

DIE HYBRIDANLAGE ZUR STROMERZEUGUNG

A.Ju. Filin

Nationale Polytechnische Forschungsuniversität Tomsk
Energetisches Institut, Lehrstuhl für Dampfgeneratorbau und -anlagen, Gr. 5BM61

Erneuerbare Energie ist eine Art von Energie, die ständig in der Biosphäre der Erde erneuert wird. Dazu gehören Solar-, Wind-, Wasserkraft, Gezeitenenergie, einschließlich Energie der Meereswellen und Flussströmungen, Geothermie mit natürlichen unterirdischen Wärmeübertragung, thermale Energie der Erde, Luft, Wasser mit niedrigem Temperaturniveau und die Verwendung von speziellen Wärmeträgern sowie die Biomasse mit den für die Energieerzeugung speziell angebauten Pflanzen.

Man begann erneuerbare Energien vor langer Zeit zu nutzen, z.B. auf Mühlen, die mit Hilfe der Energie von Flüssen und Wind Getreide zu Mehl mahlen.

Heute erleben wir eine sehr schnelle Entwicklung der so genannten Mikroenergetik, die aus zum größten Teil aus erneuerbaren Energiequellen besteht. Neue Stromerzeugungsanlagen werden aus modernen Werkstoffen hergestellt, sie sind viel leistungsfähiger, mobiler und zuverlässiger geworden als ihre Vorgänger.

Der ununterbrochene Betrieb der Anlage wird durch die Verwendung von mehreren Energiequellen gewährleistet. Die erste Energiequelle ist ein Wasserrad (Mini-Wasserkraftanlage), die die Energie des Flusses in die Drehung des Rads umwandelt. Weiterhin wird die gewonnene Energie unter Verwendung des Riemengetriebes, das das Rad und den Generator verbindet, in Elektrizität umgewandelt und an den Verbraucher geliefert. Wenn die erste Quelle aus irgendeinem Grund nicht die erforderliche Leistung erbringt, muss die zweite Quelle – die schwebende Windanlage einspringen. Es ist ein Gerüst, das in die Luft mit Hilfe eines mit Wasserstoff gefüllten Ballon gehoben wird. In der Mitte des Rahmens sind Rotorblätter des Windgenerator angebracht, der Windenergie in elektrische Energie umwandelt, die später an den Verbraucher geliefert werden soll.

Dieses Gerät kann in den nördlichen Regionen Russlands und sogar im Urald (Taiga) neben einem kleinen Fluss installiert werden, wo es Unterbrechungen in der Stromversorgung oder Lieferstörungen gibt. Diese Anlage ist ökologisch und wirtschaftlich, da für die Herstellung preisgünstige Qualitätsmaterialien verwendet und keine großen Investitionen für den Aufbau von langen Übertragungsleitungen benötigt werden, wobei das Problem der sicheren und unterbrechungsfreien Stromerzeugung dauerhaft gelöst bleibt.

Die heutige Entwicklung der erneuerbaren Energien in der Russischen Föderation kommt aufgrund der russischen Mentalität langsamer voran als in anderen Ländern. In Russland gibt es sehr wenige Investitionen in diesen Wirtschaftsbereich. Dabei konnten wir auf erneuerbare Energien fast vollständig umsteigen.

Wissenschaftlicher Betreuer: Yu.V. Kobenko, Prof., Dr. habil., Lehrstuhl für Fremdsprachen des Energetischen Instituts der Nationalen Polytechnischen Forschungsuniversität Tomsk.