Задание для выполнения курсовой работы по дисциплине «Возобновляемые источники энергии»

1. Определите структурную схему, параметры и режимы работы ветроэнергетической установки в качестве автономного возобновляемого источника электроснабжения (площадь ветроколеса, емкость аккумуляторных батарей, мощность инверторов и т.д.) для потребителей с установленной мощностью Р=3,4 кВт, суточным потреблением электроэнергии W=18,8 кВтч, если известно, что средняя скорость ветра в сутки составляет 8 м/с, коэффициент использования ветрового потока ветроколеса для пропеллерного типа 0,35, для роторного типа 0,18. Максимальный период штиля составляет 2 суток.
2. Определите структурную схему, параметры и режимы работы солнечной электростанции в качестве автономного возобновляемого источника электроснабжения (площадь фотоэлектрических преобразователей, емкость аккумуляторных батарей, мощность инверторов и т.д.) для потребителей с установленной мощностью Р=8,8 кВт, суточным потреблением электроэнергии W=28,8 кВтч, если известно, что объем выработки энергии с единицы площади солнечной батареи составляет 190 Втч/м2, средняя температура воздуха 24 °С.
3. Определите структурную схему, параметры и режимы работы ветроэнергетической установки в качестве автономного возобновляемого источника электроснабжения (площадь ветроколеса, емкость аккумуляторных батарей, мощность инверторов и т.д.) для потребителей с установленной мощностью Р=1,4 кВт, суточным потреблением электроэнергии W=12,8 кВтч, если известно, что средняя скорость ветра в сутки составляет 15 м/с, коэффициент использования ветрового потока ветроколеса для пропеллерного типа 0,35, для роторного типа 0,18. Максимальный период штиля составляет 3 суток.
4. Определите структурную схему, параметры и режимы работы солнечной электростанции в качестве автономного возобновляемого источника электроснабжения (площадь фотоэлектрических преобразователей, емкость аккумуляторных батарей, мощность инверторов и т.д.) для потребителей с установленной мощностью Р=6,8 кВт, суточным потреблением электроэнергии W=20,2 кВтч, если известно, что объем выработки энергии с единицы площади солнечной батареи составляет 130 Втч/м2, средняя температура воздуха 25 °С.
5. Определите структурную схему, параметры и режимы работы ветроэнергетической установки в качестве автономного возобновляемого источника электроснабжения (площадь ветроколеса, емкость аккумуляторных батарей, мощность инверторов и т.д.) для потребителей с установленной мощностью Р=4,4 кВт, суточным потреблением электроэнергии W=38,8 кВтч, если известно, что средняя скорость ветра в сутки составляет 6 м/с, коэффициент использования ветрового потока ветроколеса для пропеллерного типа 0,35, для роторного типа 0,18. Максимальный период штиля составляет 4 суток.
6. Определите структурную схему, параметры и режимы работы солнечной электростанции в качестве автономного возобновляемого источника электроснабжения (площадь фотоэлектрических преобразователей, емкость аккумуляторных батарей, мощность инверторов и т.д.) для потребителей с установленной мощностью Р=7,7 кВт, суточным потреблением электроэнергии W=23,3 кВтч, если известно, что объем выработки энергии с единицы площади солнечной батареи составляет 290 Втч/м2, средняя температура воздуха 18 °С.
7. Определите структурную схему, параметры и режимы работы ветроэнергетической установки в качестве автономного возобновляемого источника электроснабжения (площадь ветроколеса, емкость аккумуляторных батарей, мощность инверторов и т.д.) для потребителей с установленной мощностью Р=2,2 кВт, суточным потреблением электроэнергии W=8,8 кВтч, если известно, что средняя скорость ветра в сутки составляет 10 м/с, коэффициент использования ветрового потока ветроколеса для пропеллерного типа 0,35, для роторного типа 0,18. Максимальный период штиля составляет 2 суток.
8. Определите структурную схему, параметры и режимы работы солнечной электростанции в качестве автономного возобновляемого источника электроснабжения (площадь фотоэлектрических преобразователей, емкость аккумуляторных батарей, мощность инверторов и т.д.) для потребителей с установленной мощностью Р=3,5 кВт, суточным потреблением электроэнергии W=13,6 кВтч, если известно, что объем выработки энергии с единицы площади солнечной батареи составляет230 Втч/м2, средняя температура воздуха 28 °С.
9. Определите структурную схему, параметры и режимы работы ветроэнергетической установки в качестве автономного возобновляемого источника электроснабжения (площадь ветроколеса, емкость аккумуляторных батарей, мощность инверторов и т.д.) для потребителей с установленной мощностью Р=7,4 кВт, суточным потреблением электроэнергии W=78,8 кВтч, если известно, что средняя скорость ветра в сутки составляет 18 м/с, коэффициент использования ветрового потока ветроколеса для пропеллерного типа 0,35, для роторного типа 0,18. Максимальный период штиля составляет 7 суток.
10. Определите структурную схему, параметры и режимы работы солнечной электростанции в качестве автономного возобновляемого источника электроснабжения (площадь фотоэлектрических преобразователей, емкость аккумуляторных батарей, мощность инверторов и т.д.) для потребителей с установленной мощностью Р=4,4 кВт, суточным потреблением электроэнергии W=24,6 кВтч, если известно, что объем выработки энергии с единицы площади солнечной батареи составляет 190 Втч/м2, средняя температура воздуха 26 °С.
11. Определите структурную схему, параметры и режимы работы ветроэнергетической установки в качестве автономного возобновляемого источника электроснабжения (площадь ветроколеса, емкость аккумуляторных батарей, мощность инверторов и т.д.) для потребителей с установленной мощностью Р=8,9 кВт, суточным потреблением электроэнергии W=18,8 кВтч, если известно, что средняя скорость ветра в сутки составляет 4 м/с, коэффициент использования ветрового потока ветроколеса для пропеллерного типа 0,35, для роторного типа 0,18. Максимальный период штиля составляет 5 суток.
12. Определите структурную схему, параметры и режимы работы солнечной электростанции в качестве автономного возобновляемого источника электроснабжения (площадь фотоэлектрических преобразователей, емкость аккумуляторных батарей, мощность инверторов и т.д.) для потребителей с установленной мощностью Р=5,5 кВт, суточным потреблением электроэнергии W=28 кВтч, если известно, что объем выработки энергии с единицы площади солнечной батареи составляет 190 Втч/м2, средняя температура воздуха 12 °С.
13. Определите структурную схему, параметры и режимы работы ветроэнергетической установки в качестве автономного возобновляемого источника электроснабжения (площадь ветроколеса, емкость аккумуляторных батарей, мощность инверторов и т.д.) для потребителей с установленной мощностью Р=4,6 кВт, суточным потреблением электроэнергии W=44,9 кВтч, если известно, что средняя скорость ветра в сутки составляет 9 м/с, коэффициент использования ветрового потока ветроколеса для пропеллерного типа 0,35, для роторного типа 0,18. Максимальный период штиля составляет 6 суток.
14. Определите структурную схему, параметры и режимы работы солнечной электростанции в качестве автономного возобновляемого источника электроснабжения (площадь фотоэлектрических преобразователей, емкость аккумуляторных батарей, мощность инверторов и т.д.) для потребителей с установленной мощностью Р=32,2 кВт, суточным потреблением электроэнергии W=128,8 кВтч, если известно, что объем выработки энергии с единицы площади солнечной батареи составляет 300 Втч/м2, средняя температура воздуха 25 °С.
15. Определите структурную схему, параметры и режимы работы ветроэнергетической установки в качестве автономного возобновляемого источника электроснабжения (площадь ветроколеса, емкость аккумуляторных батарей, мощность инверторов и т.д.) для потребителей с установленной мощностью Р=4,8 кВт, суточным потреблением электроэнергии W=48,8 кВтч, если известно, что средняя скорость ветра в сутки составляет 18 м/с, коэффициент использования ветрового потока ветроколеса для пропеллерного типа 0,35, для роторного типа 0,18. Максимальный период штиля составляет 1 суток.
16. Определите структурную схему, параметры и режимы работы солнечной электростанции в качестве автономного возобновляемого источника электроснабжения (площадь фотоэлектрических преобразователей, емкость аккумуляторных батарей, мощность инверторов и т.д.) для потребителей с установленной мощностью Р=28,8 кВт, суточным потреблением электроэнергии W=228,8 кВтч, если известно, что объем выработки энергии с единицы площади солнечной батареи составляет 290 Втч/м2, средняя температура воздуха 22 °С.
17. Определите структурную схему, параметры и режимы работы ветроэнергетической установки в качестве автономного возобновляемого источника электроснабжения (площадь ветроколеса, емкость аккумуляторных батарей, мощность инверторов и т.д.) для потребителей с установленной мощностью Р=5,4 кВт, суточным потреблением электроэнергии W=58,8 кВтч, если известно, что средняя скорость ветра в сутки составляет 6 м/с, коэффициент использования ветрового потока ветроколеса для пропеллерного типа 0,35, для роторного типа 0,18. Максимальный период штиля составляет 2 суток.
18. Определите структурную схему, параметры и режимы работы солнечной электростанции в качестве автономного возобновляемого источника электроснабжения (площадь фотоэлектрических преобразователей, емкость аккумуляторных батарей, мощность инверторов и т.д.) для потребителей с установленной мощностью Р=89,8 кВт, суточным потреблением электроэнергии W=428,8 кВтч, если известно, что объем выработки энергии с единицы площади солнечной батареи составляет 290 Втч/м2, средняя температура воздуха 26 °С.