

Возобновляемые источники энергии

Подготовила студентка 2 курса
лечебного факультета 208 группы
Черствая Е.В.

Научный руководитель:
Стожаров А.Н. , д.б.н. , профессор

- Энергия биомассы



- Энергия ветра



- Солнечная энергия



- Гидроэлектроэнергия



- Геотермальная энергия



Энергия биомассы

- Понятие «биомасса» относится ко всем материалам растительного происхождения, которые могут быть использованы для получения энергии, включая:
- древесину,
- травы,
- растительные и древесные отходы,
- навоз крупного рогатого скота и свиней, и многое другое.



Энергия биомассы



- *Повсеместную доступность, даже в отдаленных областях*
- *Ресурс, используемый при необходимости*
- *Универсальность*
- *Отсутствие влияния на климат*
- *Дополнительная совокупная выгода для жителей сельской местности*
- *наиболее сложный из возобновляемых альтернативных источников энергии*
- *организация надежных, стабильных и доступных поставок топлива в достаточном количестве и надлежащего качества может быть сложной задачей*
- *топливо, получаемое из биомассы, нередко требует значительных земельных и трудовых ресурсов*
- *неоднозначное отношение к надежности и экономической целесообразности*

Энергия ветра — это кинетическая энергия движущегося воздуха

Преимущество:

- ***Ветровой энергетический потенциал велик***

Недостатки:

- 1) Работа ветряных электростанций зависит от погоды.***
- 2) Воздействие на животный и растительный мир.***
- 3) Помимо этого, ветряные электростанции создают помехи для воздушного сообщения, и даже для радиоволн.***
- 4) Наконец, для их использования необходимы более большие площади, чем для других типов электрогенераторов.***



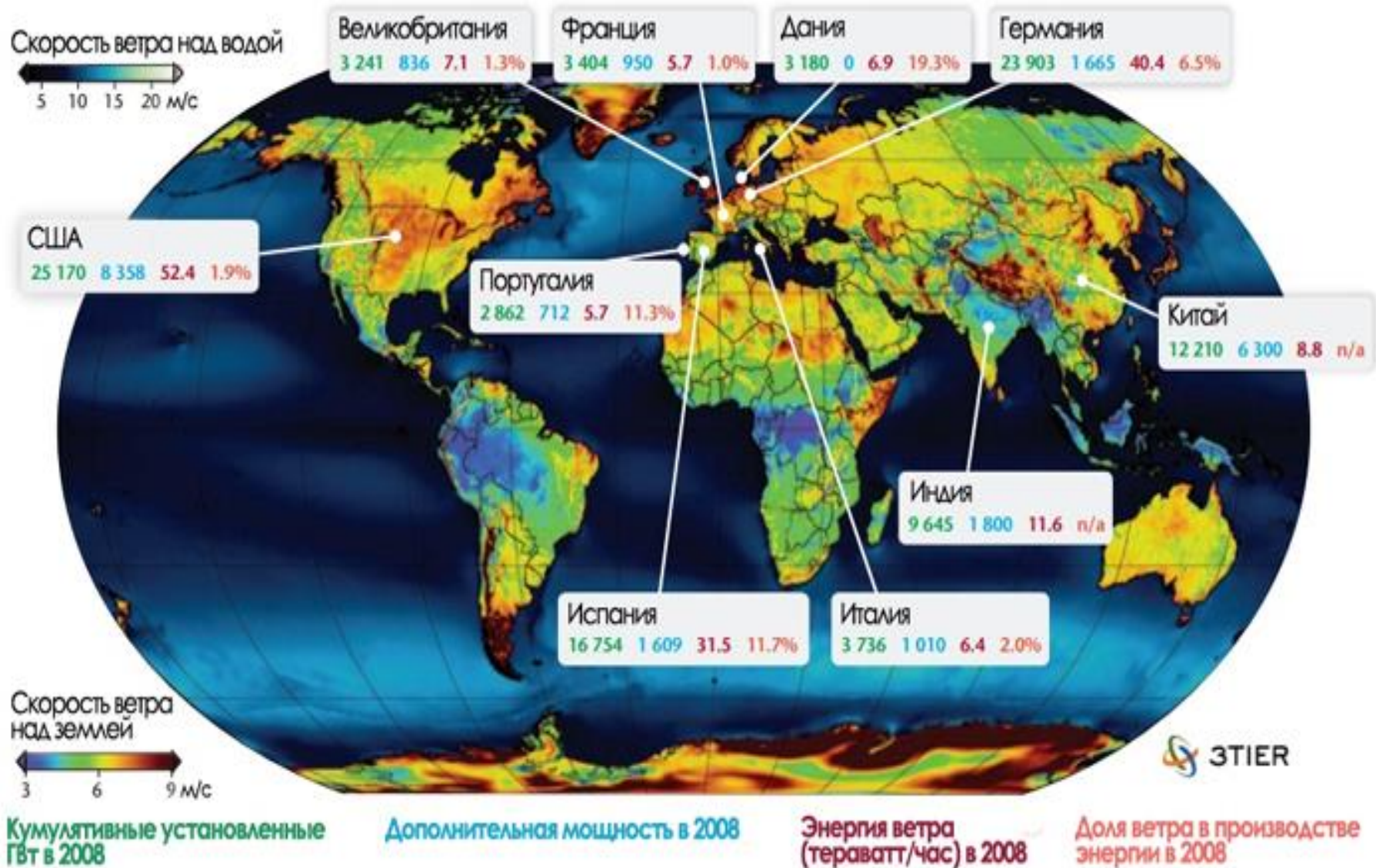
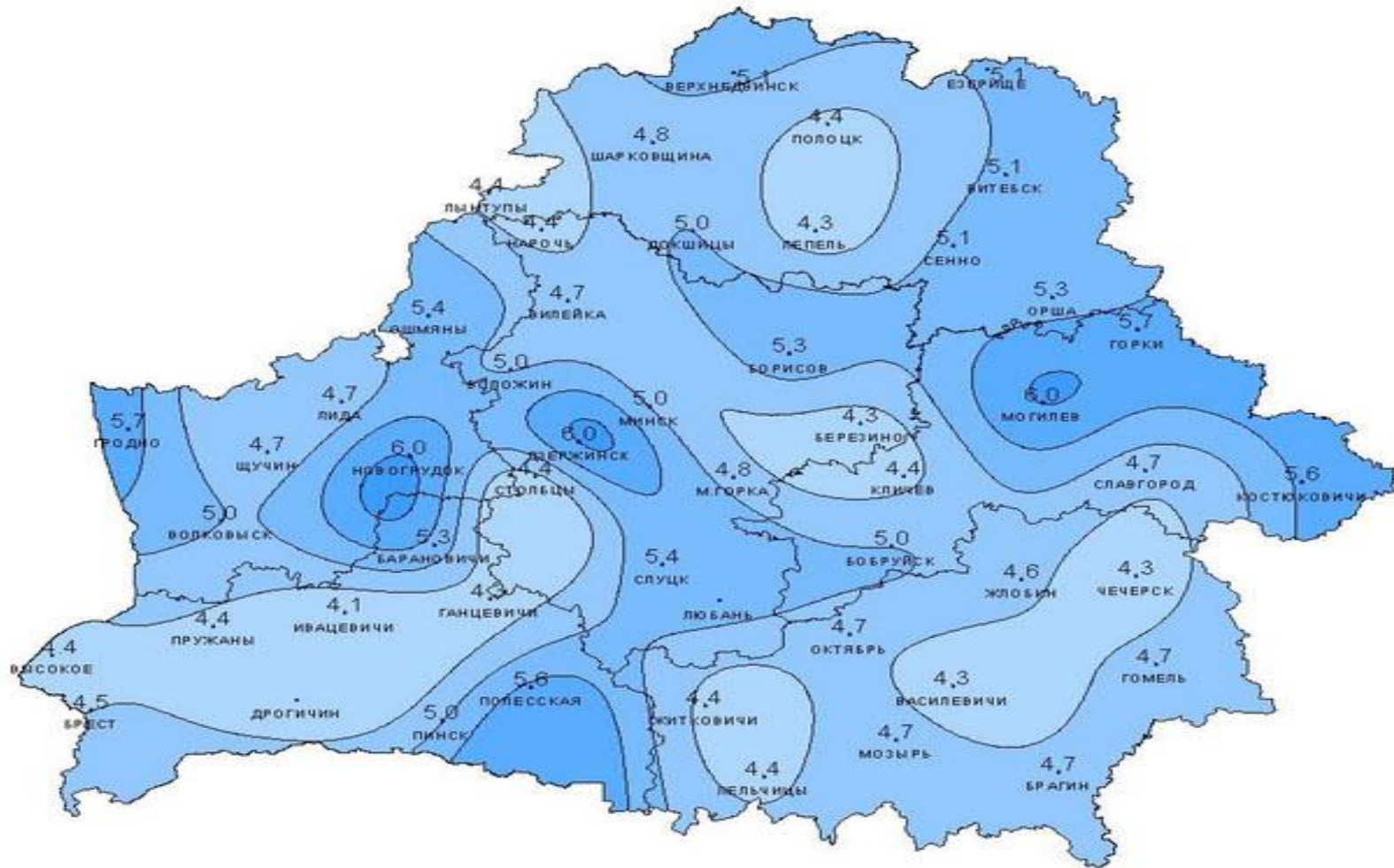


Рис. Карта ветровых ресурсов мира



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

СКОРОСТЬ ВЕТРА, М/С

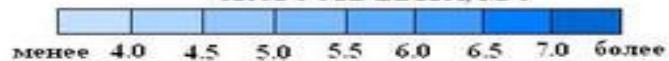


Рис. Ветровой атлас Беларуси

Солнечная энергия



- Колоссальное количество энергии;
- Долговечность: длительность существования Солнца оценивается приблизительно в 5 млрд. лет;
- Ее использование не влечет за собой нежелательных экологических последствий.



- Хотя полное количество этой энергии огромно, она неконтролируемо рассеивается;
- Нестабильность энергоснабжения: солнце не всегда светит;
- Высокая стоимость и большая занимаемая площадь
- Многие виды применения солнечной энергии еще не опробованы, и их экономическая рентабельность не доказана.





Гидроэнергия - один из самых дешевых и самых чистых энергоресурсов



- Возобновляемость;
- Низкая себестоимость электрической энергии;
- Длительный срок службы, до 50 лет;
- Снижение эксплуатационных затрат;
- Длительные сроки строительства ;
- Возможность подтопления близлежащих земель;
- Изменение температурного режима рек;
- Изменение растительного покрова и влияние на жизнедеятельность некоторых видов рыб, птиц.

Мощность ГЭС (МВт)

существующие планируемые

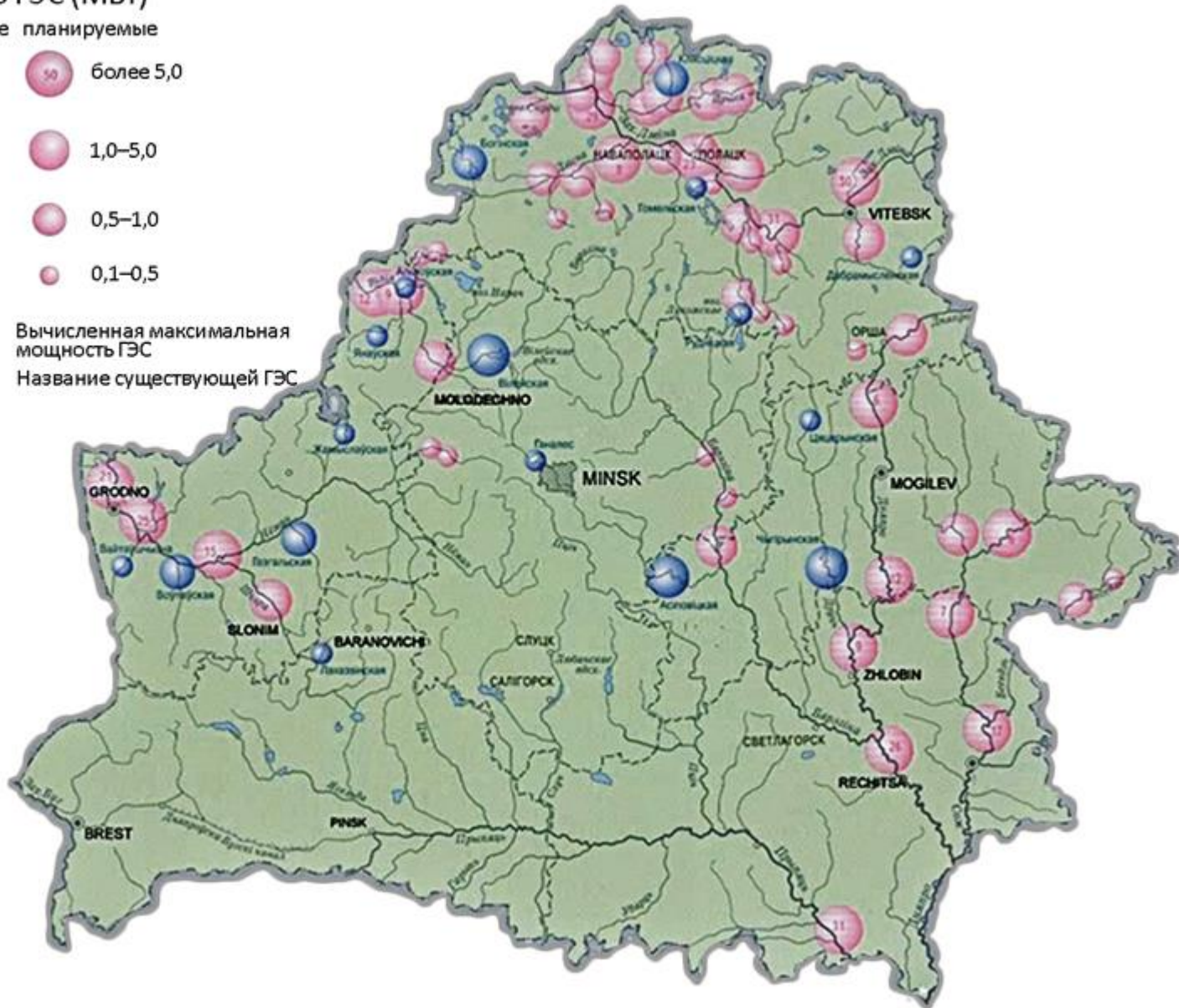


Рис. Гидроэнергетические ресурсы рек Беларуси

Геотермальная энергия - это ресурс, который является результатом разницы температур между ядром планеты и ее поверхностью

Преимущества:

- Запасы неисчерпаемы, безвредна, экономична;

Недостатки:

- возможность локального оседания грунтов и пробуждения сейсмической активности



- выходящие из-под земли газы создают в окрестностях немалый шум и могут, к тому же, содержать отравляющие вещества
- Геотермальную электростанцию построить можно не везде, потому что для ее постройки необходимы определенные геологические условия



12 Geothermal Power Stations of Kamchatka and Kuril Islands



Рис. Геотермальные станции Камчатки и Курильских островов

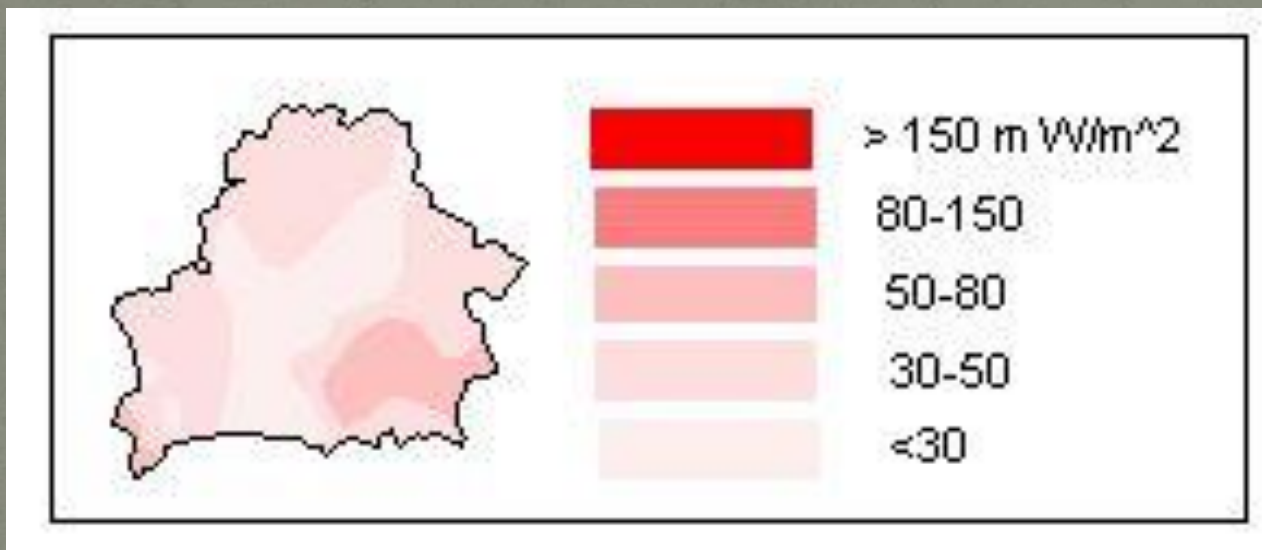


Рис. Геотермальная плотность теплового потока для Беларуси

ФАКТОРЫ В ПОЛЬЗУ ВИЭ:

- ✓ Огромные ресурсы всех видов ВИЭ, во много раз превышающие обозримые потребности человечества
- ✓ Доступность в любой точке земного шара того или иного ВИЭ или их комбинации
- ✓ Экологическая чистота
- ✓ Доказанная, по крайней мере на демонстрационном уровне, жизнеспособность технологий, а в ряде случаев высокая конкурентоспособность

ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ШИРОКОЙ КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ ВИЭ

(временные и связанные в основном с необходимостью конкурировать с традиционными энергетическими технологиями, базирующимися на пока еще относительно дешевых ископаемых топливах):

- ✓ Высокая стоимость производства энергоносителей (*электричество, тепло, моторное топливо*), несмотря на исходную «дармовую» энергию
- ✓ Неотрабатанность некоторых технологий в связи с недостаточным финансированием