يتحرك الهواء الأكثر برودة من القطب الشمالي نحو خط الاستواء ويسخن في طريقه، بينما يرتفع الهواء الدافئ بالفعل نحو القطب الشمالي ويصبح أكثر برودة وثقلًا، هناك ظاهرة أخرى تؤثر على الرياح العالمية ناجمة عن "قوة كوريوليس"، والتي تجعل جميع الرياح في نصف الكرة الشمالي تتحول إلى اليمين وجميع الرياح من نصف الكرة الجنوبي تتحول إلى اليسار [3]. تؤثر كلتا الظاهرتين المذكورتين أعلاه على الرياح العالمية الموجودة على سطح الأرض. مع ارتفاع الرياح من خط الاستواء، ستكون هناك منطقة ضغط منخفض بالقرب من مستوى الأرض تجذب الرياح من الشمال والجنوب. سيكون هناك ضغط مرتفع بسبب تبريد الهواء. من أجل العثور على المواقع الأكثر ملاءمة لتوربينات الرياح، من الأهمية بمكان دراسة البيانات الجيولوجية للمنطقة حيث أن سرعة الرياح واتجاهها يتأثران بشدة بالتضاريس المحلية. لن تؤثر خشونة السطح والعقبات على سرعة الرياح فحسب، تسخن الشمس الكتل الأرضية أسرع من المسطحات المائية بسبب كثافتها النوعية الأعلى، مما يسمح لها بالحصول على قدرات أفضل لنقل الحرارة. ويخلق منطقة ضغط منخفض عند مستوى الأرض، مما يجذب الهواء البارد من البحر. غالبًا ما تكون هناك فترة هدوء عندما تكون درجات حرارة الأرض والبحر متساوية. يكون الضغط المرتفع في الداخل، من أجل التقاط طاقة الرياح بكفاءة، يجب مراعاة العديد من المعلمات الرئيسية: كثافة الهواء، تكون قوة الرياح أقوى عند كثافات الهواء الأعلى. تولد قوة الرياح عزم الدوران، مما يتسبب في دوران شفرات توربينات الرياح. تعتمد الطاقة الحركية للرياح على كثافة الهواء؛ وبالتالي فإن الرياح الأثقل (الأكثر كثافة) تحمل طاقة حركية أكبر. يكون وزن الهواء 1. وبالتالي فإن الرياح الأكثر دفئًا تكون أقل كثافة من الرياح الباردة، وبالتالي يكون الهواء أقل كثافة على ارتفاعات عالية [3]. بالإضافة إلى ذلك، كلما كانت مساحة دوار توربينات الرياح أكبر، يمكن التقاط المزيد من الرياح في نفس الظروف [3]. ومن المتوقع أن ترتفع طاقة الرياح الحركية مع زيادة سرعة الرياح [3].

lakhasly.com © تم تلخيص النص بواسطة موقع لخصلي