



TIQXMMI
"TOSHKENT IRRIGATSIYA VA QISHLOQ
XO'JALIGINI MEKANIZATSIYALASH
MUHANDISLARI INSTITUTI"
MTU
MILLIY TADQIQOT UNIVERSITETI



Предмет: ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО

ТЕМА
10

Влияние в геосистему световых и
тепловых энергий

Касымбетова С.А. Кафедра «Ирригация и мелиорация», к.т.н, доцент

План лекции

- 1. Виды источников энергии.**
- 2. Влияния световых и тепловых энергии на рост и развитие сельскохозяйственных культур.**
- 3. Альтернативные источники энергии и их использования.**

Используемые литературы:

- 1.Хамидов М.Х., Мухамедов А.К., Бегматов И.А.
“Природообустройство”-Учебное пособие. Ташкент.
ТИМИ. 2008.**
- 2.Голованов А.И. и др. “Природообустройство”.
Ташкент. ТИИМ. 2008. -287 с.**

Материалы интернета:

- 1. <http://www.rsl.ru/>;**
- 2. <http://www.msu.ru/>;**
- 3. <http://www.nlr.ru/>;**
- 4. http://el.tfi.uz/pdf/enmcoq22_uzk.pdf;**
- 5. http://el.tfi.uz/pdf/enmcoq22_uzl.pdf;**
- 6. [www. Ziyonet.uz](http://www.Ziyonet.uz), <http://www.study.uz>.**

Модель обучения показательной лекции на тему: Влияние в геосистему световых и тепловых энергий

Время – 2 часа	Количество студентов: 45 чел.
Форма занятий	Показательная лекция
План лекции:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Влияния световых и тепловых энергии при росте и развитие культур; 2. Аналогичные источники энергии и использования их; 3. Источники энергии.
Цель занятия: Формирование знание и навыки о влиянии в геосистемах световых и тепловых энергии при росте и развитие культур	
<p><i>Педагогические задачи:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Объясняет влияния световых и тепловых энергии при росте и развитие культур; - Объясняет аналогичные источники энергии и их использования - Объясняет источники энергии.. 	<p><i>Результаты обучения:</i></p> <p>Студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Слушает влияния световых и тепловых энергии при росте и развитие культур; - Слушает аналогичные источники энергии и их использования - Слушает об источниках энергии..
<i>Способы обучения</i>	Лекция, мозговой штурм, объяснения, беседа, слайды показательные
<i>Формы организации обучения</i>	Коллективный
<i>Средство обучение</i>	Текст лекции, компьютер, слайд, чизмали органайзерлар
<i>Условия обучения</i>	Специальный зал оборудованный техническими средствами
<i>Мониторинг и оценка</i>	Письменное задание на дом

Технологическая карта лекции на тему: **”Влияние в геосистему световых и тепловых энергий”**

Этапы творчества	Содержание	
	преподаватель	студенты
I. Этап (10 минут).	<p>1.1. Ознакомить с темой лекции, целью, программой результатов занятий и программой проведения лекции.</p> <p>1.2. Объявляет в каком виде проводится занятие и о критерие оценки студентов.</p> <p>1.3 Ознакомить для изучения предмета со списками необходимых литератур.</p>	Слушают, пишут.
II. Основной этап (55 минут).	<p>2.1. Ознакомить с темой лекции, планом и основными сведениями.</p> <p>2.2. Показывает слайды и объясняет основные содержания лекции.</p> <p>2.3. Задаёт влиц- вопросы ;сделает заключение по каждому разделу, обращает внимание к самым основным понятиям лекции.</p>	Слушают, пишут. Отвечают на вопросы.
III. Завершающий этап (15 минут).	<p>3.1. Обобщают тему, делает общие выводы, завершает, олтвечает на вопросы.</p> <p>3.2. Объявляет студентам контрольные вопросы по теме.</p> <p>3.3. Дасть задачу по самостоятельной работе: найти новые материалы по теме и изучить.</p>	Слушают. Задают вопросы. Отвечает на вопросы. Записывают задачу.

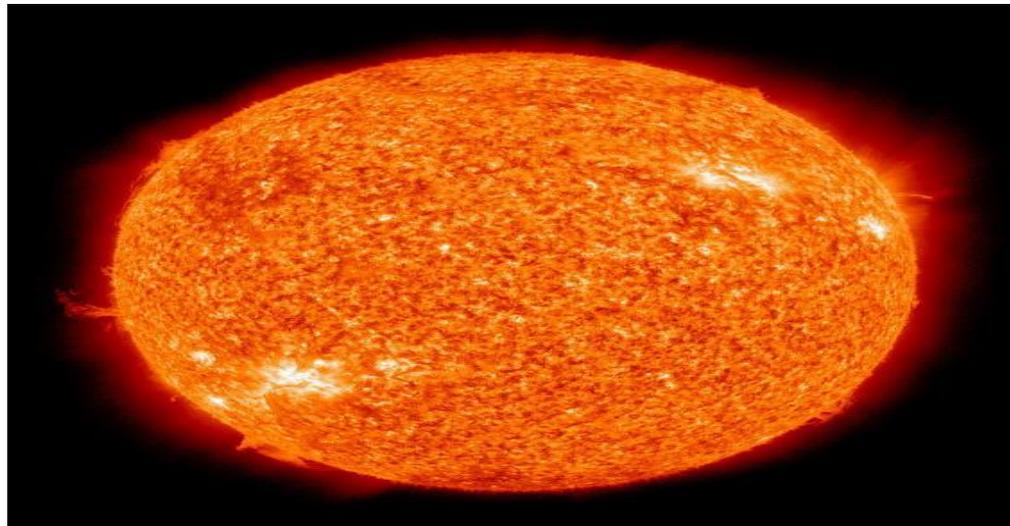
Блиц - опрос

- 1. Каких агрегатных состояниях на земле вода существует?**
- 2. В течении сколько времени восстанавливаются вода, входящих в состав живых организмов?**
- 3. Сколько лет требуется для полного обновления вод Мирового океана?**
- 4. Какая часть поверхности земного шара покрыта водой?**
- 5. Какую оболочку Земли называют гидросферой?**

Солнце - источник тепла и света

Солнце — центральное тело Солнечной системы, типичная звезда, представляющая собой раскалённый плазменный шар.

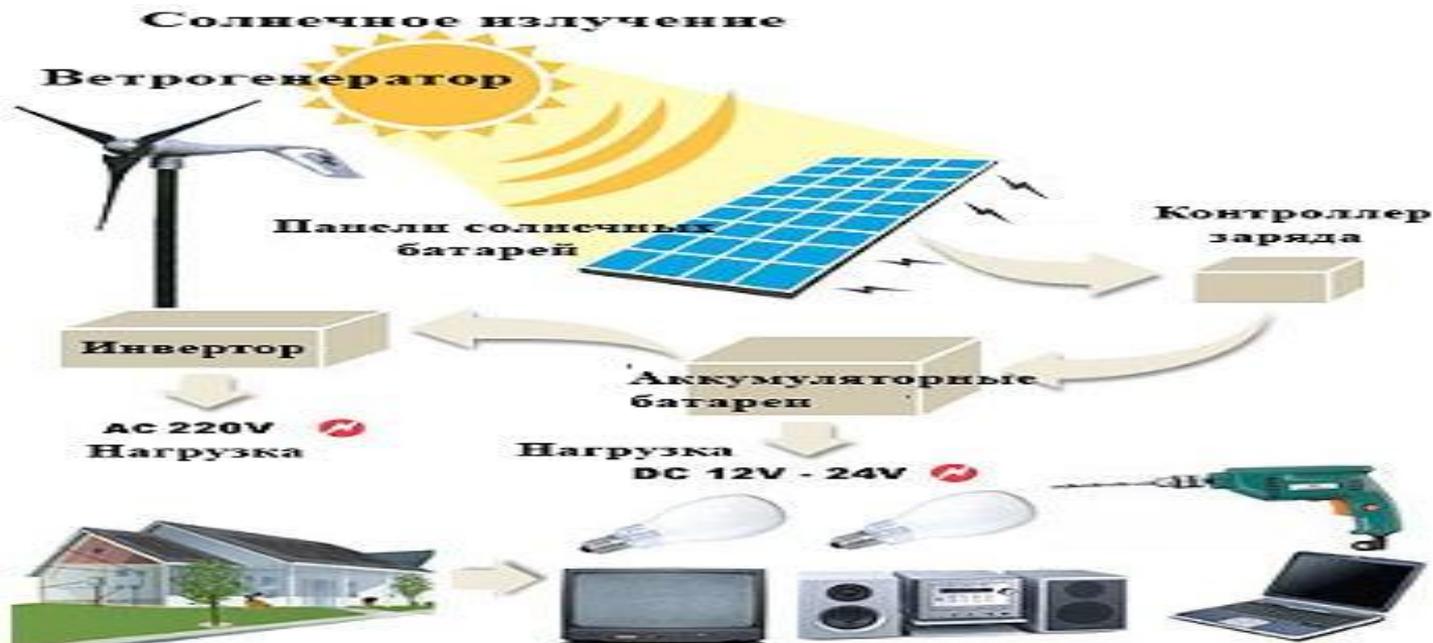
- 1) источник тепла и света;**
- 2) участие в формировании погодных условий**
- 3) источник энергии**
- 4) источник ультрафиолетового излучения**



Роль Солнца в жизни Земли

Солнце играет исключительную роль в жизни Земли. Весь органический мир нашей планеты обязан Солнцу своим существованием. Солнце – это не только источник света и тепла, но и первоначальный источник многих других видов энергии (энергии нефти, угля, воды, ветра).

В минуту Солнце посылает на Землю столько энергии, сколько за полтора года вырабатывает все электростанции России.



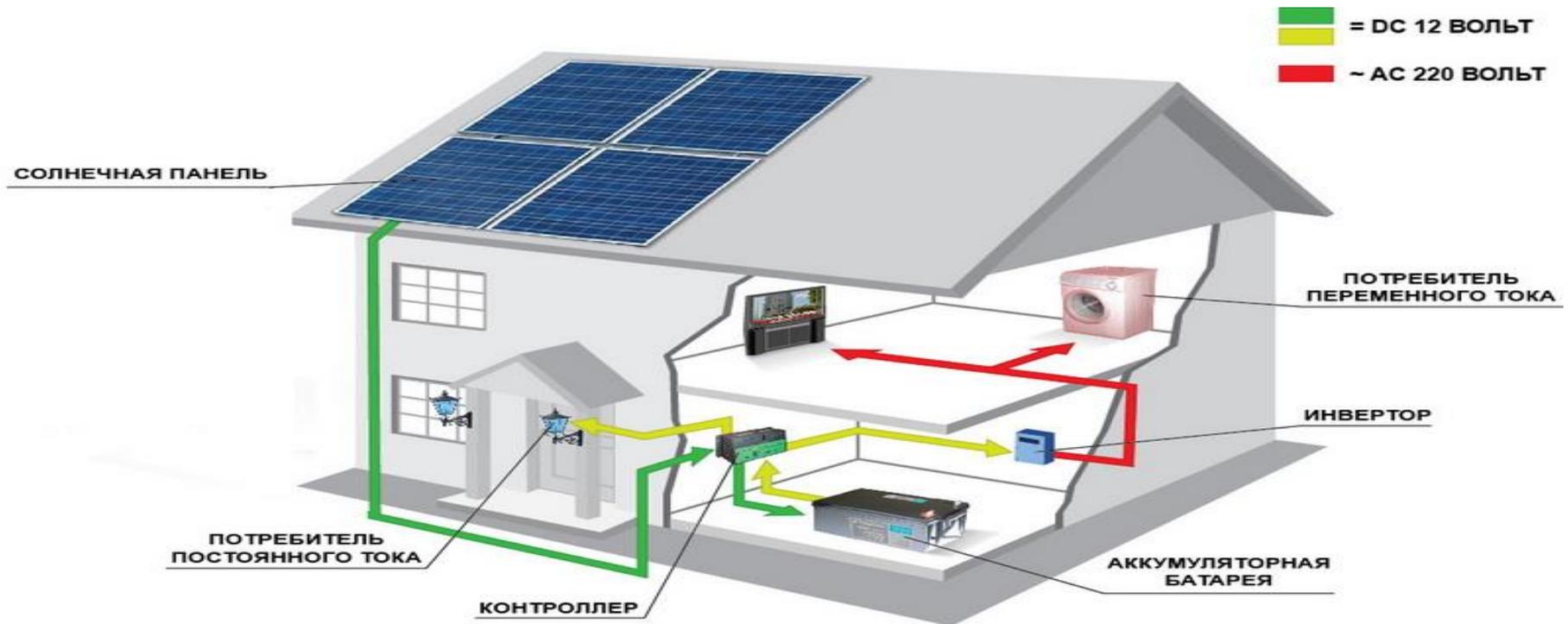
Сбор солнечной энергии на земле



Обеспечение жилых домов электроэнергией от солнечного модуля

"Солнечные батареи - это наборы соединенных друг с другом и заключенных в раму "солнечных ячеек".

"Солнечная ячейка" (солнечный элемент) - это небольшое полупроводниковые устройство, преобразующие энергию света в электрическую.



Преимущества и недостатки существующих преобразователей солнечной энергии

Достоинства:

- Перспективность, доступность и неисчерпаемость источника энергии в условиях постоянного роста цен на традиционные виды энергоносителей.**
- Теоретически, полная безопасность для окружающей среды.**

Недостатки:

- Зависимость от погоды и времени суток;**
- Высокая стоимость конструкции, связанная с применением редких элементов;**
- Необходимость использования больших площадей;**
- Необходимость периодической очистки отражающей/поглощающей поверхности от загрязнения.**

Влияние теплового режима

Тепловой режим почвы совместно с водным и воздушными режимами оказывает большое влияние на:

- ▶ **почвообразовательный процесс** – скорость выветривания минералов, растворение минеральных веществ и газов, контролирует фазовые переходы в системе почва – почвенный раствор – почвенный воздух;
- ▶ **плодородие почвы** – численность и активность микроорганизмов, процессы минерализации, гумификации и другие биохимические процессы;
- ▶ **жизнедеятельность и продуктивность растений** – прорастание семян, развитие корневой системы, скорость поступления питательных элементов и воды, ростовые процессы, транспирация воды.

Оптимальная температура для большинства биохимических процессов почвы **25 – 30 °С**.

Теплоэнергия

**В период роста и развития растения
впитывают себя огромное количество тепла и
потребность к тепле у различных растений
разные: например для полного созревания сумма
положительных температур:**

для хлопчатника составляет 3500-5000 °С;

для картошки - 1300-3000 °С;

для пшеницы - 1600-2000 °С;

для сахарной свёклы - 2400-3700 °С;

для риса - 3000-4500°С.

Энергетические потоки

Одной из главнейших составляющих функционирования природных и измененных человеком геосистем является обмен энергией и её трансформация.

Энергетические связи между компонентами геосистем реализуются в энергетических потоках путем передачи энергии и часто неразделимы с вещественными, осуществляются одновременно с потоками воздуха, воды, твердых масс, с перемещением живых организмов.

Солнечная энергия

С помощью солнечной энергии осуществляется процесс фотосинтеза.

Интенсивность и продолжительность солнечной лучи влияют на рост и развития растений.

Органические вещества (углеводы, растительное масло, витамины, белки) образуется в результате солнечной энергии.

Солнечная энергия является безконечный «постоянный» энергетический ресурс и в результате его использования природа не загрязняется.

Процесс фотосинтеза

В процессе фотосинтеза солнечная энергия превращается к органическим веществам



В среднем (за день) растения вырабатывает органические вещества до **25%** от общего веса всех своих листьев или в **1 м²** поверхности листьев собирается **10-20 г** органические вещества.

Из этих органических веществ **20-25%** затрачивается на рост и развития растений.





Традиционные источники энергии :

- 1. Уголь**
- 2. Нефть**
- 3. Природный газ**
- 4. Вода**
- 5. Атомная энергия**

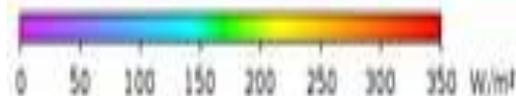
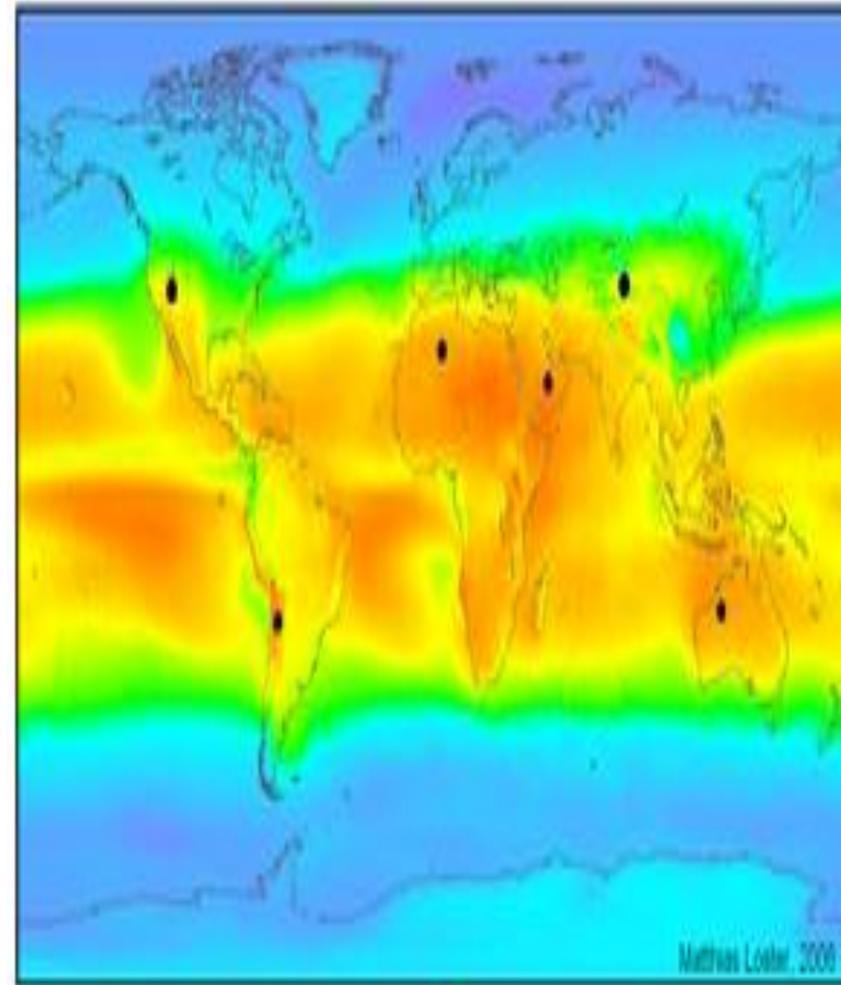
Альтернативные источники энергии:

- 1. Солнце**
- 2. Ветер**
- 3. Биогаз**

Использование солнечной энергии

Общий потенциал солнечной энергии в Узбекистане равен 50973 млн. т нефтяного эквивалента, это составляет 99,7% существующих ресурсов перевостановляющиеся в Республике .

В настоящее время в Республике используется всего 0,6 млн.т.нефтяного эквивалента (0,3% от потенциала).



$\Sigma \bullet = 18 \text{ TWe}$



Современные способы использования из природных ресурсов

Переход из кончающихся ресурсов на бесконечным ресурсам (например солнечная энергия, ветровая энергия и т. д)



Ветровые энергии

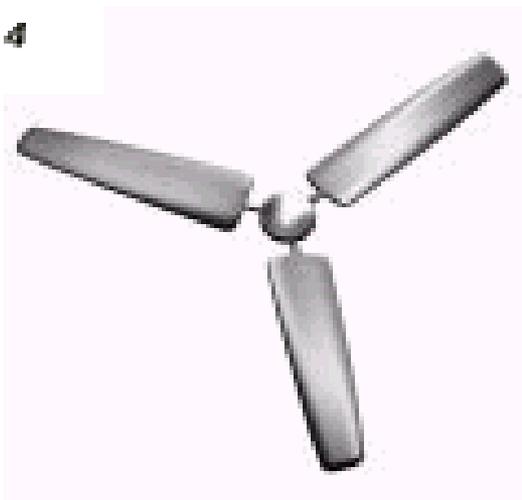
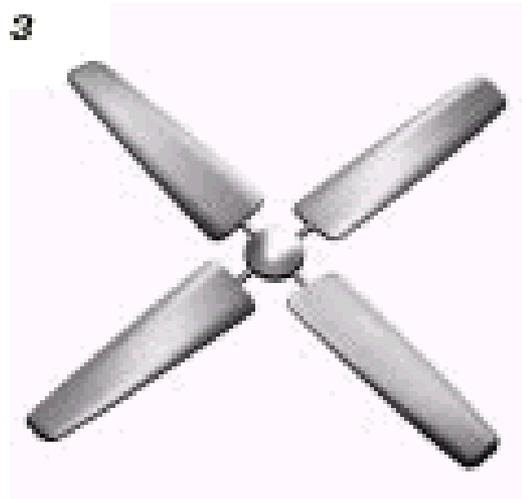
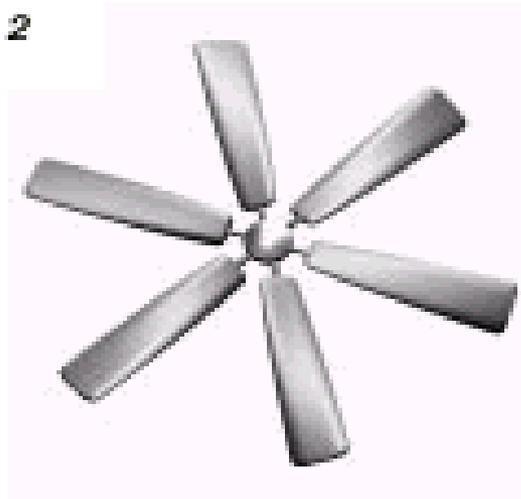
- **Современные ветровые генераторы работают при скорости ветра от 3-4 м/с до 25 м/с .**
- **2007 году ветровые станции:**
- **Северной Америке – 20% ;**
- **в Азии - 17 %;**
- **Европе - 61 %**



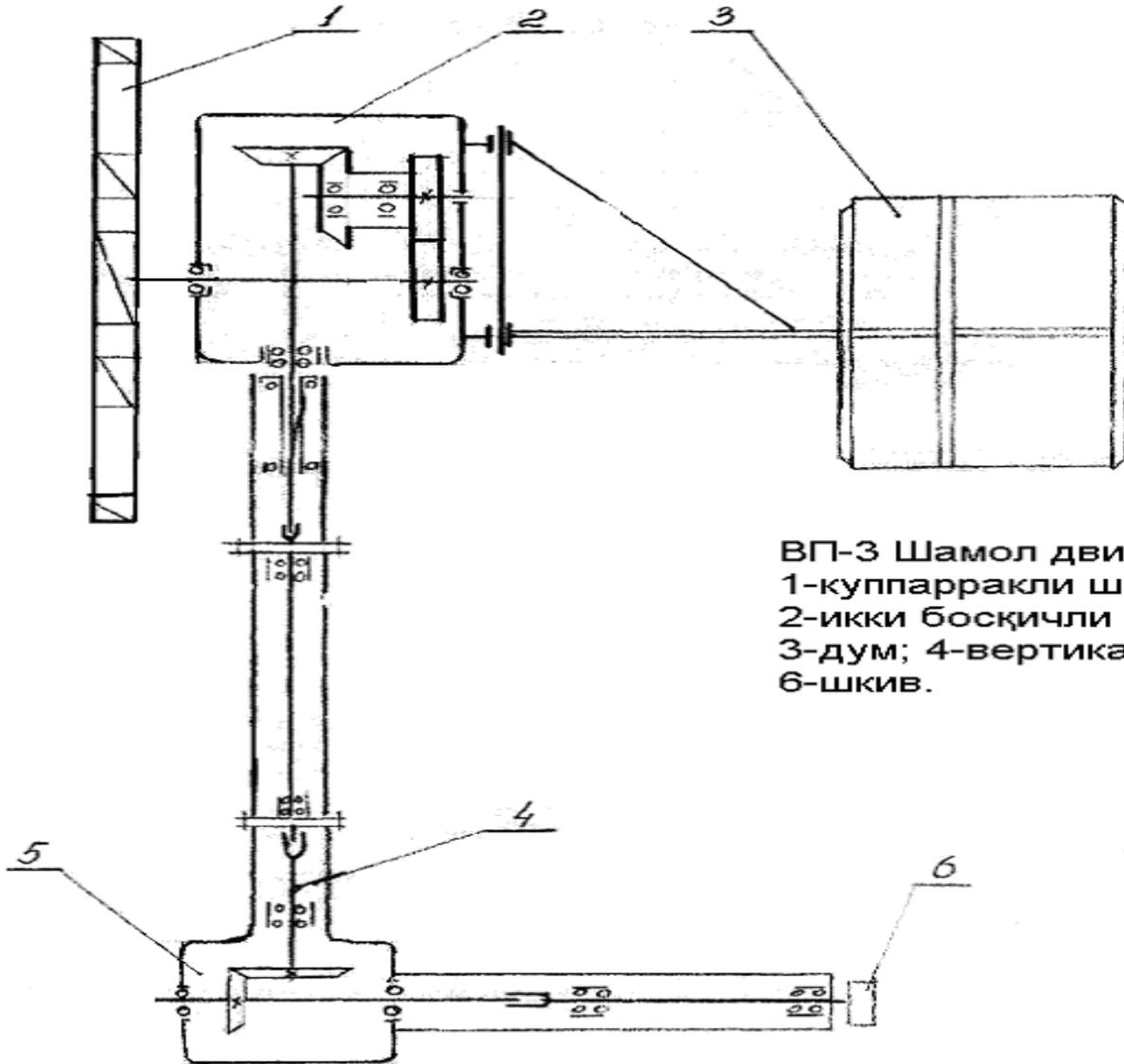
**В Узбекистане
общий потенциал
ветровой энергии
составляет 2,2
млн. т. нефтяного
эквивалента.**



Виды ветровых двигателей

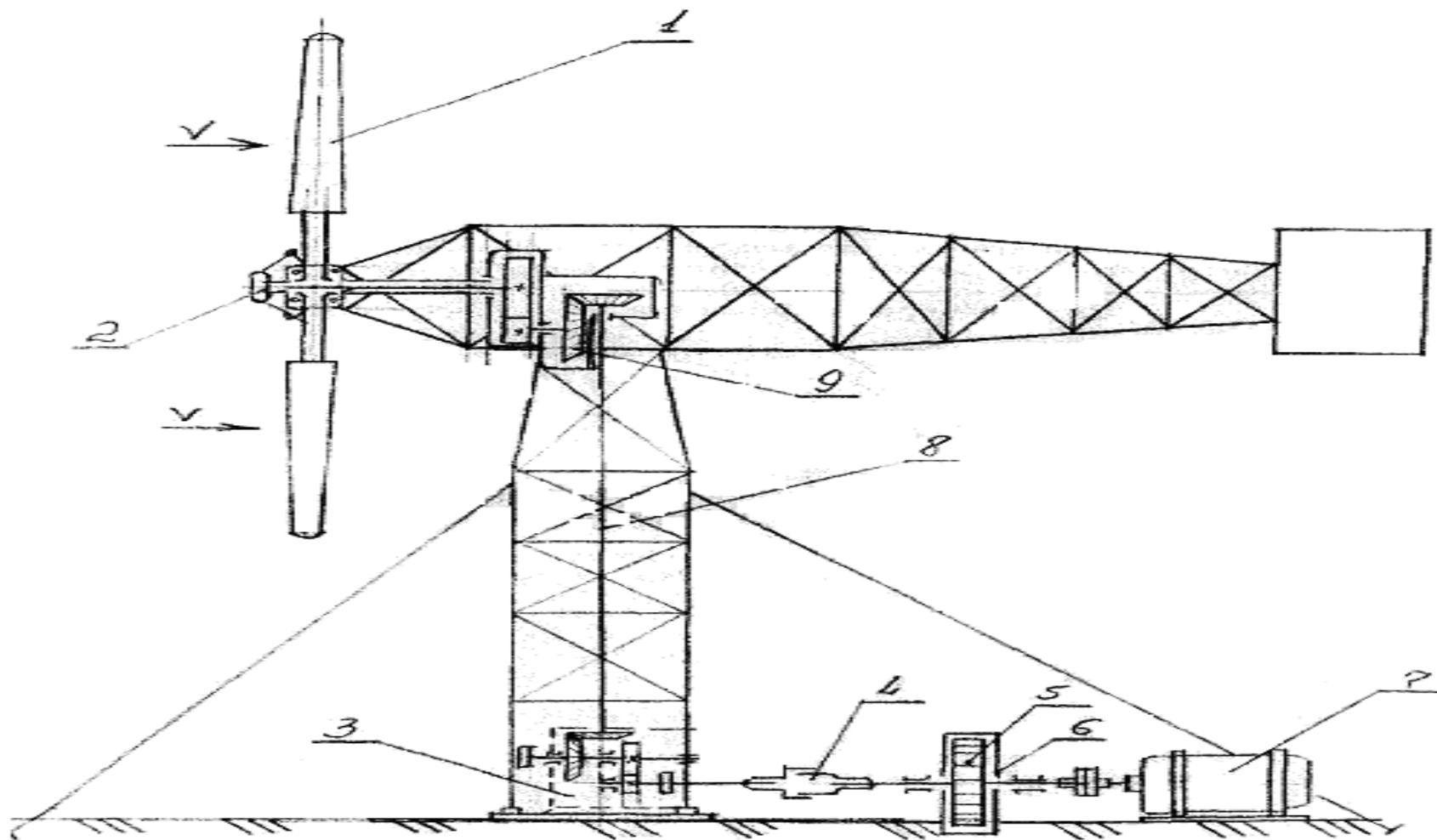


Ветровой двигатель VP-3



ВП-3 Шамол двигателининг схемаси.
1-куппаракли шамол филдираги;
2-икки босқичли редуктор;
3-дум; 4-вертикал вал; 5-редуктор;
6-шкив.

Ветровой двигатель 1-D-18

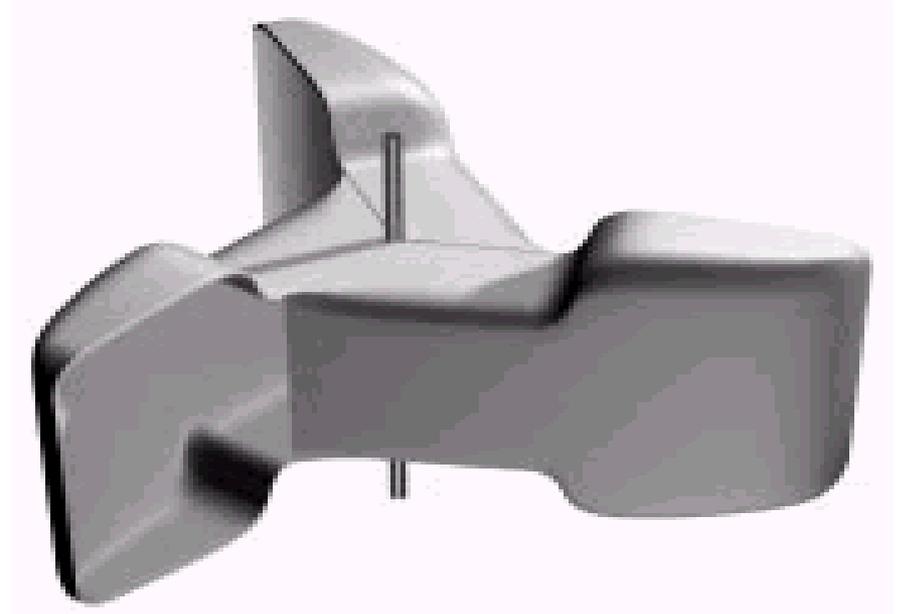


1-паррак; 2-муфта; 3-редуктор; 4-муфта; 5 –инерсион
аккумуляторнинг маховиги; 6-кожих; 7-генератор; 8-вертикал вал; 9-
редуктор.

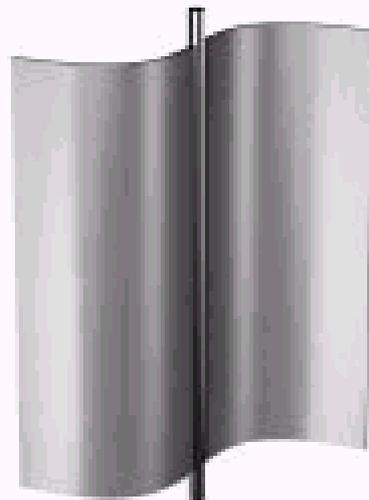
Виды ветровых двигателей



**Парраксимон (қанотли)
двигатель**



**Каруселсимон
двигатель**



**Бир парракли
каруселсимон
двигатель**

Контрольные вопросы по теме

1. В среднем (за день) растения вырабатывает сколько % органические вещества от общего веса всех своих листьев?
2. В 1 м^2 поверхности листьев собирается сколько грамма органические вещества?
3. Сколько % органические вещества затрачивается на рост и развития растений?
4. Общий потенциал солнечной энергии в Узбекистане ?
5. В настоящее время в Республике сколько % используется от потенциала?

Задание по самостоятельной работе

Найти новые материалы по теме и изучить.

- 1. Альтернативные источники энергии.**
- 2. Современные способы использования из природных ресурсов.**
- 3. Опишите процесс фотосинтеза.**
- 4. Какие виды существует ветровых двигателей?**



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ !

photograph by Sinae