

Евразия: сырьевые ресурсы биоэнергетики

Производство тепловой,
электрической и
химической энергии
из биомассы стремительно
растет



Геннадий Самцов

Виктор Паслен, К. Т. Н.

Производство энергии из возобновляемых источников динамично развивается в большинстве Европейских стран. В 1995 году в странах ЕС на долю возобновляемых источников энергии (ВИЭ), к числу которых относятся также энергия ветра и солнца, приходилось 74,3 млн т нефтяного эквивалента (н. э.), что составляло около 6 % общего потребления первичных энергоносителей (ОППЭ) (см. таблицу 1). Из них на долю биомассы приходилось более 60 %, что эквивалентно 3 % от общего энергопотребления.

В отдельных странах вклад биомассы

Сегодня биомасса является четвертым по значению топливом в мире, формируя ежегодно 1 250 млн т условного топлива энергии и составляя около 15 % всех первичных энергоносителей (в развивающихся странах — до 38 %).

Цель правительства Индии — производить из возобновляемых источников 10 % электроэнергии к 2012 году.

В настоящее время возобновляемая энергетика производит 5,5–6 % энергии страны. Рынок возобновляемой энергии в Индии растет на 15 % ежегодно.

Общий потенциал возобновляемой энергии Индии оценивается более чем в 100 000 МВт, включая 16 000 МВт из отходов лесной индустрии и сельского хозяйства, а также 3 500 МВт, работающих на багассе (отходы сахарного тростника).

За прошедшие 10 лет построена 101 электростанция, работающая на биомассе, суммарной мощностью 750 МВт. 73 проекта суммарной мощностью 585 МВт находятся в разных стадиях со-

году доля возобновляемой энергии должна составить более 1 % от всей производимой в стране электроэнергии. В настоящее время в Китае действует более 1 млн установок для получения биогаза.

Использование биомассы для производства тепла в Великобритании может сократить уровень выбросов углекислого газа на 3 млн т, говорится в исследовании, проведенном Департаментом окружающей среды и Министерством промышленности Великобритании.

Существует большое количество возобновляемых источников для производства электричества, но биомасса — это единственный доступный источник возобновляемого тепла. На производство тепла приходится около 40 % потребления энергии в стране.

В утвержденной Верховной Радой Украины в 1996 году Национальной энергетической программе Украины на период до 2010 г. предусмотрено покрытие 10 % потребностей народного хозяйства в энергии за счет нетрадиционных возобновляемых и других источников энергии. В 2000 году актуальность этого пункта программы была подтверждена рекомендациями парламентских слушаний относительно «Энергетической политики Украины».

В случае реализации предложенной концепции общая установленная мощность будет составлять 9 071 МВт и 415 МВт. Это приведет к замещению 6,7 млн т условного топлива в год и снижению выбросов парниковых газов на 34 млн т/год CO₂-эквивалента.

Развитие биоэнергетических технологий уменьшит зависимость Украины от импортированных энергоносителей, повысит ее энергетическую безопасность за счет организации энергоснабжения на базе местных возобновляемых ресурсов, создаст значительное количество новых рабочих мест (преимущественно в сельских районах), внесет большой вклад в улучшение экологической ситуации. ■

Биомасса является четвертым по значению топливом в мире, формируя ежегодно 1 250 млн т условного топлива и составляя около 15 % всех первичных энергоносителей (в развивающихся странах — до 38 %).

в потребление энергии значительно превышает средневропейский: в США ее доля составляет 3,2 %, в Дании — 8 %, в Австрии — 11 %, в Швеции — 19 %, в Финляндии — 21 %.

В соответствии с программой развития возобновляемых источников (White Paper), в странах ЕС биомасса будет покрывать около 74 % общего вклада альтернативных источников в 2010 году, что эквивалентно 9 % всех первичных энергоносителей. Очевидно, что биомасса составляет наиболее развитый и поступательно возрастающий сектор возобновляемых источников в ЕС.

гласования и строительства.

В Индии ежегодно выращивается более 540 млн т различных растений, большая часть которых в настоящее время не утилизируется. Города Индии ежегодно производят 40 млн т твердых и 5 000 млн куб. м жидких отходов. Этого количества достаточно для снабжения 15 000 МВт электростанций. На промышленных отходах могут работать 100 МВт электростанций.

В Китае также расширяется использование возобновляемых источников энергии, включая солнечную, геотермальную и энергию биомассы. К 2020

Таблица 1. Выработка тепловой и электрической энергии из возобновляемых источников в странах ЕС

Тип возобновляемых источников энергии	Производство энергии 1995 г.		Производство энергии 2010 г.		Общие капитальные затраты в 1997–2010 гг., млрд долл.	Снижение выбросов CO ₂ до 2010 г., млн т/год
	млн т н. э.	%	млн т н. э.	%		
Ветроэнергетика	0,35	0,5	6,9	3,8	34,56	72
Гидроэнергетика	26,4	35,5	30,55	16,8	17,16	48
Фотоэлектрическая энергетика	0,002	0,003	0,26	0,1	10,8	3
Биомасса	44,8	60,2	135	74,2	100,8	255
Геотермальная энергетика	2,5	3,4	5,2	2,9	6	5
Солнечные тепловые коллекторы	0,26	0,4	4	2,2	28,8	19
Всего	74,3	100	182	100	198,12	402