлениям.

Анализ пространственных распределений метеопараметров региона позволяет однозначно утверждать, что наиболее близкие значения средних и экстремальных величин практически одинаковы в заповеднике «Утриш» и Анапе.

Особенности местного климата наиболее ярко отмечаются в температурном режиме, режиме влажности и ветра, в меньшей степени – в количестве выпадающих осадков на различных участках заповедника.

По данным компьютерного интерполирования можно считать, что среднегодовая температура воздуха на территории заповедника 12,1–12,2°С. Реальный диапазон изменений среднегодовых температур, по данным метеостанции Анапа, колеблется в пределах 9–11°С. Несмотря на то, что построение изотерм среднегодовой температуры выполнено с интервалом 0,25°С, различия между западной и восточной, а также северной и южной границами заповедника практически не различимы.

Если в распределении годовых температур воздуха существенных различий обнаружить не удалось, то при анализе распределения температур в летний период различия в температуре воздуха отмечаются, главным образом, между западной и восточной во время бризовой циркуляции. На побережье заповедника бризовая погода наблюдается только в период с мая по октябрь. Годовая повторяемость бризов составляет в среднем 18–25 суток. Преобладающим направлением морского бриза является западное и юго-западное, берегового – северное и северо-восточное.

Так как при бризовой циркуляции отмечается ярко выраженный суточный ход скорости и направления ветра, то это способствует формированию местных температурных условий, главным образом в летнее время, когда дневные температуры на берегу меньше, чем за границами заповедника на 2–4°С, а ночные наоборот, выше на те же 2–4°С.

Амплитуда суточного хода температуры на побережье мала за счет уменьшения температурного максимума, а сам ход температуры сильно усложняется. Нередко после падения температуры, связанного с началом морского бриза, вновь наступает рост температуры, обусловленный дневным прогревом. К вечеру температура начинает падать, но после прекращения дневного бриза может обнаружиться некоторый ее рост (http://klimatologia.ru/vodoem.html).

Над морем воздушные массы преимущественно увлажняются, и в результате переноса воздушных масс с моря на сушу летом во время дневного бриза влажность на побережье по сравнению даже с лесной частью заповедника возрастает на 7–12%.

В зимний период температура прибрежных вод не опускается ниже 6°С даже в холодные зимы (2002, 2006 гг.), температурный режим узкой прибрежной зоны выше центральной на 1–3°С. Исключения составляют периоды, когда отмечается сильный северо-восточный ветер – «бора». Бора в районе Анапа – Новороссийск возникает при наличии области высокого давления к северу от Черного моря и области пониженного давления над морем, когда наблюдаются большие контрасты температур подстилающей водной поверхности и поверхности земли.

Скорости ветра, как правило, превышают 15 м/с, в отдельных случаях свыше 40 м/с (15–17 декабря 1997 г. и 7 февраля 2012 г. скорость ветра достигала 47–48 м/с). Среднее количество случаев боры составляет 21. Из этого числа на холодное полугодие приходится 18 дней. В Новороссийске в среднем бывает 46–48 суток в году с борой, из них половина с ветром со скоростью не менее 20 м/с. Чаще всего бора наблюдается здесь с сентября по март с максимумом повторяемости в первом и последнем месяцах этого периода.

Как правило, продолжительность действия северо-восточного ветра составляет от 1 до 3 дней (76%). В 22 % случаев отмечена длительность от 4 до 8 дней и совсем незначительное число (2%) приходится на ветер с продолжительностью 10 дней и более. Наиболее часто скорость ветра составляет 11–15 м/с (61%). В 20% случаев наблюдается ветер 16–20 м/с, течение – 34–36 см/с и в 19% случаев наблюдается ветер более 21 м/с (более 40 м/с в районе Новороссийска) (Ткаченко, 1998). Вглубь моря она не распространяется далее 10 км (Гусев, 1959; Ткаченко, 1998). Во время боры наблюдаются резкие колебания

метеорологических элементов: давления, температуры и других, что приводит к порывистому характеру ветра. Особенно резко понижается температура и влажность воздуха. В отдельных случаях до начала боры наблюдаются положительные температуры воздуха, после ее прохождения температура воздуха опускается ниже нуля градусов.

Во время действия боры в прибрежной зоне Черного моря от Анапы до Туапсе, в том числе и морском районе заповедника, наблюдаются сгонно-нагонные явления. Высокие вертикальные скорости подъёма вод во время сгона, большая площадь прибрежной зоны, подверженная этому явлению и глубины, с которых происходит вынос вод на поверхность, позволяют классифицировать этот процесс применительно к Черному морю, как локальный естественный апвеллинг (Сапожников, Ткаченко, Денисов, 2004).

С выходом глубинных вод на поверхность происходит перестройка полей гидрологических характеристик в поверхностном слое. Особенно ярко это прослеживается в летнее время. С подъемом холодных вод происходит разрушение термоклина, возникновение горизонтальных градиентов температуры, солености, плотности. После прекращения действия апвеллинга в летнее время происходит понижение температуры воды в прибрежной зоне с 25ºС до 15°С (Ткаченко,1998). Это в свою очередь оказывает влияние на температурный режим узкой прибрежной зоны заповедника – здесь температуры ниже, чем в 500 м от берега на 1–3ºС. При этом с прогревом и отсутствием ветра, в дневное время, эта разница исчезает.

Повторяемость направлений ветра по метеостанции Анапа продемонстрирована на рис. 1. и рис. 2. Наибольшие повторяемости от 20 до 25% характерны для ветров южного и северо-восточного направлений практически и зимой, и летом.

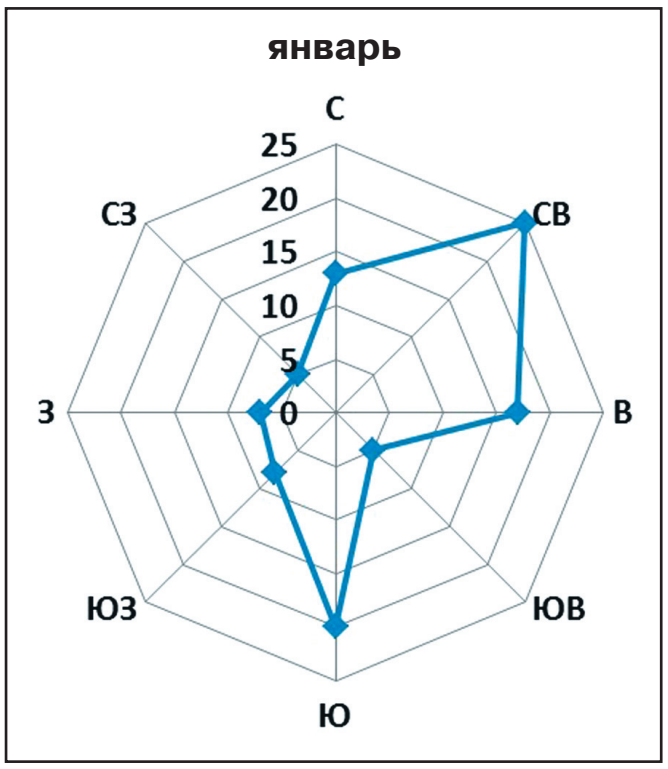

Рис. 1. Повторяемость направлений ветра по румбам в январе, МГМС Анапа, %

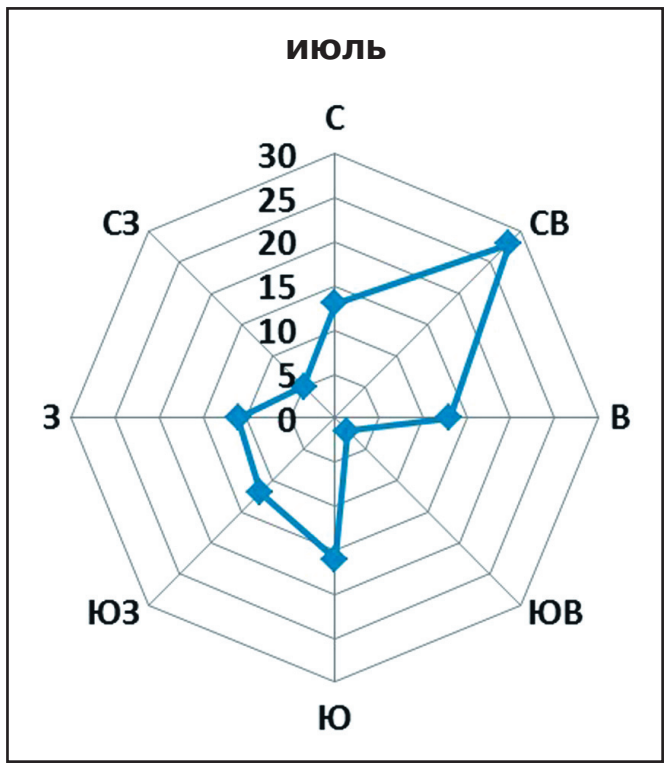

Рис. 2. Повторяемость направлений ветра по румбам в июле, МГМС Анапа, %

В районе Новороссийска сохраняется общая картина повторяемости направлений ветра, но северо-восточное направление доминирует, составляя более 40% в среднем за год (рис. 3, рис. 4). Такой характер направлений ветра определяется орографическими особенностями территории.

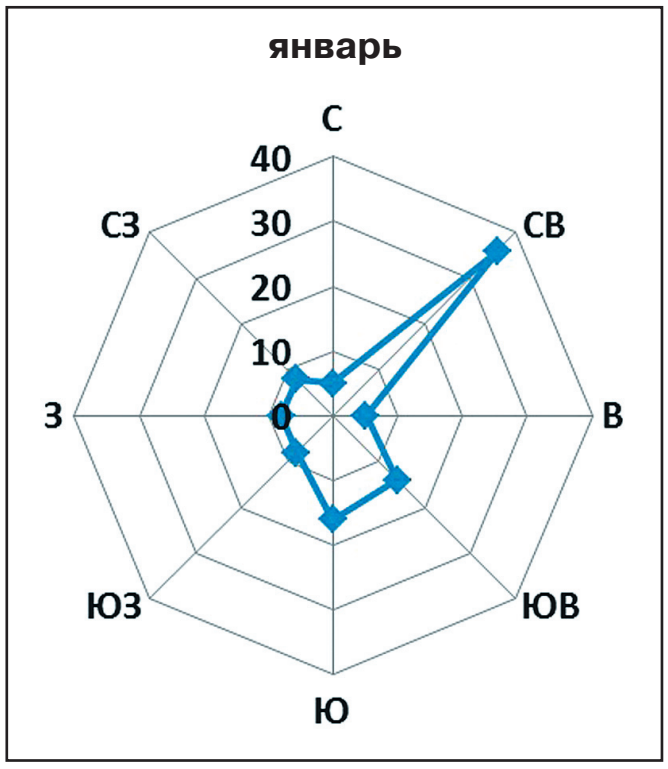

Рис. 3. Повторяемость направлений ветра по румбам в январе, ГМБ Новороссийск, %

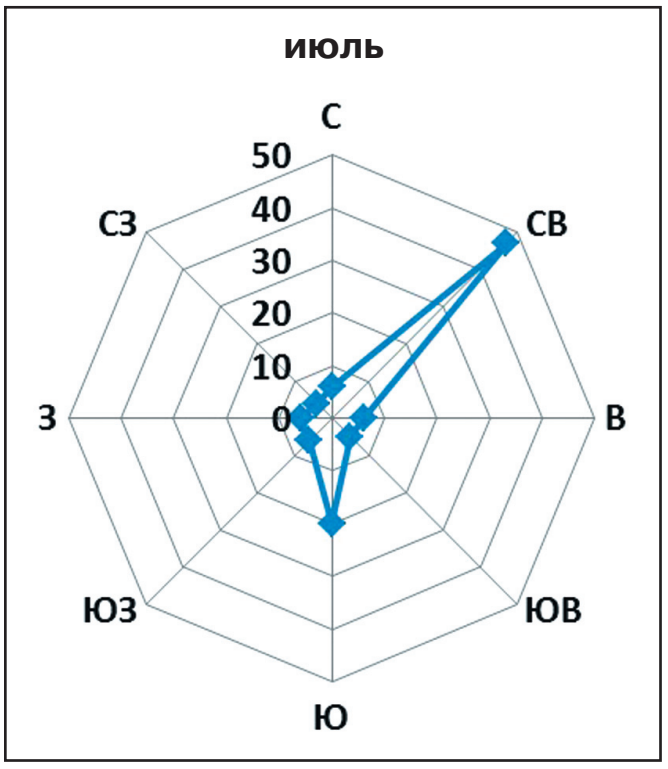

Рис. 4. Повторяемость направлений ветра по румбам в июле, ГМБ Новороссийск, %

Основное количество осадков, выпадает на территории заповедника в холодное время года, максимум осадков приходится на ноябрь–февраль.

В теплое время года над Европой преобладает циклоническая деятельность и влагонесущие потоки направлены не только с Черного моря, но и с северо-запада и севера. Поскольку формирование облачности и осадков в большей степени определяют конвективные процессы, значительную роль в распределении осадков играют форма рельефа и экспозиция горных склонов. В районе заповедника «Утриш» в среднем за год выпадает – 570–700 мм (таблица 1) при этом отмечается устойчивое увеличение количества выпадающих осадков с северо-запада на юго-восток. Связано это в первую очередь с возрастающим влиянием орографии – увеличением высоты гор.

Таблица 1.

Средние месячные суммы осадков (Фондовые данные ФГБУ «Краснодарский краевой центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Анапа	53	46	41	38	36	42	31	44	48	42	58	70	548
Новороссийск	97	74	58	52	51	64	48	48	55	50	83	132	812

Заключение

В результате проведенных исследований можно сформулировать некоторые выводы.

1. Важными факторами в формировании местных климатических особенностей на территории района являются: интенсивный приток прямой солнечной радиации – до 5860 МДж/м^2; рельеф, который видоизменяет циркуляцию воздушных масс и создает различия климатических условий в отдельных частях территории; наличие теплого моря; преобладание антициклонического типа погоды; частые вторжения холодного арктического воздуха в зимнее время, приводящие к резким понижениям температуры.

2. Средняя годовая температура воздуха исследуемой территории составляет – 12,1–12,2°С, средняя температура января – 2–3°С, июля – 23,3–23,5°С. Годовая амплитуда экстремальных температур (абсолютных минимума и максимума) достигает в отдельные годы 75°С.

3. Наибольшая повторяемость ветра по направлениям соответствует северо-восточному и южному румбам. Средняя годовая скорость ветра в Анапе – 5,0 м/с, в Новороссийске – 4,1 м/с. Абсолютный максимум скорости ветра зафиксирован для Анапы – 36 м/с, для Новороссийска – 50 м/с.

4. Средняя годовая величина осадков находится в пределах 570–700 мм, при этом отмечается устойчивое увеличение количества выпадающих осадков с северо-запада на юго-восток. Средняя месячная сумма осадков в январе составляет 55 мм на западе района и 65 мм на востоке. В июле осадки распределяются по территории заповедника равномерно и существенной разницы между востоком и западом не отмечается – 35–37 мм. Среднегодовое количество дней с дождём составляет 136 дней.

5. К важным характеристикам местной циркуляции относится бризовая циркуляция воздуха между морем и сушей, наблюдаемая в теплый сезон длительностью 1–2 месяца и скоростями ветра 3–7 м/с, охватывающая до 10–20 км территории вглубь суши и на акваторию Черного моря.

6. В холодный период времени в регионе, особенно в районе Новороссийска, из-за наличия низких гор с хребтами, имеющими субпараллельное расположение с береговой линией Черного моря, часто возникают северо-восточные местные ветры – бора.

7. При ветре северо-восточного направления, который повторяется в среднем 21 раз в году, наблюдаются сгонные явления – поверхностные течения от берега в море. Это приводит к подъему вод в прибрежной зоне с глубин 35–50 м. С выходом глубинных вод на поверхность происходит перестройка полей гидрологических характеристик в поверхностном слое. Особенно ярко это прослеживается в летнее время. С подъемом холодных вод происходит разрушение термоклина, возникновение горизонтальных градиентов температуры, солености, плотности (Ткаченко, 1998).

8. После прекращения действия апвеллинга минимальные значения температуры воды – 15,3°С (до начала апвеллинга температуры превышают 25°С) отмечаются на траверзе долины Сукко, т.е. в районе максимального проявления действия апвеллинга. Это в свою очередь оказывает влияние на температурный режим узкой прибрежной зоны заповедника «Утриш» – здесь температуры ниже, чем в 500 м от берега на 1–3ºС. При этом с прогревом и отсутствием ветра, в дневное время, эта разница исчезает.

Благодарности

Авторы выражают благодарность зам. директора заповедника «Утриш» Быхаловой Ольге Николаевне за предоставленную возможность проведения работ. Работа выполнена в рамках финансирования Государственного контракта на выполнение научно-исследовательских работ по теме: «Составление карты климата территории Государственного природного заповедника «Утриш» для атласа-справочника».

Литература

Алисов Б.П. Климат СССР. М.: Изд-во. МГУ, 1956. 127 с.

Гидрометеорология и гидрохимия морей СССР. Том IV. Черное море. Выпуск 1. Гидрометеорологические условия // Гидрометеоиздат. Санкт-Петербург, 1991. 429 с.

Гусев А.М. Новороссийская бора // Труды МГИ. 1959. Т. 14. 140 с.

Лурье П.М., Панов В.Д., Ткаченко Ю.Ю. Река Кубань. Гидрография и режим стока // Гидрометеоиздат. Санкт-Петербург, 2005. 498 с.

Сапожникова С.А. Микроклимат и местный климат, Л., 1950.

Сапожников В.В., Ткаченко Ю.Ю., Денисов В.И. Условия формирования и развития апвеллинга в прибрежной части северо-восточного шельфа Черного моря // Проблемы гидрометеорологии и геоэкологии (сб. науч. статей). Ростов-н/Д.: Изд-во СКНЦ ВШ АПСН, 2004. С. 67–82.

Ткаченко Ю.Ю. Физико-географические условия формирования и изменчивости гидрофизических полей прибрежной зоны восточной части Черного моря: Автореф. дис. …канд. географ. наук. Ростов-на-Дону, 1998.

Ткаченко Ю.Ю., Денисов В.И. Климат // Государственный природный заповедник «Утриш». Атлас. Научные труды. Том 2. Анапа, 2013. С. 32–38.

Материалы наблюдений на метеостанциях Краснодарского края в период 1944 – 2012 гг. // ФГБУ «Краснодарский краевой центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды».

http://umeda.ru/local_climate

http://klimatologia.ru/vodoem.html

FEATURES OF REGIONAL CLIMATE OF THE «UTRISH» RESERVE

Yu.Yu. Tkachenko*, V.I. Denisov**

**Krasnodar Territorial center for monitoring and forecasting of natural and anthropogenic emergency situation. Fire safety, emergency prevention and recover and civil defense Agency*

Russia, 350000, Krasnodar, Rashpelyovskaya Street, 179/1

E-mail: yuyut@kubanmeteo.ru

***Institute of Earth Sciences of Southern Federal University*

Russia, 344090, Rostov-on-Don, Zorge Street, 40

E-mail: DenisovGeo@yandex.ru

To study the climatic characteristics of the area, time series of averaged basic meteorological parameters were used from nine meteorological stations of the state network of the Hydrometeorological Service of the Russian Federation in the Krasnodarsky Krai, located within a radius of 150 km from the «Utrish» reserve for the entire period of instrumental observations in the region since 1944 to 2011, lasting for 67 years. The type of climate can be defined as the Mediterranean climate with the influence of the climate of temperate latitudes. An important feature of the region is the combined influence of the Black Sea and the Russian plain, frequent invasion of dry continental air from the east and the presence of low mountain ranges, which determine the rate and nature of the intrusion of air masses from the north, north-east and east Russia.