

DEVELOPMENT OF NUCLEAR ENERGY IN UZBEKISTAN

Taubaldiyev A.A.¹, Elmurotova D.B.² (Republic of Uzbekistan)

Email: Taubaldiyev520@scientifictext.ru

¹*Taubaldiyev Azamat Askarovich – Student,
DEPARTMENT OF HEAT AND POWER ENGINEERING AND NUCLEAR
POWER PLANTS;*

²*Elmurotova Dilnoza Bakhtiyorovna - Doctor of Philosophy in Physical and
Mathematical Sciences, Associate Professor,
DEPARTMENT OF BIOMEDICINE AND ENGINEERING,
TASHKENT STATE TECHNICAL UNIVERSITY,
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: *the establishment of Uzbekistan on the path of using nuclear energy is considered as an exit to a fundamentally new level of energy supply and energy stability. The development of nuclear energy entails the production of high-tech uranium products, materials of nuclear technology, components and equipment of nuclear power and other nuclear fuel cycle facilities, which entails the development of many industries. The article is devoted to the problems and prospects of the development of nuclear energy in Uzbekistan and the ways to solve them.*

Keywords: *nuclear energy, nuclear fuel, energy system of Uzbekistan, energy, technology.*

РАЗВИТИЕ ЯДЕРНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В УЗБЕКИСТАНЕ

Тaubалдиев А.А.¹, Элмуротова Д.Б.² (Республика Узбекистан)

¹*Тaubалдиев Азамат Аскарлович – студент,
кафедра теплоэнергетики и АЭС;*

²*Элмуротова Дилноза Бахтиёровна - доктор философии по физико-
математическим наукам, доцент,
кафедра биомедицины и инженерии,
Ташкентский государственный технический университет,
г. Ташкент, Республика Узбекистан*

Аннотация: *становление Узбекистана на путь использования ядерной энергетики рассматривается как выход к принципиально новому уровню энергообеспечения и энергостабильности. Статья посвящена проблемам и перспективам развития ядерной энергетики в Узбекистане.*

Развитие ядерной энергетики влечет за собой выпуск высокотехнологичной урановой продукции, материалов ядерной техники, комплектующих элементов и оборудования атомной энергетики и других объектов ядерного топливного цикла, что влечёт за собой развитие

многих отраслей. Статья посвящена проблемам и перспективам развития ядерной энергетики в Узбекистане и путям их решения.

Ключевые слова: *атомная энергия, ядерное топливо, энергосистема Узбекистана, энергетика, технологии.*

Ядерная индустрия, направленная на использование энергии ядра атома на благо человека, играет существенную роль в научно-техническом потенциале современной цивилизации. За последние годы ядерные технологии прочно вошли во многие отрасли, и играют важную роль в развитии мировой экономики. На сегодняшний день уровень развития ядерной науки и технологии является одним из важнейших показателей научно-технического и промышленного потенциала общества.

Ядерные технологии охватывают широкий спектр жизненно важных проблем, решение которых связано с исследованиями и разработкой наукоемких, высокоэффективных технологий.

Ядерные технологии используются во всех стадиях производства ядерной энергии, переработке ядерного горючего и утилизации радиоактивных отходов, в производстве радиоактивных нуклидов и препаратов на их основе для нужд медицины и промышленности, в производстве источников ионизирующего излучения, в радиационной технике, в анализе и охране объектов окружающей среды.

В XX веке проблемы, связанные с созданием ядерного оружия и ядерной энергетики привели к бурному развитию многих отраслей науки и технологии, таких как химия и химическая технология, металлургия, машино- и приборостроение, авиакосмическая промышленность, информационные технологии, медицина, экология и многих других. При нынешнем состоянии промышленности и уровня жизни дальнейшее развитие человеческого общества напрямую связано с неуклонным ростом глобальных энергетических потребностей, поскольку запасы не возобновляющегося органического топлива неуклонно истощаются и, как следствие, цены на него растут. Вклад от возобновляющихся источников энергии (свет, ветер, вода) не может восполнить возрастающий энергетический дефицит. Решение проблемы мировое сообщество связывает с интенсивным развитием доли атомной энергетики, которая уже превысила 18 % от общего энергетического производства.

Рост мировых цен на основные энергоносители, усиливающиеся опасения по поводу конечности запасов углеводородного топлива, обострение глобальной конкуренции за источники энергетического сырья реанимировали интерес к атомной энергетике в мире. Энергия мирного атома вновь рассматривается как наиболее доступная альтернатива ископаемым видам топлива. Более того, в современных условиях все большее признание получает тезис о том, что обеспечение глобальной энергетической безопасности невозможно без активного развития атомной

энергетики в ближайшие 30-40 лет [1]. Растёт потребность в новых, более экономичных и надёжных АЭС, поэтому требуются новые идеи, новые исследования и разработки в области ядерной физики и ядерных технологий.

Наряду с развитием ядерной физике стоит вопрос о внедрении ядерных технологий в Узбекистане. Одним из важнейших направлений является ядерная энергетика.

Ядерная энергетика уже сегодня в ряде стран является доминирующим источником энергии. Ее объёмы составляют более 18 % от мирового уровня потребления энергии и будут многократно возрасти в будущем (в 4-5 раз к середине нынешнего столетия). Это прежде всего связано с истощением мировых запасов углеводородного сырья и с практической безграничностью запасов ядерного топлива [3].

В настоящее время в 31 стране мира эксплуатируется 192 атомных электростанции с 451 энергоблоком общей электрической мощностью около 394 836 МВт. 58 энергоблоков находится в стадии строительства. (по состоянию на середину 2018 года) [2].

Развитие ядерной энергетики влечет за собой выпуск высокотехнологичной урановой продукции, материалов ядерной техники, комплектующих элементов и оборудования атомной энергетики, разработку и проектирование ядерных энергетических установок и других объектов ядерного топливного цикла. Здесь концентрируются самые передовые ядерные технологии, за развитие и обладание которыми идет конкурентная борьба. Цена этой борьбы - энергетическая независимость страны, высокая индустриализация и престиж. В 2017 году Республика Узбекистан объявила о намерении соорудить на своей территории первую атомную электростанцию. 7 сентября 2018 года подписано Соглашение между Правительствами Республики Узбекистан и Российской Федерации о сотрудничестве по строительству атомной электростанции в Республике Узбекистан, которое дало начало работам по сооружению в Республике атомной электростанции. При этом предполагается активное участие ученых-ядерщиков в реализации программы по ядерной энергетике.

Постановлением Президента Республики Узбекистан от 7 сентября 2019 года №ПП-4165 утверждена Концепция развития атомной энергетики в Республике Узбекистан на период 2019-2029 годов [4]. В реализации концепции Академия наук будет участвовать в подготовке высококвалифицированных кадров и проводить научное сопровождение проекта и развития неэнергетических ядерных технологий. Для этого в Институте ядерной физики АН РУз будет создан новый отдел Ядерной энергетики и ядерных технологий. Институт имеет 60-летний опыт эксплуатации исследовательского ядерного реактора, а также его модернизации, обращении со свежим и отработавшим ядерным топливом,

радиоактивными отходами. Данный опыт Института будет использован в сооружении и эксплуатации атомной электростанции.

Список литературы / References

1. Ху Т. // Атомная техника за рубежом, 2010. № 5. С. 29.
2. Технология переработки облученного ядерного топлива: учебное пособие / В.А. Карелин, А.Н. Страшко; Томский политехнический университет. Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2018. 89 с.
3. Алексеев Н.П. Направления развития системы ядерной энергетики / Н.П. Алексеев // Инноватика и экспертиза, 2016. Вып. 3 (18). С. 67–80.
4. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://lex.uz/ru/docs/4194042/> (дата обращения: 04.03.2021).
5. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.iaea.org/ru/onas/seksiya-razvitiya-yaderno-energeticheskikh-tehnologiy/> (дата обращения: 04.03.2021).