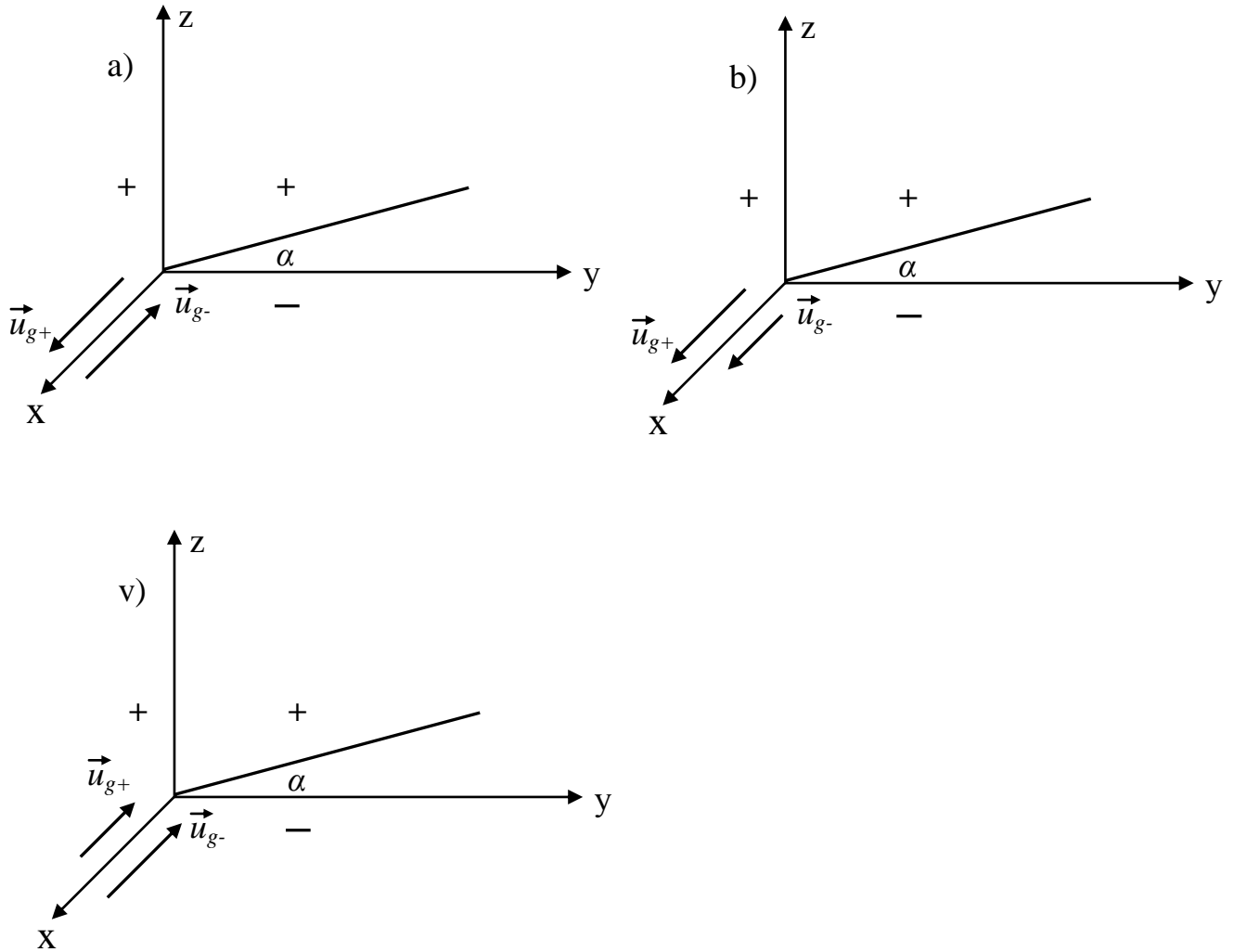


Marqules qaydası, onun nəticələri və cəbhə yaxınlığında külək sahəsinin əlavə xüsusiyyətləri.

Marqules tənliyindəki (1) kəmiyyətlərin işarələrinə baxaq.

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{l \Delta u_g}{g} \left(\frac{\bar{T}}{\Delta T} - \frac{\bar{u}_g}{\Delta u_g} \right) \approx \frac{l}{g} \frac{\Delta u_g \bar{T}}{\Delta T} \quad (1)$$

α - bucağı itidir, ona görə ki, y oxu isti hava kütləsindən soyuq hava kütləsinə doğru istiqamətlənmişdir, başqa sözlə frontal səthin qalxma istiqamətinə doğru, deməli, $\operatorname{tg} \alpha > 0$. Koriolis parametri $l = 2\omega \sin \varphi$ Şimal yarımkürədə müsbətdir. Aydınadır ki, $g, \bar{T}, \Delta T = T_+ - T_-$ həmçinin müsbətdir. Deməli, $\Delta u_g = u_{g+} - u_{g-}$ sıçrayışıda müsbət olmalıdır. Bu şərt üç xüsusi halda ödənilə bilər (şəkil 1).



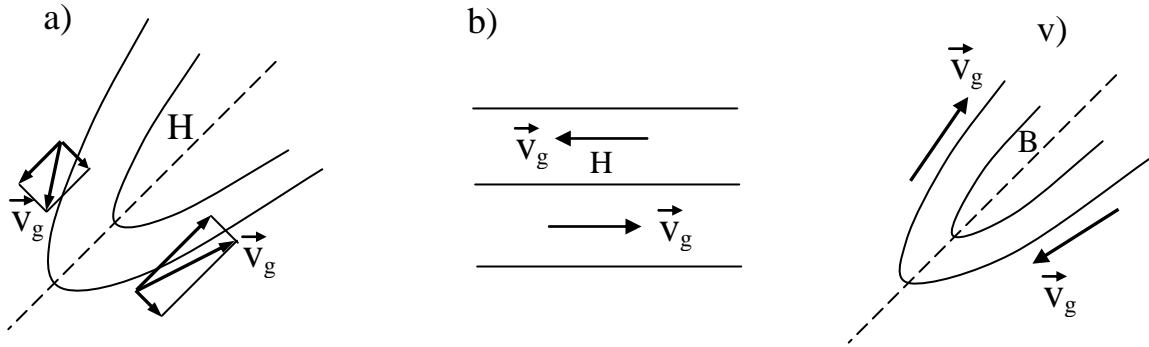
Şəkil 1. Marqules qaydasına aid şəkillər.

“ a” halında $u_{g+} > 0, u_{g-} < 0,$

“ b” halında hər iki sürət müsbətdir və $u_{g+} > u_{g-},$

“ v” halında isə hər iki sürət mənfidir və $|u_{g-}| > |u_{g+}|$

Hava kütlələrinin qarşılıqlı yerdəyişməsi bütün hallarda eynidir. Bu faktı belə ifadə edə bilərik: Əgər hər hansı bir hava kütləsi ilə birlikdə hərəkət edərək , qarşıdakı kütləyə baxsaq, onun müşahidəçiyə nisbətən (Şimal yarımkürəsində) sola yerdəyişdiyini görürük. Cənub yarımkürəsində $l=2\omega\sin\varphi$ və $\Delta u_g = u_{g+} - u_{g-}$ mənfidir və qarşıdakı hava kütləsi sağa doğru yerini dəyişir. Marqules qaydası nəticəsində cəbhələr əsasən barik çökəklikdə yerləşir və heç vaxt yalda müşahidə olunmur (şəkil 2).



Şəkil 1. Cəbhələrin təzyiq sahəsi ilə əlaqəsi.

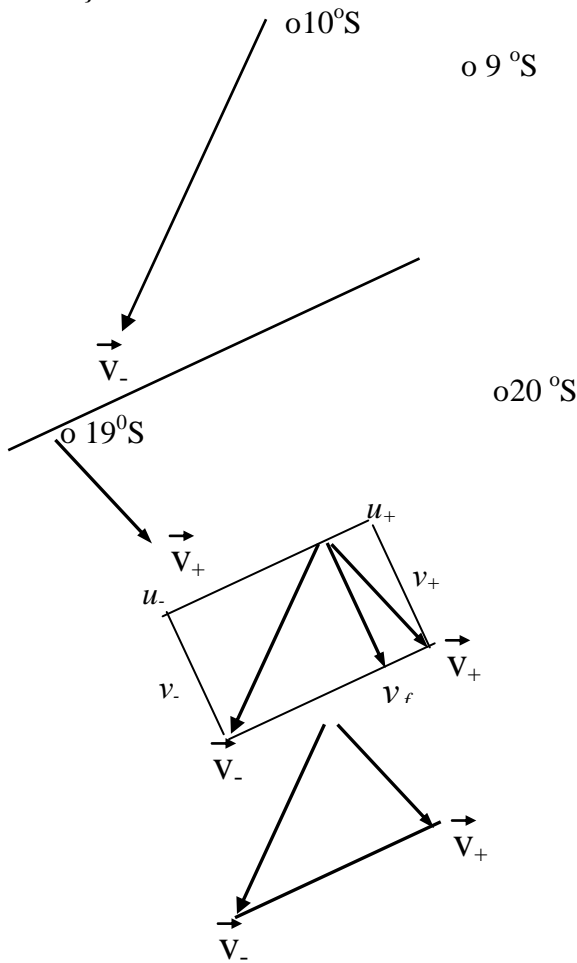
a) hərəkət edən cəbhə; b) stasionar cəbhə (hər iki halda Marqules qaydası yerinə yetirilir).

v) Marqules qaydasına uyğun olmadığına görə cəbhənin yaşaması mümkün deyil

Marqules qaydasının başqa nəticəsi isə (Şimal yarımkürədə) istənilən cəbhə keçəndən sonra, qeyd olunmuş nöqtədə küləyin sağa yönəlməsidir. Doğrudan da, əgər müşahidəçi cəbhənin hərəkəti istiqamətində hərəkət edirsə və üzü cəbhəyə qarşıdırsa, onda o “gələn”(təzə) hava kütləsindədir və Marqules qaydasına görə müşahidəçiyə nəzərən sola meyllənən “gedən” “köhnə” hava kütləsinə baxır. Aydın ki, bu nəticə həm isti həm də soyuq cəbhə üçün doğrudur.

Hündürlükdən asılı olaraq küləyin dönməsi isə hər iki cəbhə üçün müxtəlifdir. Cəbhənin keçməsi temperaturun adveksiyasına analoqdur, eynidir, ancaq adveksiyadan fərqli olaraq cəbhənin keçməsi zamanı, temperaturun

fəza – zaman dəyişmələri kəskin sıçrayış xarakterli olur. Deməli frontal zonada, küləyin hündürlükdən asılı olaraq qəfil dönməsi baş verir. İsti cəbhələrdə sağa dönmə, soyuq cəbhələrdə sola dönmə müşahidə olunur. Bu şərait yaxınlaşan isti cəbhənin qısamüddətli proqnozunu verməyə imkan yaradır. Hündürlükdən asılı olaraq kəskin sağa dönmə göstərir ki, yuxarı qatlarda artıq isti hava mövcuddur və tezliklə yer səthinə yaxın təbəqələrdə istiləşmə olacaq. Soyuq cəbhə halında bu informasiya çox gec qəbul olunur. Yuxarıda hələ isti hava var,ancaq soyuq hava verilən punktda artıq yerləşib, alt səthlərə soyuq artıq daxil olub. Belə hal siklonlarda da müşahidə olunur. Məlumdur ki, siklonun isti ön hissəsi ilə arxa soyuq hissəsi arasından siklonla hərəkət edən soyuq cəbhə keçir. Siklonun arxa hissəsində yer ətrafı hava artıq soyumuşdur, yuxarıda isə istidir. Frontal səthdən yuxarı keçən zaman, gedən isti hava ilə gələn soyuq hava kütləsinin arasından keçəndə sıçrayış,təkan alması nəticəsində küləyin kəskin sağa dönməsi və güclənməsi baş verir.



Şəkil 3. Hər iki kütlədə külək vektorlarına görə cəbhə xəttinin istiqamətinin təyini.

Və sonda cəbhə xəttinin istiqamətini təyin edən qaydanı təklif etmək olar. Bu qayda o zaman faydalı olur ki, stansiyalar bir- birindən böyük məsafələrdə yerləşir və iki hava kütləsini ayıran xətti əminliklə çəkmək olmur. Tutaq ki, iki qonşu stansiyada müşahidə olunan böyük temperatur fərqi cəbhənin olduğunu göstərir. Hər iki stansiyada külək vektorunu eyni nöqtədən qurmaq lazımdır. Vektorların qurtaracağını birləşdirən xətt, cəbhə xəttinə paraleldir, çünki iki xətt arasındakı məsafə, v_+ və v_- bərabərdir (şəkil 3).