



**Институт
интеллектуальных кибернетических систем
Кафедра №22 «Кибернетика»**

Направление подготовки 09.03.04 Программная инженерия

Реферат по курсу: «Математические модели физических процессов в
ядерных энергетических установках»

Тема: «Энергетика Испании»

Работу выполнил:
Студент гр. Б15-503
Эргашев О.И.

Москва 2018

Содержание

Введение	3
1 Общие сведения	4
2 Атомная отрасль	6
Заключение	7

Введение

Испания — суверенное государство на юго-западе Европы и частично в Африке, член Европейского союза и НАТО. Испания занимает бóльшую часть (80 %) Пиренейского полуострова, а также Канарские и Балеарские острова, имеет общую площадь 504 782 км² (вместе с небольшими суверенными территориями на африканском побережье, городами Сеута и Мелилья), являясь четвёртой по величине страной в Европе (после России, Украины и Франции).

Имеет сухопутные границы с пятью странами:

Португалией на западе Пиренейского полуострова; Британским владением Гибралтар на юге Пиренейского полуострова; Марокко в Северной Африке (полуанклавы Сеута, Мелилья и Пеньон-де-Велес-де-ла-Гомера); Францией на севере; Андоррой на севере. Омывается Атлантическим океаном на севере и западе, Средиземным морем на юге и востоке.

1. Общие сведения

В течение многих десятилетий основой испанской энергетики был уголь, но доля его в производстве первичной энергии постоянно сокращалась (из-за его плохого качества и малой производительности угольных шахт), и одновременно росла доля гидроэнергии и нефти. Испания своей нефти почти не имеет, поэтому чрезвычайно увеличилась зависимость энергетики Испании от крупнейших нефтяных монополий мира, и в 1990-х годах за счет этого источника обеспечивалось 80% энергопотребления. Хотя с начала 1960-х годов в Испании были обнаружены несколько месторождений нефти (в 1964 была найдена нефть в 65 км к северу от Бургоса, а в начале 1970-х годов – близ Ампосты в дельте Эбро), использование отечественных источников энергии не поощряется.

В 1992 в общем балансе производства электроэнергии почти половина приходилась на долю местного угля и импортной нефти, 36% – на долю ядерного топлива и 13% – на долю гидроэнергии. Из-за низкого энергетического потенциала рек Испании роль гидроэнергетики сильно сократилась (в 1977 она давала 40% выработанной электроэнергии). Благодаря наличию больших запасов урана был разработан план развития атомной энергетики. Первая АЭС была запущена в 1969, однако в 1983 по экологическим соображениям был введен запрет на строительство новых АЭС. Стоимость энергоносителей начала расти, наступило время обдумать сложившуюся ситуацию. Испания приняла решение пойти на развитие энергетики, основанной на собственных энергоресурсах. Больше всего в Испании солнечной энергии. Испания горная страна, поэтому энергии ветра так же немало. Оказалось, что для Испании ветер более доступен, а Солнце более перспективно. Оно и понятно. Общий энергетический потенциал ветра на Земле в 160 раз превышает совокупную мощность всех электростанций, а солнечного излучения, падающего на Землю более, чем в 2000 раз! Но ветер сегодня дает более дешевую энергию.

Сегодня основным критерием политики Испании является самодостаточность в производстве электроэнергии. • Испания имеет восемь ядерных реакторов, генерирующих 16% электроэнергии страны. • С точки зрения общей генерирующей мощности, сектор возобновляемых источников энергии Испании уступает только США и Германии - 17% производства электроэнергии • Оставшиеся 31% и 9% в энергетическом балансе приходятся на газ и уголь соответственно.

Энергия ветра является третьим источником электроэнергии в Испании после газа и атомной энергии. В 2011 году энергия ветра покрывала 15% электрического спроса в стране. Испания вторая по величине суммарной установленной мощности ветровой энергетики в Европе, и четвертая

в мире после США, Германии и Китая. В апреле 2012 г. в ветровой энергетике Испании был поставлен рекорд: было произведено более 5000 ГВт-ч в месяц!

Испания по существу отделена от энергосистемы ЕС, мало того что она полностью обеспечивает энергией себя, также продает небольшую часть Франции.

В диаграмме можно увидеть структуру электрогенерации в Испании за январь-август 2016

Структура электрогенерации в Испании за январь-август 2016

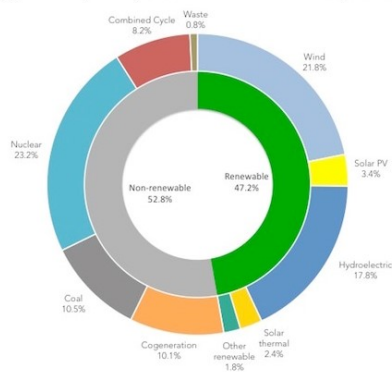


Рис. 1.1 – Структуру электрогенерации в Испании за январь-август 2016

2. Атомная отрасль



Рис. 2.1 – АЭС Испании

Как видно из рис 2.1 атомные электростанции страны расположены в основном в центральной и восточной части государства. Это связано с развитием промышленности страны, которая нуждается в дополнительном объеме электроэнергии

Заключение

Результатом данной учебно-исследовательской работы является разработка категориальной абстрактной машины для расширяемой аппликативной среды. Была написана реализация приложения для компиляции кода в инструкции КАМ-машины. -- Проведен анализ аппликативных методик организации структур данных, анализ абстрактных машин для лямбда-исчисления и реляционных методов описания объектов; -- Разработана модель аппликативной вычислительной среды, разработаны структуры данных и метаданных для расширяемой аппликативной среды. -- Спроектированы интерфейсы для КАМ-машины на основе расширяемой аппликативной среды; -- Написана реализация приложения для вычисления аппликативных конструкций в КАМ машине; Практическая значимость УИР заключается в создании приложения, реализующего КАМ-машины на основе расширяемой аппликативной среды.

Литература

1. Х. Берндрегт. Ламбда-исчисление. Его синтаксис и семантика. — Москва : Мир, 1985. — С. 604.
2. В.Э. Вольфенгаген. Методы и средства вычислений с объектами. Аппликативные вычислительные системы. — Москва : ЮрИнфоР-МГУ, 2004. — С. 789.
3. Хариссон Джон. Введение в функционально программирование. — Москва, 1997. — С. 170.
4. В.Э. Вольфенгаген. Категориальная абстрактная машина. Конспект лекций: введение в вычисления. — 2 edition. — Центр ЮрИнфоР, 2006.
5. Diehl S. Hartel P. Sestoft P. Abstract machines for programming language implementation. — Future Generation Computer Systems 16, 2000. — P. 739–751.
6. F. Codd E. Relational Completeness of Data Base Sublanguages. — IBM Corporation, 1972. — P. 36.
7. Date C. J. Darwen H. Foundation for Future Database Systems: The Third Manifesto. — Addison-Wesley, 2000. — P. 547.
8. Date C. J. Darwen H. Lorentzos N. Temporal Data & the Relational Model. — Morgan Kaufmann, 2003. — P. 422.
9. Relational-Applicative Approach to Subject Domain Granulation. — Москва : Elsevier B.V., 2019.
10. Roslovtsev V. V. Luchin A.E. Структура и метод формирования аппликативной вычислительной среды. — Одесса, Черноморье : Сборник научных трудов SWorld. Материалы международной научно-практической конференции «Современные проблемы и пути их решения в науке, транспорте, производстве и образовании '2011». — Выпуск 4, том 5., 2011. — С. 14--22.