

О РОЛИ ВЕТРОВЫХ ФАКТОРОВ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ХОРЫ НЕКОТОРЫХ ГРЕЧЕСКИХ ПОЛИСОВ

В последние десятилетия значительно активизировалось изучение хоры греческих полисов Среднеземноморья и Причерноморья. В результате этих работ удалось выявить остатки аграрных систем, сохранность и степень изученности которых различна. Однако уже сегодня для всего этого обширного региона можно выделить целый ряд полисов, степень исследованности хоры которых позволяет судить о ее организации.

Прежде всего это уникальная система земельных наделов — на Гераклеийском п-ове в ближайшей округе Херсонеса ¹, в Северо-Западном Крыму: размежевка у Калос-Лимена ², надел у мыса Ойрат ³ и другие памятники античного земледелия этого района ⁴. Тот же принцип размежевания земель очевиден при исследовании некоторых других памятников сельской территории Боспора ⁵ выявлены остатки аналогичных систем и в окрестностях Метапонта в Лукании ⁶.

Организация хоры греческих полисов требовала колоссальных затрат, как материальных, так и людских, поэтому проведение аграрных мероприятий было возможно только при мобилизации всех экономических ресурсов полиса, большой роли государства и участия большинства граждан. Нет сомнения в том, что осуществление столь серьезной программы производилось по единому организационному плану с учетом совокупности всех тех условий, которые должны были обеспечить максимально интенсивное развитие земледелия. В этой связи наряду с такими важными для земледелия условиями, как организация почв, учитывались, несомненно, все те экологические факторы, которые должны были обеспечить максимум урожайности.

Среди многообразия факторов важное значение имел правильный учет ветровых режимов для эффективного использования всей аграрной системы в целом. По мнению С. Ф. Стржеleckого, лишь система посадки виноградных кустов и расположение в северной части каждого надела садового участка должны были защищать виноградники от господствующих ветров ⁷. Это, безусловно, так, однако построение всей системы наделов с определенной ориентацией относительно стран света производилось, по всей видимости, с учетом и такого важного природного условия, как ветровые режимы, действующие в тех районах, где сооружались аграрные системы. На примерах наиболее хорошо сохранившихся систем земельных наделов Гераклеийского п-ова, округи Калос-Лимена, поселения Михайловка в Северном Причерноморье и Метапонта в Лукании сопоставим — в какой зависимости находились они от ветровых режимов в каждом из этих районов.

¹ С. Ф. Стржеleckий, Клеры Херсонеса Таврического, ХСб., VI, 1961.

² А. Н. Щеглов, Исследование сельской округи Калос-Лимена, СА, 1967, № 3, стр. 243, рис. 2.

³ Он же, Земельный надел у мыса Ойрат, ИКАМ, 1977, стр. 210—215.

⁴ A. Wařowicz, Traces de lotissements anciens en Crimée. MEFRA, 84, 1972, No. 1, стр. 208—216.

⁵ Б. Г. Петерс, Поселение античного времени у с. Михайловки, «Новейшие открытия советских археологов. Тезисы докладов конференции», ч. II, Киев, 1975, стр. 63.

⁶ D. Adamesteanu, Problèmes de la zone archéologique de Métaponte, RA, 1967, No. 1, стр. 26, рис. 32.

⁷ Стржеleckий, ук. соч., стр. 73.

Система наделов Гераклеийского п-ова может быть представлена как вытянутый с юго-востока на северо-запад жесткий прямоугольник, обращенный большими сторонами на юго-запад и северо-восток. Таковую ориентацию сохранял каждый из наделов, входящий в аграрную систему. Плантажные стены, пересекающие надел, по большей части располагались с юго-запада на северо-восток⁸. Каждый надел был покрыт сплошной сеткой невысоких каменных стен, расположенных в основном в едином направлении. Такое положение сохранялось для всей системы наделов Гераклеийского п-ова. Именно такой представляется эта система всем исследователям хоры Херсонеса от XVIII в. вплоть до наших дней⁹.

Обратимся теперь к анализу ветровых характеристик, действующих в районе Гераклеийского п-ова. На основании многолетних наблюдений за ветрами, характерными для интересующего нас района, были составлены розы ветров. Они построены для двух полярных времен года, где выбраны самые характерные месяцы: для лета — июль, а для зимы — декабрь. Наиболее часты по повторяемости для зимнего времени ветры северо-восточного направления. В сочетании с низкими зимними температурами эти ветры очень вредны для выращивания сельскохозяйственных культур, особенно теплолюбивых. Для северо-восточных ветров характерен значительный процент повторяемости, свидетельствующий об их устойчивости (до 32%), и довольно большие скорости, нередко достигающие силы шторма (до 14—20 м в секунду).

В летнее время на Гераклеийском п-ове действуют в основном бризовые ветры, дующие с моря. Это мягкие, теплые ветры, несущие значительное количество влаги. В условиях дефицита осадков в Крыму и на Гераклеийском п-ове бризовые ветры в летнее время исключительно благоприятны для сельскохозяйственных культур, так как умеряют летний зной и увеличивают влажность воздуха. Эти полезные ветры составляют до 57% по повторяемости, причем скорости их незначительны, до 9—10 м в секунду¹⁰.

Сопоставим теперь, в какой зависимости находилась аграрная система Гераклеийского п-ова от здешних ветровых режимов. Вся система наделов, представленная как единое целое, расположена относительно стран света таким образом, что максимально учитывался режим действующих здесь ветров. В зимнее время, когда велика повторяемость вредных для возделываемых культур северо-восточных ветров, холодный воздух, приносимый ими, быстро проходит через систему наделов, не задерживаясь на них. Вред, наносимый этими ветрами, минимальный. В летнее время, когда действуют полезные бризовые ветры, они попадают как бы в «час-токол» стен надела и плантажных стен. Влажный воздух задерживается этими стенами и оставляет в почве и на растениях влагу, так необходимую сельскохозяйственным культурам (рис. 1).

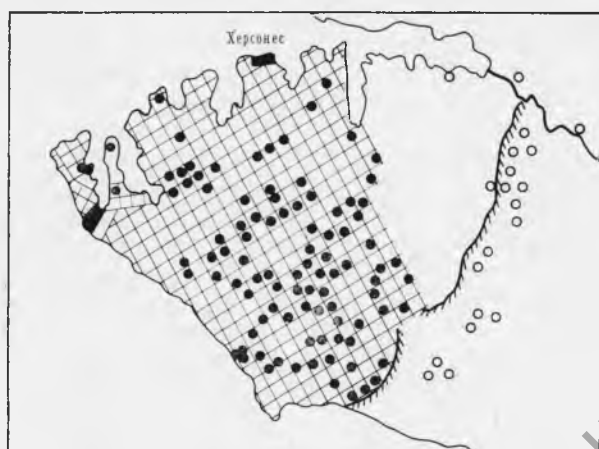
Аналогична картина расположения аграрной системы наделов у Калос-Лимена. Хора Калос-Лимена, реконструированная А. Н. Щегловым на основе его исследований памятников этого района, во многом напоминает ближайшую хору Херсонеса на Гераклеийском п-ове¹¹. Ориентация всей аграрной системы у Калос-Лимена полностью совпадает по направлению с ориентацией наделов на Гераклеийском п-ове. Продольные и поперечные оси ее повторяют направление осей системы наделов ближней

⁸ В. Д. Блаватский, Земледелие в античных государствах Северного Причерноморья, М., 1953, стр. 59 сл.

⁹ См. Стржелецкий, ук. соч., стр. 7—28; Блаватский, ук. соч., стр. 25—45.

¹⁰ «Справочник по климату Черного моря», М., 1974, стр. 43 сл.

¹¹ Щеглов, Исследование сельской округи Калос-Лимена, стр. 243.



РОЗЫ ВЕТРОВ ХЕРСОНЕСА

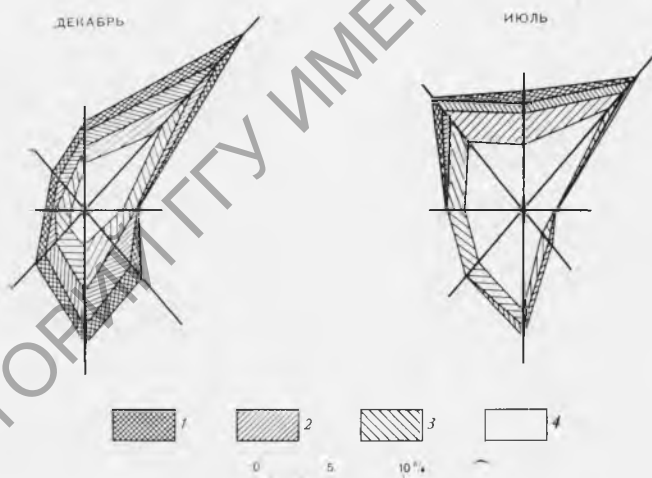
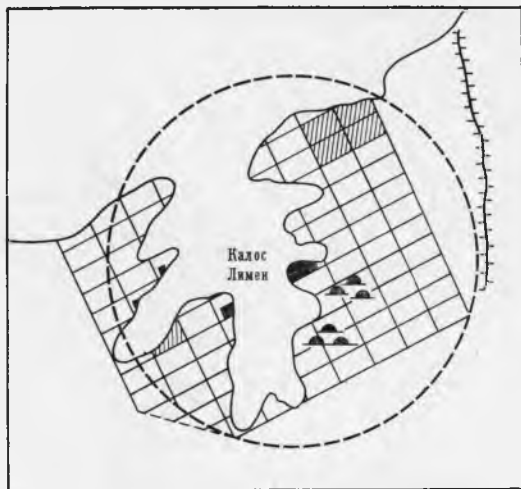


Рис. 1. Земельная округа Херсонеса. 1 — ветер 14—20 м/сек; 2 — ветер 10—13 м/сек; 3 — 6—9 м/сек; 4 — ветер 0—5 м/сек

хоры Херсонеса. Как и на этих наделах, аграрная система у Калос-Лимена вытянута с юго-востока на северо-запад.

Розы ветров для района Тарханкутского п-ова практически мало чем отличаются от аналогичных ветровых характеристик Гераклейского п-ова. Это те же по направлениям, что и на Гераклее, ветры, характерные как для зимнего, так и для летнего периодов¹². Разница заключается лишь в том, что летние ветры на Тарханкутском п-ове к западу смещены еще более, чем аналогичные ветры на Гераклейском п-ове, а скорости зимних

¹² «Справочник по климату Черного моря», стр. 42.



РОЗЫ ВЕТРОВ ЧЕРНОМОРСКОЕ

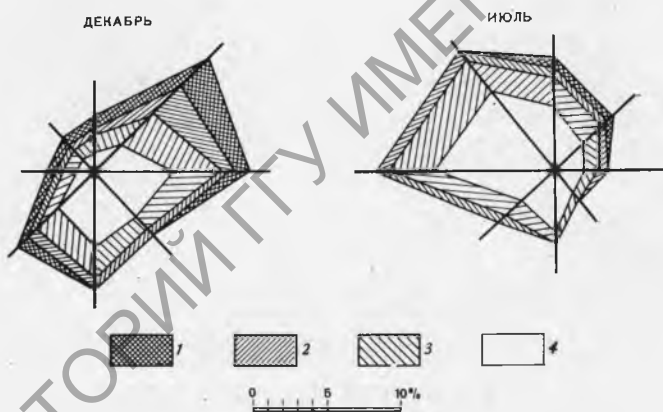
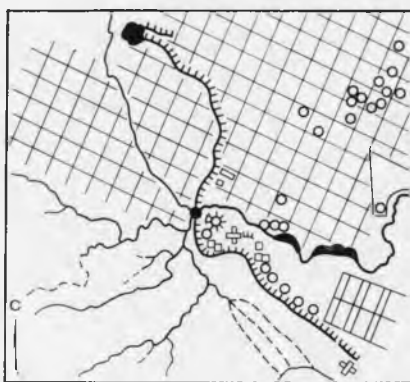


Рис. 2. Реконструкция округа Калос Лимена. 1 — ветер 14—20 м/сек; 2 — ветер 10—13 м/сек; 3 — ветер 6—9 м/сек; 4 — ветер 0—5 м/сек

ветров у Калос-Лимена более сильные, чем у Херсонеса (рис. 2). Очевидно, совпадение направлений аграрных систем в ближайшей хоре Херсонеса и хоры Калос-Лимена объясняется почти полным совпадением основных ветровых характеристик этих районов. Отметим при этом, что и строительные приемы, применяемые при сооружении аграрных систем Херсонеса и Калос-Лимена, были практически одинаковыми. Расположенный недалеко от Калос-Лимена надел у мыса Ойрат был сооружен также с учетом и максимальным использованием полезных ветров летнего времени и защитой от губительного для земледелия действия холодных зимних ветров¹³.

¹³ Щеглов, Земельный надел у мыса Ойрат, стр. 210.



РОЗЫ ВЕТРОВ КЕРЧИ

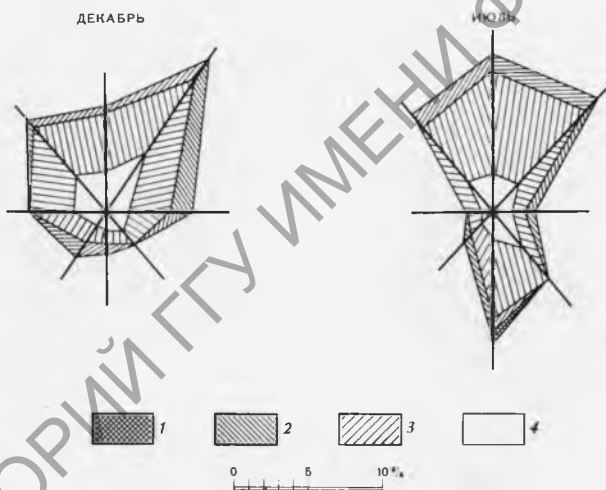


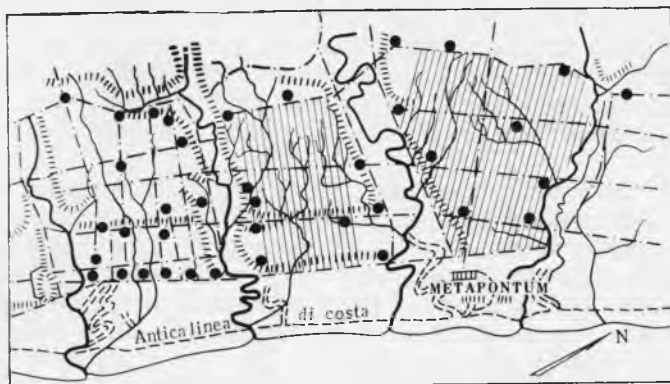
Рис. 3. Земельная округа Михайловского городища.
1 — ветер 15 м/сек; 2 — ветер 11—15 м/сек; 3 — ветер 6—10 м/сек, 4 — ветер 1—5 м/сек

Сравнительно недавно при исследовании Михайловского поселения, расположенного в Восточном Крыму в 19 км к западу от Керчи, аэрофото-съемкой было выявлено более 100 земельных участков — хора поселения¹⁴. Участки представляют собой четырехугольники, ориентированные длинной стороной на северо-восток. Размеры их 300×340 м, площадь каждого — 10,2 га; внутри наделов удается проследить следы размежевки. Эта аграрная система была организована на рубеже IV—III вв. до н. э. одновременно, по единому плану¹⁵. Вся система была ориентирована, как и аналогичные ей системы хоры Херсонеса и Калос-Лимена, большими сторонами по оси юго-запад — северо-восток.

Сравнение основных ветровых режимов, действующих в районе Михайловского городища в зимние и летние месяцы, показывает, что они

¹⁴ Б. Г. Петерс, Раскопки античного поселения в Восточном Крыму, АО, 1971 г., М., 1972, стр. 318.

¹⁵ Б. Г. Петерс, Михайловское городище античного времени, ПСА, 1978, стр. 119—122.



РОЗЫ ВЕТРОВ В РАЙОНЕ МЕТАПОНТА

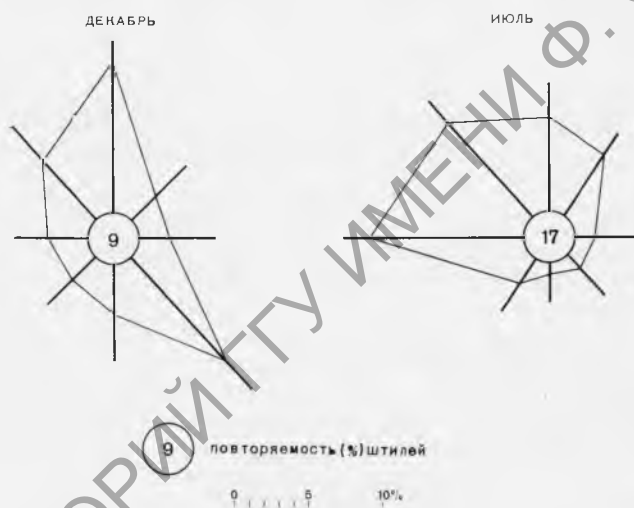


Рис. 4. Земледельческая округа Метапонта в Лукании

почти не отличаются по направлениям от ветров с аналогичными показателями на Гераклейском и Тарханкутском п-овах. Особенно близки по своим характеристикам ветры зимнего времени (ср. розы ветров № 1, 2 и 3). Что же касается Восточного Крыма, то летом здесь преобладают теплые и влажные ветры бризового характера¹⁶. Изучение системы земледельческой округа Михайловского городища ясно показывает, что при организации ее, как и на хоре Херсонеса и Калос-Лимена, также были учтены основные направления зимних и летних ветров, характерных для Керченского п-ова (рис. 3).

Аналогичные результаты дает сопоставление зависимости ориентации аграрной системы от направлений ветров для Метапонта в Лукании¹⁷. Здесь, как и для перечисленных выше аграрных систем Северного Причерноморья характерно расположение системы в увязке с действующими ветрами.

¹⁶ «Справочник по климату Черного моря», стр. 24 сл.

¹⁷ A d a m e s t e a n u, Problèmes de la zone..., стр. 26.

Холодные зимние северо-западные ветры проходят через меньшие стороны наделов, а летние юго-восточные, проходя через вытянутую вдоль берега линию размежеванной сельскохозяйственной территории, вместе с теплым воздухом приносят влагу¹⁸. Следовательно, принцип расположения аграрных территорий Метапонта и в Северном Причерноморье один и тот же (рис. 4).

Итак, на основании приведенных данных можно предположить, что сооружаемые по единому организационному плану системы хоры полисов в Северном Причерноморье и Средиземноморье строились с учетом всего многообразия факторов, призванных обеспечить наиболее оптимальные условия для разгития земледелия. При этом учитывались физико-географические и климатические условия, характерные для данной местности, и в первую очередь такое важное условие, как режим преобладающих ветров.

Надо полагать, что умелое сооружение земледельческих систем предвзялось длительными наблюдениями природных условий каждого из вновь осваиваемых районов. В первую очередь учитывался, несомненно, ветровой режим. И лишь после детального изучения совокупности местных природных особенностей начиналось освоение новых районов и подготовка угодий к землепользованию.

М. И. Золотарев

THE INFLUENCE OF WIND FACTORS ON THE ORGANISATION OF THE *CHORA* IN SOME GREEK POLEIS

M. I. Zolotarev

Correlation of agrarian systems on land lots in Chersonesus on the Heracleean peninsula, near Calos Limen in Northwest Crimea, in Mikhailovskoye on the Kerch peninsula and in Metapontum in Lucania with the wind regimes in each of these places shows that in antiquity the greatest importance was attached to the wind factor when organising agriculture on polis territory. Agrarian operations were so arranged as to make the best use of the summer winds, wind-breaks were planted against dangerous winter winds. Indeed all the natural features of the particular locality were taken into account and kept under constant observation in organising the *chora* of a Greek polis.

¹⁸ «Атлас физико-географических данных Средиземного моря». Изд. гидрографической службы ВМФ, Л., 1957, стр. 32.