



Нижегородская АЭС – база развития региона

«Мир вступил в эпоху ядерного ренессанса, и это уже не слова, а новая реальность, и российские атомщики должны соответствовать этой реальности. Задача состоит в том, чтобы к 2030 году увеличить долю атомной генерации в энергобалансе страны с 16 до 25 процентов».

(С. В. Кириенко)

Перспектива строительства Нижегородской атомной электростанции (НАЭС) определена сегодня не только стратегией развития атомной энергетики России на первую половину XIX века. Еще в 1982 году институт «Атомэнергопроект» по заказу Министерства энергетики и электрификации СССР разработал «Кадастр возможных площадок строительства АЭС и АТЭС до 2000 года», в котором говорилось о целесообразности и возможности строительства в Нижегородской области АЭС суммарной установленной мощности от 4000 до 6000 МВт.

Прогнозы 80-х оказались достаточно верными. Анализ балансов установленной мощности и электроэнергии показывает: сегодня дефицит мощности составляет около 2000 МВт (установленная мощность электростанций Нижегородского региона в 2007 г. составила 2665 МВт); на 2020 год без сооружения в области дополнительных энергоисточников дефицит мощности прогнозируется на уровне 4000 МВт. Таким образом, перспектива строительства обсуждается около 30 лет, а реальная потребность региона говорит сегодня сама за себя. Нижегородская область очень «прожорливая» в смысле электроэнергии. Ее развитие не может определяться ни плодородием земли, потому что земля наша скупа на урожай, ни полезными ископаемыми, поскольку нет в ее недрах значительных богатств. Развитие ее может быть определено только развитием промышленности – а она не может развиваться без электричества.

Необходимость строительства НАЭС становится «необходимой реальностью». Однако, если

это хорошо понимают руководители региона, крупных промышленных предприятий, представители бизнеса, то население не всегда соглашается с их позицией. Во Франции, в Англии, в крохотной Японии и даже в Китае, не говоря уже про Соединенные Штаты Америки, гораздо больше атомных электростанций, чем у нас. Но Россия – самая напуганная из стран (имеется в виду чернобыльская трагедия). Поэтому одной из основных задач организаторов строительства НАЭС в последнее время является разъяснительная работа с населением области, а фактически и с населением Владимирской области о невозможности повторения Чернобыля.

Исходно-разрешительным документом по проекту НАЭС явилась Генеральная схема размещения объектов электроэнергетики РФ до 2020 года, одобренная распоряжением Правительства РФ от 22.02.2008г. №215-р. Заказчиком проекта выступает ОАО «Концерн Энергоатом». Генеральным проектировщиком приказом ГК

«РОСАТОМ» от 14.02.2008г. №71 определена Нижегородская инженеринговая компания «Атомэнергопроект» (ОАО «НИАЭП»).

В конце 2008 года губернатор Нижегородской области Валерий Шанцев одобрил декларацию о намерениях инвестирования в строительство Нижегородской АЭС. Декларация была утверждена генеральным директором Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» Сергеем Кириенко 19.11.2008 г. Этот документ является подготовительным этапом к началу работы над проектированием и строительством АЭС. Таким образом, областное правительство выразило согласие с целесообразностью строительства станции на своей территории, а РОСАТОМ – готовность инвестировать средства.

НАЭС – это серийный проект (АЭС – 2006). В настоящий момент по этому проекту осуществляется строительство Нововоронежской и Ленинградской АЭС, а ОАО «НИАЭП» разработало и



Общий вид двухблочной АЭС проекта АЭС-2006

передало Заказчику Обоснование инвестиций (ОБИИ) в строительство первой очереди НАЭС в составе двух энергоблоков установленной мощностью не менее 1170 МВт (эл.) каждый. В работе предусмотрена возможность расширения станции до 4-х энергоблоков.

АЭС-2006 – эволюционный проект АС, разработанный в развитие проекта с реакторными установками ВВЭР-1000, которые наработали более 130 реакторо-лет и успешно эксплуатируются, в том числе, на Калининской АЭС (блоки 1-3), Ростовской АЭС (блок 1). В проекте учтены требования современных российских нормативных документов по безопасности, а также рекомендации МАГАТЭ и норм Европейского сообщества. Проект ориентирован на отечественное оборудование, устойчив к внутренним и внешним воздействиям, с широким применением пассивных систем безопасности, не требующих электропитания для функционирования. Предусмотрена двойная защитная оболочка для реакторных отделений.

Проект АЭС выполнен таким образом, что воздействие станции на окружающую среду с экологической точки зрения минимальное, а радиационное воздействие на население и окружающую среду, при нормальной длительной эксплуатации, вообще необнаружимо и не превышает фоновых значений, а при предполагаемых эксплуатационных нарушениях не приводят к превышению установленных нормативными документами доз для населения.

Стоимость сооружения объектов производственного назначения для двух блоков НАЭС составит 191,950 млрд рублей (в ценах 4 квартала 2008 года). Общая стоимость сооружения объектов производственного назначения и электросетевого строительства – 216,755 млрд рублей, что на 19,280 млрд рублей (7%) дешевле варианта строительства НАЭС на северной площадке «Шеманиха».

ОАО «Концерн Энергоатом» планирует начать разработку проектной документации НАЭС в 2010 году. Стоимость проектирования станции составит 1,1 млрд рублей. Срок проектирования около 1,5 лет. Планируется, что ввод в эксплуатацию первого блока состоится в 2017 году, второго в 2019 году.

Численность строительно-монтажного персонала в пиковый период строительства составит до 8 тыс. человек. Непосредственно численность эксплуатационного персонала НАЭС составит около 1 тысячи человек на один блок. Для комплектации эксплуатационного персонала предусматривается подготовка специалистов на базе системы среднего и высшего профессионального образования РФ, в том числе – учебных заведений Нижнего Новгорода и системы повышения квалификации ОАО «Концерн Энергоатом».

Проект НАЭС предусматривает строительство не только объектов самой станции, но и города энергетиков на 23 000 жителей со всей необходимой социальной инфраструктурой – жильем, школами, медицинскими учреждениями, торговыми и спортивными центрами (для сравнения, в настоящее время в районном центре – городе Навашино проживает менее 17 тысяч человек).

Министерство экономики Нижегородской области прогнозирует, что размер ежегодных налоговых поступлений (на прибыль, на имущество, земельного и транспортного налогов) в консолидированный бюджет региона при эксплуатации НАЭС может составить от 1 до 2 млрд рублей. Кроме того, проект НАЭС рассматривается как крупнейший инфраструктурный и социально значимый проект для Нижегородской области.

Nizhny Novgorod Nuclear Power Plant – the Foundation of the Region Development

«The world has entered the epoch of Renaissance, and these are not words but a new reality, and Russian atomic scientists must conform to the reality. Our task is to increase the share of nuclear power generation in the country's energy balance from 16 to 25 percent by 2030»

(Sergey Kirienko)

The construction of Nizhny Novgorod nuclear power plant has been predetermined not only by the strategy of the nuclear power engineering development. As early as in 1982 Atomenergoproekt Institute, executing an order of the Ministry of Power of the USSR, developed «Cadastre of Prospective NPP and Nuclear Heat and Power Plants Construction Site till 2000» which stipulated the expediency and possibility of the construction of a NPP in the Nizhny Novgorod region with the total capacity of 4,000 to 6,000 MW.

The forecast of the 1980s turned out to be quite correct. The analysis of the balance of the installed capacity and power production shows that today the energy shortage amounts to about 2,000 MW (in 2007 the installed capacity of electric power stations in the Nizhny Novgorod region was 2,665 MW); for 2020 the energy shortage will be 4,000 MW if no additional power-suppliers are built. Thus, the project of the plant construction has been discussed for about 30 years, and the real needs of the region speak for themselves. The Nizhny Novgorod region consumes a lot of power. Its development cannot be ensured either by the fertility of the land, since the land is not fertile, nor by minerals, since the region is not rich in them. Its development can be ensured only by the development of the industry which cannot develop without power.

The construction of Nizhny Novgorod power plant is a real necessity. It is understood by the regional authorities, heads of large enterprises and business representatives, but the population does not always side with their position. There are much more NPPs in France, Great Britain, in tiny Japan and even in China, to say nothing of the United States of America, than we have. But Russia is the country which is scared more than others by Chernobyl tragedy. Therefore, one of the most important tasks of the construction organizers is to explain to the residents of both the Nizhny Novgorod region and the Vladimir region that a tragedy of Chernobyl kind is impossible.

The normative document for the project is the General Scheme of Power Facilities Distribution till 2020 approved by the Government's decree No 215-p of February 22, 2008. The project customer is Energoatom Concern. As per Order No 71 of February 14, 2008 of Rosatom State Corporation, Atomenergoproekt Nizhny Novgorod Engineering Company is nominated the General Designer of the plant.

At the end of 2008 Governor of the Nizhny Novgorod region Valery Shantsev approved of the Declaration of Investment into Nizhny Novgorod nuclear power plant construction. The declaration was approved by Sergey Kirienko, General Director of Rosatom State Corporation for Nuclear Power Engineering, on November 19, 2008. The document means a start of the preparation stage for the design and construction of the plant. Thus the regional government expressed its agreement with construction of the plant on the region's territory while Rosatom expressed its readiness to invest.

Nizhny Novgorod nuclear power plant is a standard project (NPP-2006). Now Novovoronezhskaya and Leningradskaya NPPs of the same design are built, and NIAEP JSC has worked out and submitted to the Customer a Basis for Investments into the first part of Nizhny Novgorod NPP consisting of two power-generating units with the installed capacity of 1,700 MW each. The project permits the extension to four power-generating units.

NPP-2006 is an evolution project that is based on the project of water-modulated water-cooled reactors (VVER-1,000) with operating time of 130 reactor-years. Such reactors successfully operate at Kalininskaya NPP (units 1-3) and Rostovskaya NPP (the 1st unit). The project meets requirements of the modern Russian normative documentation on the safety as well as the requirements of IAEA and norms of European community. It uses Russia-made equipment, resistant to internal and external action, widely uses passive safety systems that do not need electric power supply for their operation. It stipulates for a double containment of the reactor. Environmental impact of the plant is minimal, while the radiation impact on the population and the environment is almost non-existent and does not exceed the normal figures at long normal operation of the plant. In case of failures the radiation impact does not exceed the radiation doses stipulated by the normative documentation for the population.

The cost of the production facilities for the two units of Nizhny Novgorod plant will amount 191.950 billion rubles (in process of the 4th quarter of 2008). The total cost of construction of production facilities and electricity supply construction is 216.755 billion rubles, which is 19.280 billion rubles less than would be in the project of constructing Nizhny Novgorod nuclear plant at the northern site «Shemanikha».

Energoatom Concern plant to begin the development of the project documentation in 2010. The designing will cost 1.1 billion rubles, and will take 1.5 years.

The commissioning of the first power-generating unit is planned for 2017, of the 2nd power-generating unit – for 2019.

The construction and assembly personnel will amount to 8 thousand people in the peak periods of the construction. The lifeware for one unit will be 1,000 employees. To staff the plant it is planned to train specialists at higher and medium-level educational establishments of the RF, including the educational institutions of Nizhny Novgorod and qualification improvement centers of Energoatom Concern.

The project includes construction of not only the facilities of the plant but of the town of atomic specialists for 23,000 inhabitants, with the necessary social infrastructure – housing, schools, health care establishments, trade and sports centers (to compare: now the population of the district center of Navashino is less than 17,000 people).

According to the forecast of the Ministry of Economy of the Nizhny Novgorod region, the amount of taxes (income tax, property tax, land tax, transport tax) to the consolidated budget of the region can amount to 1 to 2 billion rubles, when the plant is commissioned. Besides, the project of Nizhny Novgorod Nuclear Power Plant is considered to be the largest infrastructure project of social significance.