Республика Беларусь относится к типу стран, не обладающими значительными собственными топливно-энергетическими ресурсами. Собственные энергоресурсы составляют около 15% от потребности страны.

Остальные энергоресурсы импортируются из России. Порядка 75% от конечного потребления энергоресурсов составляет природный газ. Также Республика Беларусь импортирует значительное количество нефти, которая перерабатывается в различные виды топлив, из которых только треть потребляется внутри страны.

Это служит причиной для интенсивного поиска более новых, совершенных путей получения энергии, внедрения инновационных энергосберегающих технологий в производстве и в сфере потребления.

Стоит отметить, что с 2015 года доля возобновляемых источников энергии (ВИЭ) постепенно увеличивается и в 2020 году составляла около 10%. Однако, данную категорию также составляют дрова, которые занимают около 60% ВИЭ. Нетрадиционные источники энергии такие как солнечная энергия и ветроэнергия составляет лишь 1% от возобновляемых источников. Поэтому здесь прослеживается потенциал в повышении доли нетрадиционных источников энергии в энергобалансе страны.

По обзору энергетических данных в 2035 году потребление энергии в мире возрастёт на 25-30%. Доля нефти и угля в потреблении энергии будет снижено, но произойдёт увеличение потребления газа. Доля гидроэнергетики и атомной энергетики не изменяться. Важная тенденция, которая наблюдается сейчас и будет продлена в будущем является увеличение доли ВИЭ.

Целью государственной инновационной политики в Республике Беларусь является создание определенных благоприятных условий для инновационного развития и повышения конкурентоспособности национальной экономики.

В Республике Беларусь для решения наиболее значимых задач научно-технического развития правительством определяются приоритетные направления научно-технической деятельности. Одно из приоритетных направлений научно-технической деятельности на 2021-2025 годы включает блок «Энергетика, строительство, экология и рациональное природопользование.

В настоящее время государственная поддержка развития энергетики осуществляется в рамках следующих программ:

* программа увеличения электропотребления для нужд отопления, горячего водоснабжения и пищеприготовления на 2021 – 2025 годы;
* комплексный план развития электроэнергетической сферы до 2025 года с учетом ввода Белорусской атомной электростанции;
* концепция энергетической безопасности Республики Беларусь;
* концепция развития электрогенерирующих мощностей и электрических сетей на период до 2030 года;
* программа по энергосбережению на 2021 – 2025 годы.

В рамках научно-технических программ реализуется ряд проектов по следующим направлениям:

* разработка технологии и оборудования для производства горючих материалов из вторичных и возобновляемых ресурсов;
* создание энергетического оборудования, где в качестве топлива применяются возобновляемые источники энергии;
* разработка и внедрение технологий и оборудования для производства тепловой и электрической энергии нетрадиционными методами.

Для примера, разработаны различные инновационные технические решения. В УП «Минскводоканал» на канализационных насосных станциях установлены тепловые насосы, которые используют теплоту канализационных стоков для нагрева воды для нужд отопления и горячего водоснабжения. Также в 2016 году внедрен снегоплавильный пункт, на котором с помощью канализационных стоков зимой растапливают снег.

Ведутся работы по созданию инновационного экспортоориентированного производства энергосберегающих установок для утилизации энергии избыточного давления природного газа на газорегуляторных пунктах. Инновационность проекта заключается в создании и производстве новой продукции – турбодетандерных установок для утилизации вторичных энергоресурсов избыточного давления природного.

Для оценки инновационного вклада в развитие технологий применяют такой показатель, как НИОКР (научно и опытно - конструкторские работы).

. Так, если среднее значение доли затрат на НИОКР в общем объеме продаж для 100 ведущих наукоемких компаний мира составляет около 6 %, то для энергетики ее размер редко превышает 0,5 %.

Исключением являются только энергетические компании, работающие в сфере атомной энергетики, где данный показатель может превышать величину в 5 %, как, например, у французской AREVA, в которой доля затрат на НИОКР в общем объеме продаж достигала в 2007 г. 5,7 %.

По данным Международного энергетического агентства к 2030 г. потребности мировой экономики в энергетических ресурсах могут возрасти на 55 % относительно уровня 2005 г. При этом мировое потребление электроэнергии будет увеличиваться еще большими темпами, дойдя к 2030 г. до уровня в 29,737 ТВт·ч, что будет выше относительно базового 2005 г. почти на 98 %.

крупнейшей в Италии энергетической компанией ENEL S.p.A. Группа ее исследовательских подразделений, общая численность сотрудников которой составляет около 200 человек, включает несколько лабораторий и экспериментальных площадок, размещенных в разных частях Италии.

Одним из их проектов, совместно с другими странами, является создание целого умного города, который будет соответствовать нулевому потреблению энергии извне, здания этого города будут оснащены системой автоматического управления над всеми процессами для комфортного микроклимата (датчики регулирования электро и тепловой энергии, системы утилизации теплоты канализационных стоков, также установки гелио и ветро станций и т.п).

Стоит отметить, что большим масштабом инновационной инфраструктуры выделяется французская многопрофильная энергетическая компания GDF-SUEZ, особенностью которой состоит в охвате ею целого спектра различных видов деятельности, в число которых входят не только электроэнергетика, но и сектор коммунального хозяйства.

Важно понимать, что в нынешнее время все более важную роль в инновационных системах крупных энергетических компаний играют потребители их услуг. Доказательством служит практика деятельности французской энергетической компании EdF. Они крупнейшие в мире собственники генерирующих активов на базе атомных электростанций, эта компания смогла популязировать в СМИ идею, целью которой являлось повышение общественного интереса к экологически чистым и энергоэффективным технологиям. Результатом этой деятельности стала добровольно уплачиваемая потребителями надбавка к тарифам на газ и электроэнергию. Получаемые от этого средства направляются в «Зеленый фонд» компании, из которого финансируются проекты, ориентированные на создание технологий, которые снижают эмиссию углекислого газа.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что в настоящее время инновационная деятельность в мировой энергетической системе сопровождается формированием многоуровневой инновационной инфраструктуры с широкой географией размещения ее элементов, целью которой является объединение разных по профилю организаций и научных коллективов в рамках решения возрастающих по сложности задач инновационного развития отрасли. Интеграция в эту активно развивающуюся инфраструктуру отечественных энергетических компаний является важнейшим условием повышения уровня их технологического развития и обеспечения конкурентоспособности.