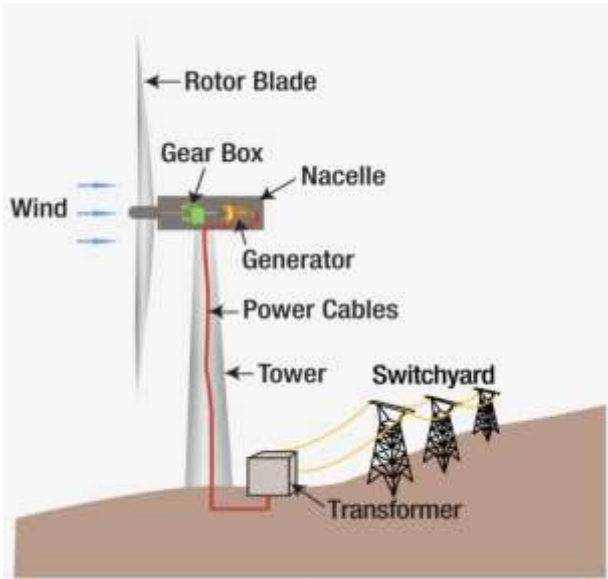


गैरपरम्परागत ऊर्जा स्रोत**Non Conventional Energy Resources***बोलेंद्र कुमार अगम**सहायक प्राध्यापक भूगोल,**राजा सिंह महाविद्यालय सिवान***पवन ऊर्जा (Wind Energy)**

पवन ऊर्जा पवन चक्कियों की सहायता से प्राप्त की जाती है। पवन चक्की पवन की गति से चलती है और टरबाइन को चलाती है। इससे उत्पन्न गतिज ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में परिवर्तित किया जाता है। पवन फार्म पवन चालित टरबाइनों का ऐसा समूह है जो अनुकूल भौगोलिक दशाओं में (जहां 14 से 20 मील प्रति घंटा की गति से पवन चलती हो) लगाया जाता है। यहां सन्मार्गी पवनों व पछुआ पवनों जैसी स्थाई पवन प्रणालियों और मानसूनी पवनों को ऊर्जा के स्रोत के रूप में प्रयोग किया जाता है। इनके अतिरिक्त स्थानीय हवाओं, स्थलीय और जलीय पवनों को भी विद्युत उत्पादन करने के लिए प्रयुक्त किया जाता है।



चित्र: पवन ऊर्जा का विद्युत ऊर्जा में रूपांतरण स्रोत:

https://www.pngkit.com/view/u2w7w7y3e6u2i1q8_wind-turbine-diagram-wind-energy-converted-into-electricity/

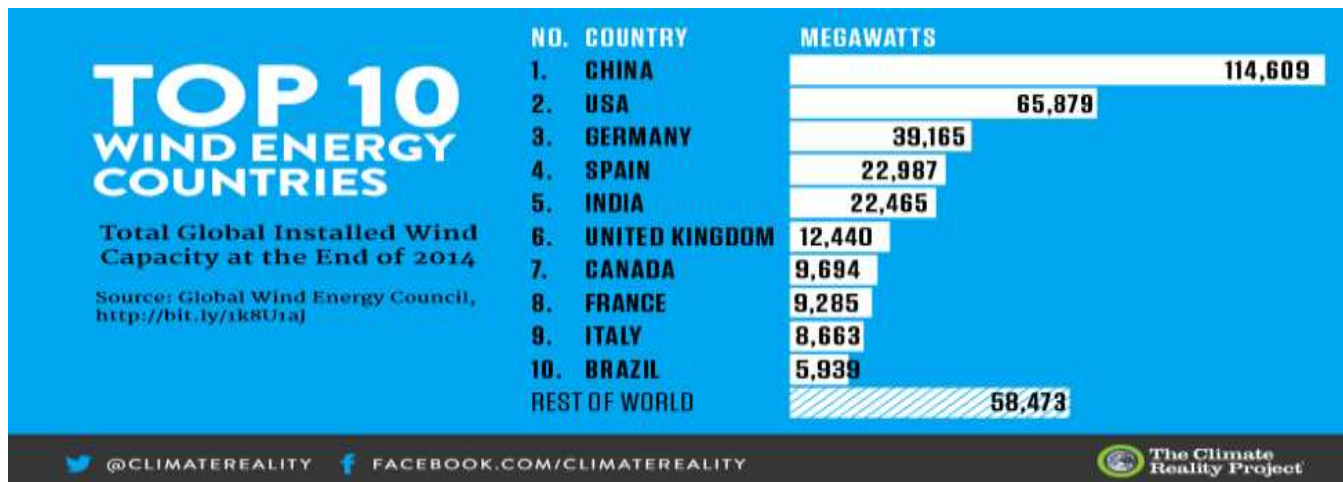


चित्र: पवन चक्कियां- पवन ऊर्जा का प्रमुख उपकरण स्रोत:

<https://www.azocleantech.com/news.aspx?newsID=25522>

पवन ऊर्जा प्राप्ति हेतु मुख्यतः पवन चक्की नामक विशेष संरचना से बनाए गए एवं पवन की दिशा में घूम कर चलने वाले पंखे का उपयोग किया जाता है। विश्व का विशालतम पवन फॉर्म संयुक्त राज्य अमेरिका के कैलिफोर्निया राज्य में एटलामोंट के निकट स्थापित किया गया। इससे प्राप्त ऊर्जा का उपयोग विभिन्न घरेलू

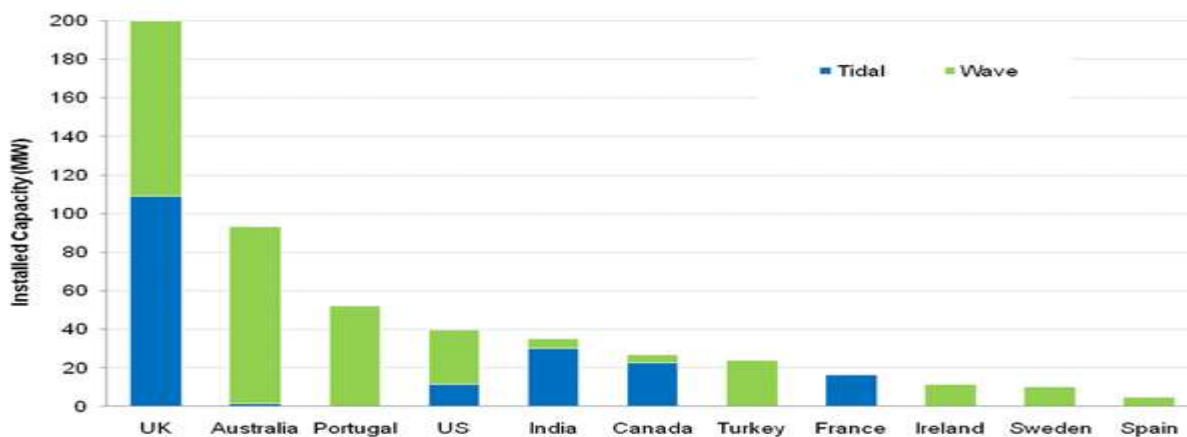
कार्यों में किया जाता है। वर्ल्ड विंड पावर एनर्जी एसोसिएशन द्वारा जारी वर्ल्ड विंड पावर एनर्जी रिपोर्ट के अनुसार 2020 तक विश्व भर में पवन ऊर्जा की स्थापित क्षमता 15 लाख मेगावाट तक पहुंच जाएगी। विंड टरबाइन बाजार के मामले में एशिया और अमेरिका सबसे बड़े बाजार के रूप में उभर रहे हैं। विश्व भर में पवन ऊर्जा (परमाणु ऊर्जा के बाद) गैर पारंपरिक ऊर्जा का द्वितीय बृहत्तम स्रोत है। इसकी अधिकांश उत्पादक इकाइयाँ डेनमार्क (यूरोप) तथा कैलिफोर्निया (USA) स्थित हैं।



चित्र: विश्व में पवन ऊर्जा की स्थिति स्रोत: <https://cleantechnica.com/2016/02/04/how-11-countries-are-leading-the-shift-to-renewable-energy/>

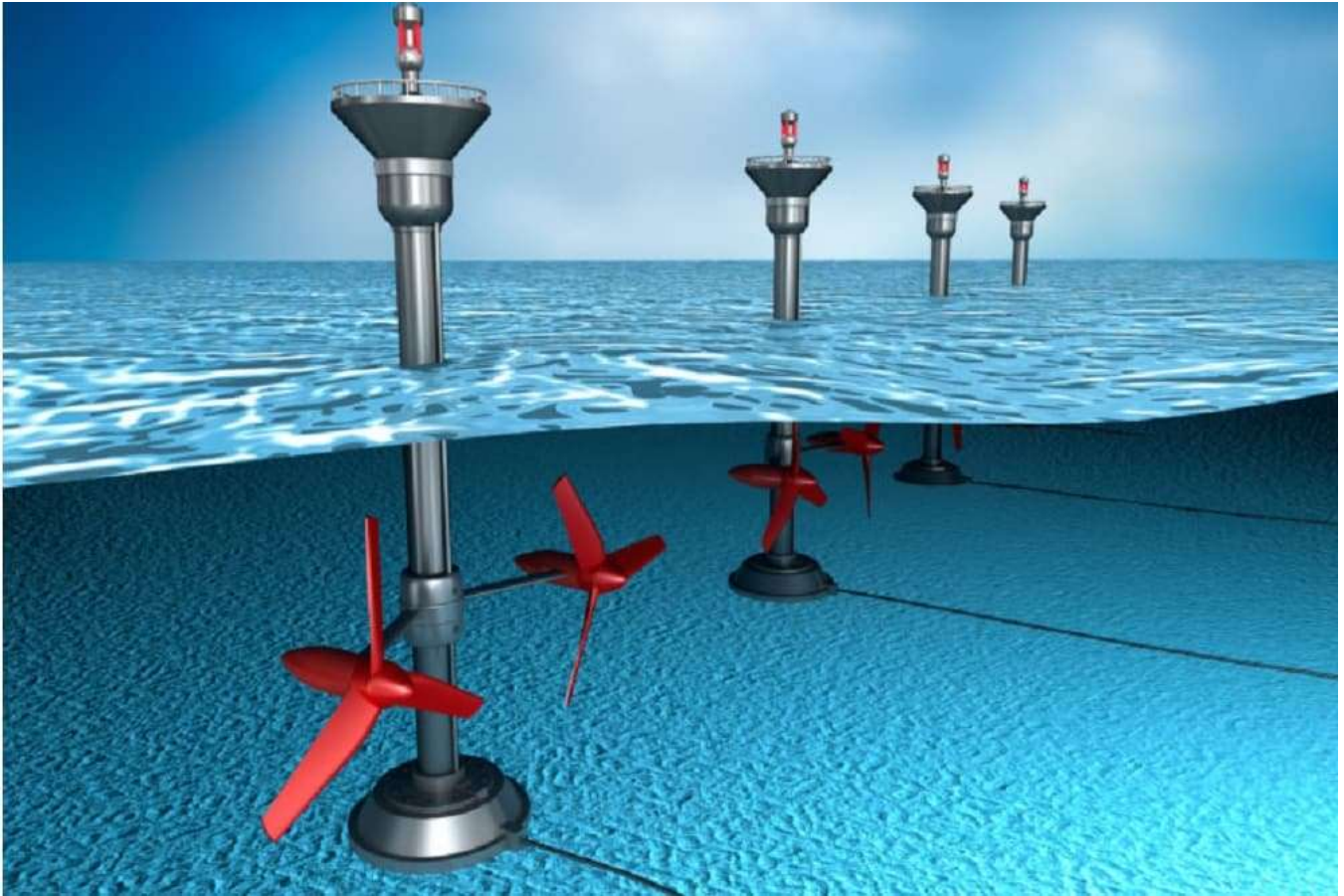
ज्वारीय ऊर्जा (Tidal Energy)

ज्वार तथा तरंगों में जल गतिशील रहता है, जिस कारण से इसमें अपार ऊर्जा निहित होती है। ज्वारीय तरंगों की ऊर्जा को बाधित कर, टरबाइनें चलाकर विद्युत ऊर्जा उत्पन्न की जाती है तथा पवन चक्कियां चलाकर यांत्रिक ऊर्जा का विकास किया जा सकता है। टरबाइनों को तरंगों तथा जल धाराओं से भी चलाया जा सकता है। महासागरीय शक्ति के विविध रूपों में से केवल ज्वारीय शक्ति का ही अभी तक वाणिज्यिक दोहन किया गया है। ज्वारीय विद्युत शक्ति के संयंत्र लगाने के लिए खाड़ियों या ज्वारनदमुखों पर अवरोधकों या बांधों का निर्माण करना पड़ता है जिनमें विद्युत उत्पादन के लिए अनेक टरबाइनें लगी हों।



चित्र: ज्वारीय ऊर्जा की क्षमता

स्रोत: <http://shaymandastidals.weebly.com/graphs.html>



चित्र: ज्वारीय ऊर्जा स्रोत: <https://www.powergenadvancement.com/news/tidal-energy-project-approved-for-english-channel-regions/>

डॉ फ्रैंकलिन रूजवेल्ट ने प्रथम ज्वारीय ऊर्जा परियोजना विकसित की थी। उन्होंने परीक्षण किया कि कनाडा की फंडी की खाड़ी में ज्वारीय लहरों की ऊंचाई का परास 10-15 मीटर (30-40 फीट) से भी अधिक है। फ्रांस ज्वारीय ऊर्जा का अग्रणी उत्पादक देश है। लीरियों एश्चुअरी में फ्रांस का विशालतम ज्वारीय ऊर्जा संयंत्र स्थापित है। यूनाइटेड किंगडम के सेवर्न तथा रूस के समीप स्थित क्रिसलय की खाड़ी में ज्वारीय ऊर्जा से विद्युत प्राप्त होती है।क्रमशः

सन्दर्भ: आर्थिक भूगोल; जानोदय प्रकाशन- जगदीश सिंह & काशीनाथ सिंह, विश्व का भूगोल; कॉसमॉस प्रकाशन- महेश बर्णवाल