

Заметки метеоролога.

Ветер над морем вблизи берега определяется барическим полем и гидрологическими условиями, сформировавшимися здесь на данный момент. Поэтому предсказанию ветрового режима должен предшествовать тщательный анализ барического состояния атмосферы на момент плавания, а для определения гидрологических условий данного района необходимо знать также барическое состояние за предшествующие 3-5 дней.

Ветер, воздействуя на воду, вызывает течения в море и образует волнение. Исследования показали, что поверхностное течение отклоняется вправо от направления ветра под углом 45° ; влияние ветра сказывается до определенной глубины, именуемой слоем трения.

В открытом море учет ветрового течения с яхты - дело довольно трудное из-за постоянной изменчивости ветра как по величине, так и по направлению. К тому же скорость течения невелика. При ветре 10 м/с скорость поверхностного течения в открытом море составит всего 0,27 уз. В береговых районах в зависимости от направления ветра относительно берега возникает система поверхностных течений, которая вызывает сгон или нагон воды. Поэтому у берега можно обнаружить либо теплую поверхностную воду, либо холодную, поднявшуюся из глубины. Поскольку вода более консервативная субстанция, чем воздух, то сформировавшееся поле температуры водной поверхности довольно продолжительное время влияет на характер ветров вблизи берега.

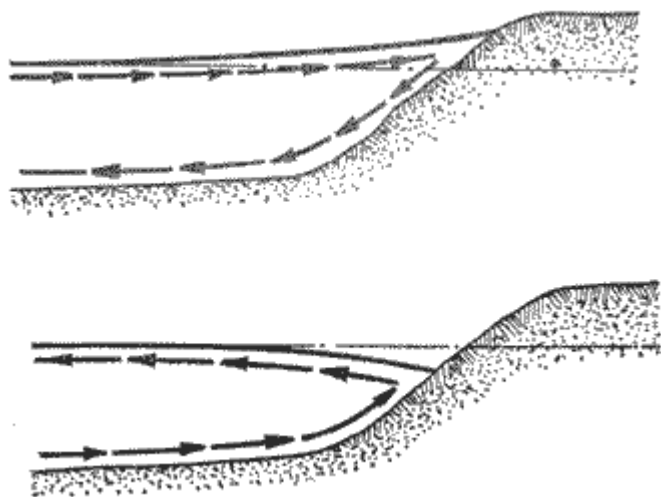


Рис.: схема образования прибрежных течений при морском бризе (верхний рисунок) и при береговом бризе.

В мелководных прибрежных районах, где вода перемешана от дна до поверхности и температура ее почти одинакова на разных глубинах, циркуляция водной массы имеет такой же характер, но зоны холодной воды при сгоне уже не будут образовываться. Сформировавшаяся при сгоне зона холодной воды у приглубого берега оказывает влияние на продолжительность и силу местных ветров. Так морской бриз будет сильнее днем и дольше продолжаться вечером. Береговой бриз может вообще не возникнуть или появится ветер по типу берегового бриза между зоной холодной воды и морем, а вблизи берега окажется штилевая полоса. При устойчивой атмосфере и жаркой погоде днем вместо морского

бриза вдоль берега возникнет стоковый ветер. В море в это время обычно наблюдается штиль. Возникновение того или иного ветра вблизи берега во многом определяется разницей между температурой суши и температурой поверхности воды около берега и в море.

Определить заранее существование зоны холодной воды и ее размеры в интересующем районе можно по данным о ветре. Необходимо знать скорость, направление и продолжительность ветра. Их можно получить, прослушивая регулярно по радиоприемнику сводки погоды по району предполагаемого плавания. Для Балтики формирование зон холодной воды связано со свежим ветром в 5-6 баллов и продолжительностью не менее 3 часов. Рассмотренные выше зависимости между гидрологическими условиями и ветром характерны при береговой линии сравнительно ровной и вытянутой в одном направлении на достаточно большие расстояния (например, берег от мыса Овиши до порта Клайпеда).

Как изменяется направление и скорость морского и берегового бризов над сушей в зависимости от конфигурации береговой черты, ландшафта в приморской части суши?

Морской бриз над морем отклоняется влево от направления перпендикулярно к берегу на угол приблизительно в 45° . Над сушей направление ветра меняется относительно направления над морем вправо на угол, зависящий от шероховатости берега. Над ровным берегом, покрытым травой и кустарником, этот угол составляет $12-14^\circ$. Если берег холмистый, пересеченный, то ветер отклонится на $28-30^\circ$. Таким образом, вблизи берега и над берегом линии тока воздушного потока будут расходиться, что вызывает уменьшение скорости ветра.

Береговой бриз, возникающий ночью, имеет такой же вид линий тока, как и морской, но направление их противоположно. Для него также характерно увеличение скорости ветра с удалением от берега. Однако в отличие от морского береговой бриз слабее.

При натекании воздушного потока на берег, имеющий сравнительно небольшие изломы: мысы, небольшие заливы, возникают также зоны сходимости линий тока и расходимости. При прохождении ветра над мысом и при натекании на берег линии тока изгибаются и сходятся. Ветер здесь отклоняется вправо. Он будет иметь большую скорость, чем в мористых районах. При натекании на мыс воздушный поток обычно расходится. Справа от мыса (если стать лицом к ветру) его скорость увеличивается, он поворачивает вправо, а левее мыса - немного влево, ближе к берегу - вправо, скорость ветра здесь уменьшается. Весь район характеризуется также более слабыми ветрами.

Такой же эффект наблюдается и при береговом бризе, но ветер отклоняется в противоположную сторону. Описываемые изменения ветра характерны в том случае, когда залив находится полностью в зоне бриза.

Интересен для парусника еще один тип берегового ветра - стоковый ветер. Он бывает ночной и дневной. Ночной стоковый ветер чаще всего наблюдается в районе крутых берегов при ясном небе и при отсутствии холодной воды вблизи берега. Воздух над сушей в результате излучения тепла земной поверхностью в атмосферу охлаждается, становится тяжелее и скатывается вниз по склону к морю. Это шквалистый ветер. На Балтике сила его невелика - 1-2 балла максимум.

Дневной стоковый ветер возникает в солнечные жаркие дни в устойчивой атмосфере (неустойчивая и нейтральная атмосфера рождает морской бриз) у сильно нагретых берегов (пляж, каменистый берег и т. д.) или, если возле берега образовалась зона холодной воды. Вследствие изгиба изобарических поверхностей возникает горизонтальный барический градиент, направленный в сторону моря. Вправо от него будет движение воздуха. Это и есть стоковый ветер. Над морем он отклоняется вправо от линии берега на 6-10° и существует в узкой полосе (0,5-0,8 мили).

Г. Забрусков