

ВЛИЯНИЕ ПРОБЛЕМ ГЛОБАЛИЗАЦИИ НА ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ АТОМНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Чистякова А. В.

ОАО «ОКБМ Африкантов», Нижний Новгород, Россия (603074, Нижний Новгород, Бурнаковский проезд, 15),
e-mail: Chistiakova@okbm.nnov.ru

Определено понятие и сущность процесса глобализации. Сделан прогноз относительно того, что в связи с глобализацией общий объем уровня мирового потребления энергоресурсов вряд ли будет сокращаться, наоборот, он может расти в силу развития производственной и социальной сфер жизнедеятельности человека. Проведен анализ перспектив развития атомной промышленности с учетом влияния проблем глобализации. Выявлены тенденции финансирования программ развития атомной энергетики в различных странах после событий на Фукусиме. Отражены причины госфинансирования и госинвестиций атомной энергетики в Российской Федерации и основные факторы устойчивости энергомашиностроительных компаний в условиях глобальной конкуренции. Выявлены основные конкурентные преимущества ГК «Росатом» в развитии и продвижении атомных технологий в мире. Представлены позиции ОАО «Атомэнергомаш» в мировом энергетическом машиностроении.

Ключевые слова: конкурентоспособность, атомная энергетика, глобализация, ГК «Росатом», энергетическое машиностроение.

THE IMPACT OF GLOBALIZATION CHALLENGES TO NUCLEAR INDUSTRY PERSPECTIVE

Chistyakova A. V.

JSC "OKBM Afrikantov"

The concept and essence of process of globalization is certain. The influence of globalization on the utilities intake is outlined. The article provides analyses of nuclear industry perspectives factored in globalization challenges. Global trends of financing nuclear power engineering are disclosed taking into account Fukushima events. The initials of government capital outlay in Russian nuclear power engineering are established. The main features sustainability of the power plant industry during global competition. There are claimed the competitive advantages ROSATOM at the market of advanced atomic production and technologies in the world. Positions of JSC "Atomenergomash" in world power engineering industry are presented.

Key words: competitiveness, nuclear power engineering, globalization, the power plant industry, Rosatom.

Процесс объединения большей части человечества в единую систему финансово-экономических, общественно-политических и культурных связей на основе новейших средств телекоммуникаций и информационных технологий, наиболее известен под названием глобализация. Предпосылкой появления феномена глобализации стало последствие процессов человеческого познания: развитие научного и технического знания, развитие техники, давшее возможность отдельно взятому индивиду воспринимать информацию об объектах, находящихся в различных точках земли, и вступать с ними в отношения, а также естественно воспринимать, осознавать сам факт этих отношений.

Глобализация представляет собой совокупность сложных интеграционных процессов, охватывающих постепенно все сферы человеческого общества. Сам по себе этот процесс является объективным, исторически обусловленным всем развитием человеческой цивилизации. С другой стороны, современный ее этап во многом определяется

субъективными интересами некоторых стран и транснациональных корпораций. С усилением данного комплекса процессов встает вопрос об управлении и контроле их развития, о разумной организации процессов глобализации, ввиду ее неоднозначного влияния на этносы, культуры и государства.

Анализ тенденций развития мировой экономики позволяет сделать прогноз относительно того, что в связи с глобализацией общий объем уровня мирового потребления энергоресурсов вряд ли будет сокращаться, наоборот, он может расти в силу развития производственной и социальной сфер жизнедеятельности человека. Убедительные данные по этому поводу приводит Председатель Научного совета по проблемам геологии и разработки месторождений нефти и газа РАН, академик РАН А. Э. Конторович. По его подсчетам, к началу XX в. человечество за все время своего существования использовало на свои нужды около 40 млрд тонн условных углеводородов (в нефтяном эквиваленте). А за первые 70 лет XX в. было использовано втрое больше – 120 млрд тонн н.э.

Наибольший выигрыш от участия в глобализации имеют промышленно развитые страны, получающие возможность снижать издержки производства и сосредотачиваться на выпуске наиболее доходной наукоемкой продукции, перебрасывая при этом трудоемкие и технологически грязные производства в развивающиеся страны. В промышленно развитых странах, особенно с конца XX столетия, под воздействием процессов глобализации и принципов устойчивого развития стали расходоваться все более значительные средства на энергетические НИОКР [1].

В Российской Федерации развитие атомной энергетики является государственным приоритетом, своего рода локомотивом научно-технического и промышленного развития экономики страны. Рост энергопотребления стимулирует развитие атомной энергетики, параллельно совершенствуя технологии её энергопроизводства. Атомная отрасль – уникальный шанс для России конкурировать на мировом рынке высоких технологий, а также обеспечить решение национальных задач – поддержания ядерного потенциала страны, решения проблем ядерного наследия, обеспечения энергобезопасности страны. Все вышеперечисленное ставит перед атомной отраслью цели достижения сопоставимого на глобальном уровне масштаба и технологического лидерства.

В течение года после Фукусимы большинство стран подтвердили планы по развитию атомной энергетики. Согласно данным ГК «Росатом» [3] только одна страна планирует полный отказ от атомной энергетики с ускоренным выводом из эксплуатации, и семь стран намерены заморозить строительство новых энергоблоков (рис. 1).

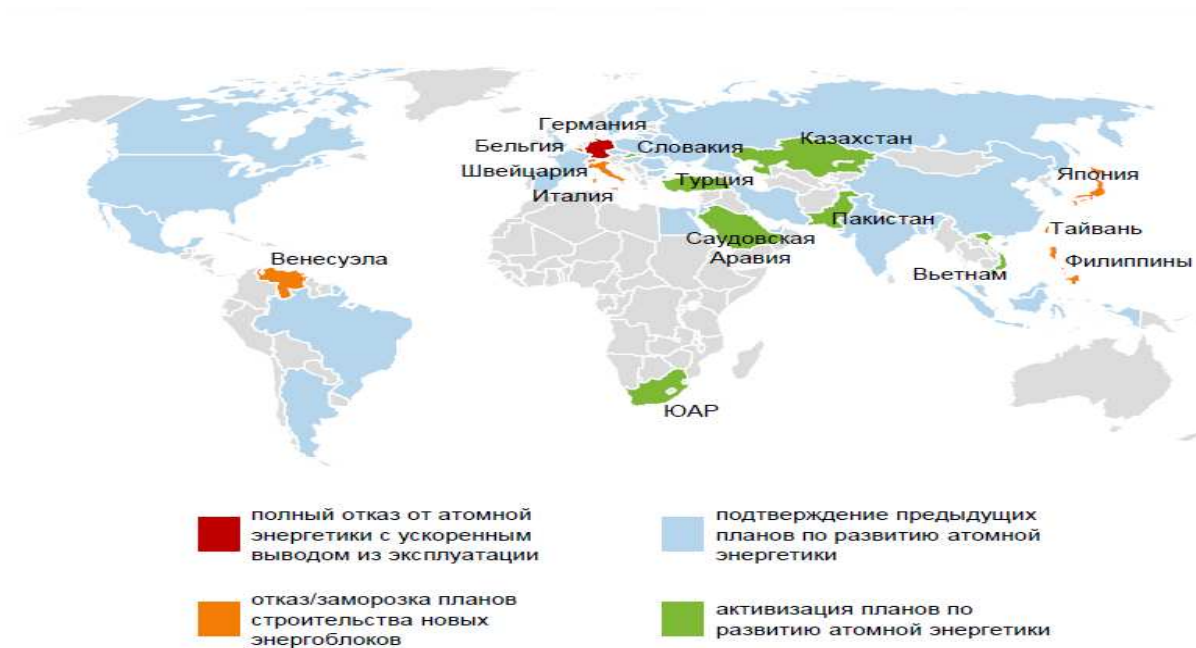


Рисунок 1. Планы по развитию атомной энергетики в мире

В то же время США, Китай и Южная Корея предпринимают активные шаги по дальнейшему развитию атомной энергетики, в том числе реакторов малой и средней мощности (табл. 1).

Таблица 1

Направления развития атомной энергетики, в том числе реакторов малой и средней мощности

Страна	Направление развития атомной энергетики, в том числе реакторов малой и средней мощности
США	<p>\$67М в 2012 г. на компенсацию расходов разработчиков по лицензированию реакторов</p> <p>\$28М в 2012 г. на поддержку НИОКР в области новых технологий малых АЭУ</p> <p>Предоставлена площадка для строительства опытных образцов и лицензирования малых атомных реакторов</p> <p>\$452М в 2013–2018 гг. для софинансирования расходов разработчиков по созданию и лицензированию малых АЭУ</p>
Китай	<p>К 2015 году планирует нарастить свои производственные мощности до 13–15 комплектов оборудования «ядерного острова» в год</p> <p>Проект АСР-100 – проект многоцелевой РУ разрабатывается с целью использования в региональной энергетике Китая для комбинированной выработки электроэнергии и тепла для отопления жилья, промышленного теплоснабжения и опреснения морской воды.</p> <p>Проект НТР-РМ – первая из строящихся в мире опытно-промышленных АС ММ на основе ВТГР с гелиевым теплоносителем. В 2015 г. предполагается завершить строительство первого энергоблока</p>
Южная Корея	<p>Коммерциализация проекта SMART (Системно-Интегрированный Модульный Усовершенствованный Реактор) в варианте энергоопреснительной станции, начиная с 2013 г. с возможным сроком сооружения головной станции в 2015 г.</p>

Страна	Направление развития атомной энергетики, в том числе реакторов малой и средней мощности
Украина	В период до 2030 года на развитие атомной энергетики Украина планирует выделить 47,96 млрд долларов США. В период с 2012 до 2020 г. финансирование планируется на уровне 15,45 млрд долларов США, а в период с 2020 до 2030 г. – 31,15 млрд долларов США
Япония	Проект GTTR300 – создание к 2020 г. демонстрационной коммерческой газотурбинной ЯЭУ для последующего выхода с ней на мировой рынок
Франция	Постепенно сокращает затраты на атомный НИОКР и диверсифицирует структуру генерации

Согласно данным IEA Energy RD&D Budget/Expenditure Statistics [1] финансирование атомных НИОКР в мире, составившее в 2011 г. ~6 млрд долларов США, ведется в основном развитыми странами (рис. 2).

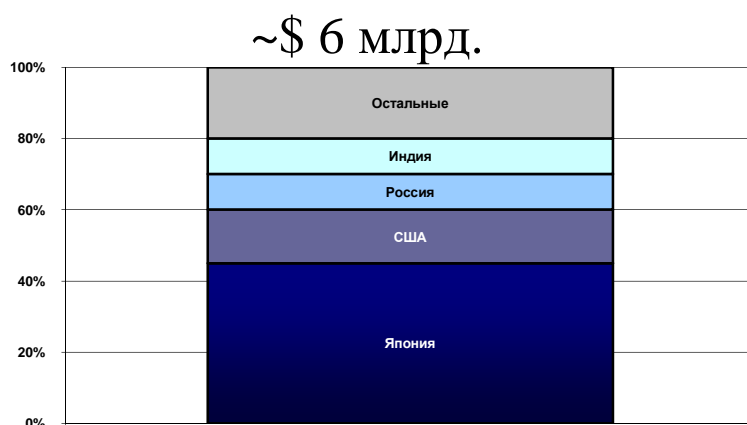


Рисунок 2. Мировой бюджет НИОКР в области атомной энергетики в 2011 г.

Основными конкурентными преимуществами ГК «Росатом» в развитии и продвижении атомных технологий в мире являются:

- 1) интеллектуальный потенциал;
- 2) перерыв после аварии на АЭС «Фукусима» в развитии ядерных технологий в других странах;
- 3) конкурентоспособность созданных ранее технологий.

Целями ГК «Росатом» [3] обозначены глобальное технологическое лидерство и коммерциализация технологий к 2030 г. Основными темами 2011–2013 гг. стали технологии, глобальность и «стройка», что подразумевает запуск новой продукции и услуг, освоение внешнего рынка и выстраивание бизнеса за рубежом, переход на систему долгосрочного планирования с полным контролем сроков и стоимости. В настоящее время

дополнительным рычагом реализации возможностей для развития Госкорпорации является гарантированный госзаказ и госинвестиции, а также собственные средства организации, направляемые на реализацию стратегии развития ГК «Росатом» до 2030 года.

Согласно концепции ведения бизнеса Госкорпорации «Росатом» на энергетических рынках малых и средних АЭС («новой парадигмы») [4], можно выделить несколько групп причин госфинансирования и госинвестиций атомной энергетики (табл. 2)

Таблица 2

Причины государственного финансирования проектов атомной энергетики

Группа	Причина
Экономические	<ul style="list-style-type: none"> • Создание нового прибыльного бизнеса • Конверсия военных технологий
Социальные	<ul style="list-style-type: none"> • Повышение уровня электрификации и теплофикации (в удаленных регионах) • Создание новой соц. инфраструктуры / Загрузка существующих мощностей
Политические	<ul style="list-style-type: none"> • Национальная энергобезопасность • Усиление геополитических позиций страны
Экологические	<ul style="list-style-type: none"> • Уменьшение выбросов CO₂
Технологические	<ul style="list-style-type: none"> • Получение новых технологий для применения в смежных отраслях • Проведение прикладных исследований и развитие науки и техники
Иррациональные	<ul style="list-style-type: none"> • Следование тенденциям и соревнование с другими компаниями / государствами • PR / желание получить известность

Устойчивый рост атомной энергетики будет сопровождаться развитием смежных сегментов атомной отрасли. Согласно данным ГК «Росатом», все рынки атомной отрасли – Атомная генерация, Управление излучением, Сооружение АЭС, Сервис, Начальная стадия ядерно-топливного цикла, Переработка отработанного ядерного топлива (ОЯТ) и вторичное Топливо – в перспективе до 2030 года ожидает рост. При этом наибольшую динамику проявят рынки управления излучением и переработки ОЯТ:

— Ядерные технологии управления излучением могут быть задействованы в сфере уничтожения экологических отходов, ядерной медицине, центрах облучения, досмотровых системах и при неразрушающем контроле.

— Переработка ОЯТ позволяет решить проблему ядерных отходов при условии развития технологий переработки и быстрых реакторов. Переработка ОЯТ легко-водных тепловых реакторов в реакторах на быстрых нейтронах может дать не только определенную экономическую выгоду за счет использования несгоревшего урана, но и существенно уменьшить объем высокорadioактивных отходов, которым требуется обеспечивать надлежащее хранение за счет сжигания содержащихся в ОЯТ актиноидов.

В Энергетической стратегии России на период до 2030 года [5] также говорится о приоритетности таких направлений в атомной энергетике, как «...создание экспериментальных и коммерческих атомных электростанций с реакторами на быстрых нейтронах; создание нового поколения водо-водяных энергетических реакторов со сверхкритическими параметрами пара и регулируемым спектром нейтронов; отработка вопросов эксплуатации и замыкания топливного цикла... ; разработка инновационных технологий переработки отходов и замыкания ядерного цикла с приближением к радиационно-эквивалентному захоронению радиоактивных отходов...».

В описанных выше рыночных условиях, основными факторами устойчивости машиностроительных компаний, производящих оборудование для энергетики, являются контрцикличность, технологическая независимость и инвестиционная привлекательность, которые в значительной мере определяются масштабом бизнеса.

Машиностроительным компаниям следует развивать технологии, диверсифицировать бизнес по секторам и продуктам и расширять деятельность за рубежом. Диверсификация деятельности по региональному принципу является важным инструментом сглаживания влияния цикличности мировой экономики на устойчивость компании. Необходимость глобализации диктуется различиями в региональных экономических циклах, региональных циклах сооружения энергообъектов и циклах модернизации / сервиса.

ОАО «Атомэнергомаш», являющееся машиностроительным дивизионом Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом», планирует до 2030 г. увеличить свою долю присутствия на российском рынке энергетического машиностроения с 23 до 50 %, долю выручки от зарубежных активов – с 10 до 35 %, и увеличить процент выручки, направляемый на НИОКР, в 2 раза [2]. ОАО «Атомэнергомаш», так же как и ГК «Росатом», стремится войти в ранг мировых лидеров, наращивая масштаб через диверсификацию продукции и расширение географического присутствия (рис. 3).

ГЛОБАЛИЗАЦИЯ

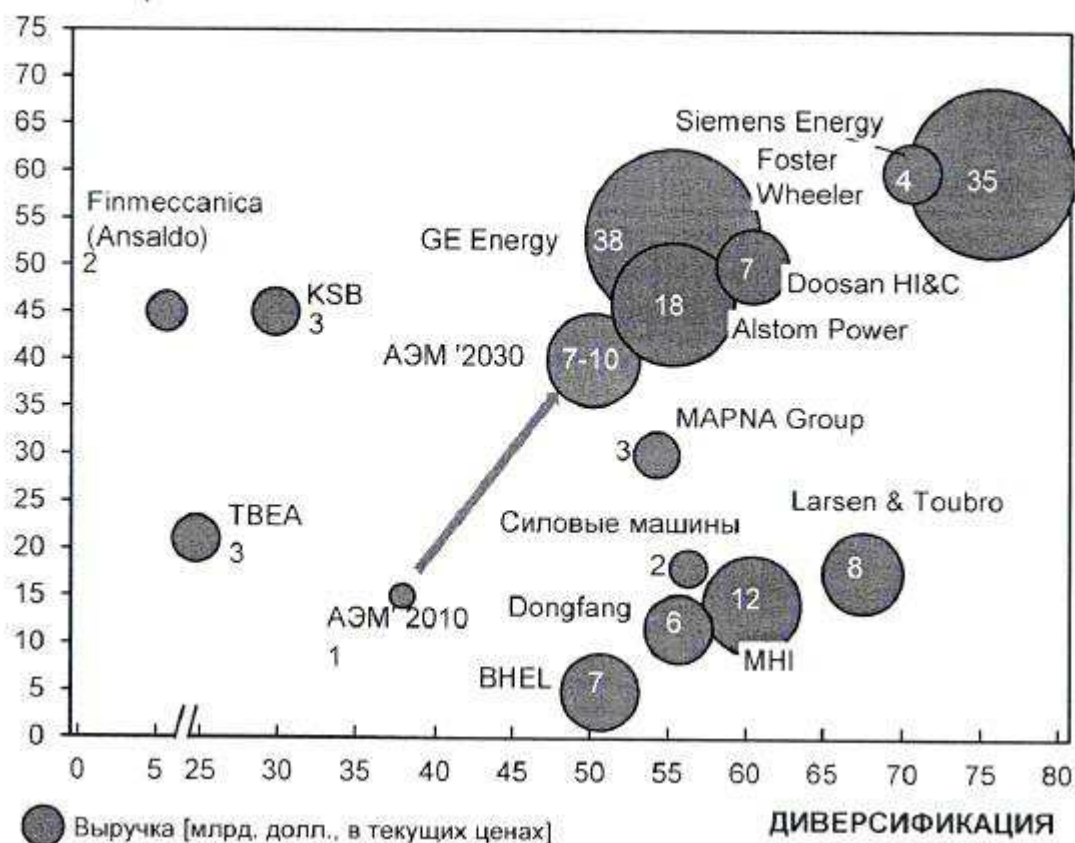


Рисунок 3. Позиции ОАО «Атомэнергомаш» в мировом энергетическом машиностроении [6]

В настоящее время процессы глобализации оказывают сильное влияние на развитие атомной энергетики, что выражается в ужесточении конкуренции между компаниями и проектами на мировых рынках. Увеличение спроса на энергоресурсы и истощение старых источников требует от стран поиска новых привлекательных по цене энергоисточников по цене. Национальные экономики стремятся к ослаблению зависимости от импорта энергоресурсов, а глобальные требования в области экологии обуславливают спрос на технологии, не усугубляющие парниковый эффект. Атомная отрасль – уникальный шанс для России конкурировать на мировом рынке не только за счет сырьевых ресурсов, но и за счет коммерциализации наукоемких технологий. Развитие отрасли дает также возможность качественного решения государственных задач – поддержания ядерного потенциала страны, решения проблем наследия и устойчивого развития.

Список литературы

1. Концептуальные положения стратегии развития ядерной энергетики России в XXI веке. – М.: ОАО «НИКИЭТ», 2012. – 62 с.
2. Стратегия ОАО «Атомэнергомаш» до 2030 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ar2011.aem-group.ru/strategy.html> (дата обращения 14.01.2013).
3. Стратегия развития ГК «Росатом» до 2030 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://2012.atomexpo.ru/mediafiles/u/files/Present2012/Karavaev.pdf> (дата обращения 17.01.2013).
4. Формирование концепции ведения бизнеса Госкорпорации «Росатом» на энергетических рынках «новой парадигмы». Предварительные материалы по разработке дорожной карты входа ГК на рынок малой атомной генерации. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://2012.atomexpo.ru/mediafiles/u/files/Present2012/Borisov\(1\).pdf](http://2012.atomexpo.ru/mediafiles/u/files/Present2012/Borisov(1).pdf) (дата обращения 17.01.2013).
5. Энергетическая стратегия России на период до 2030 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.atominfo.ru/files/strateg/strateg.htm> (дата обращения 14.01.2013).
6. IEA Energy RD&D Budget/Expenditure Statistics [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.iea.org/STATS/rd.asp>(дата обращения 11.01.2013).

Рецензенты:

Пичков С. Н., д-р техн. наук, профессор, начальник центра технической диагностики и ресурса ОАО «ОКБМ Африкантов», г. Нижний Новгород.

Голубцов А. Н., д-р экон. наук, профессор, зав. кафедрой экономики НИУ-филиал РАНХиГС, г. Нижний Новгород.