

ния инновационной программы финансирования системы высшего образования, функционирующей за счет совместного финансирования учреждений образования со стороны государства, донорских, благотворительных, частных организаций, частных лиц. Инновационность данной программы обеспечивается включением в систему финансового обеспечения высшего образования целевых благотворительных фондов – эндаументов (фондов, наполняемых за счет благотворительных пожертвований, нацеленных на получение дохода за счет инвестирования средств, используемых для финансирования некоммерческих организаций, в том числе высших учебных заведений).

### ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ ПОЛИТИКИ ЭКОНОМИЧЕСКИ РАЗВИТЫХ СТРАН

Вертакова Ю.В.

*ФГБОУ ВПО «Юго-Западный государственный университет», Курск, e-mail: vertakova@rambler.ru*

Центральной задачей промышленной политики должно стать сохранение и развитие прогрессивных базовых производств, формирующих приоритетные для промышленного комплекса технологии, обеспечивающие все остальные отрасли и производства современной техникой и материалами. Мировой опыт прошлого века дает многочисленные примеры различных (как минимум трех) типов промышленной политики: экспортно-ориентированной (создание условий для роста экспорта определенных видов продукции); внутренне ориентированной (защита внутреннего рынка и обеспечение экономической самодостаточности); стратегической промышленной политики, направленной на ограничения использования собственных естественных и не воспроизводимых ресурсов (нефть, лес, экология и т.п.).

Общие черты промышленной политики наиболее экономически развитых стран представлены в табл. 1. Более детально рассмотрим позиции в данной сфере стран членов ЕС (Германия, Франция, Великобритания, Швеция), США и России.

Европейские государства занимали более выгодные позиции в промышленной сфере, используя выгоды завоеванных ранее внешнеторговых позиций в валютных зонах (зона франка, зона фунта стерлинга) и странах – своих бывших колониях или исторически примыкающих к метрополии (например, Содружество Наций). Послевоенная история развития германского хозяйства свидетельствует о его способности приспосабливаться к меняющимся внутренним и внешним условиям, в том числе в условиях глобализации.

Основы промышленной политики ФРГ были разработаны в начале 50-х гг. прошлого века. Тогда она ориентировалась на использо-

вание селективных мероприятий в отдельных секторах народного хозяйства и предполагала, что это необходимо делать в тех случаях, когда общегосударственные цели не могут быть достигнуты механизмами рыночной конкуренции.

Рост интереса Германии к промышленной политике связан и с тем, что с одной стороны, для защиты своей национальной промышленности её активно используют партнёры по ЕС, особенно Франция. С другой стороны, немецкая промышленность по-прежнему нуждается в целенаправленной поддержке государства для устранения её отставания по ряду важнейших направлений, в первую очередь, по инновациям и усилению территориальных хозяйственно-политических преимуществ Германии в целом и её отдельных регионов. Федеральное министерство экономики и технологий Германии в 2008 г. кратко определило промышленную политику «как штандортную (формирование благоприятных рамочных условий для развития конкретного хозяйственно-политического территориального пространства) политику, проводимую в интересах промышленности». Её основной целью объявлено создание благоприятных рамочных условий для промышленных инноваций, инвестиций и производства. Специально подчёркивается, что влияние на отраслевые сдвиги не относится к её приоритетам.

Относительно новым явлением в нынешнем веке стал процесс кластеризации немецких штандортов. Непосредственно с нынешней промышленной политикой связаны технологическая и инновационная политики германского государства, призванные содействовать структурному обновлению немецкой экономики и активному внедрению инноваций.

В последние годы Германия делает упор на следующих направлениях господдержки инновационного развития: улучшение условий для инновационной деятельности; совершенствование системы образования и научных исследований; финансовая поддержка инновационной активности компаний (в форме предоставления грантов, дотаций на выполнение компаниями научных исследований, кредитов или рискованного капитала).

В 60-80-е гг. в центре французской промышленной политики было понятие так называемых «больших программ» (grands programmes). В настоящее время, некоторые из этих программ продолжают развиваться и активно поддерживаться государством (табл. 2): атомная промышленность, космический сектор и авиация. Такая целенаправленная политика часто критикуется.

Для большинства индустриальных стран апогей в области промышленной занятости приходится как раз на начало 70-х гг. Именно с этого момента наблюдается последующее сниже-

ние доли промышленности в общей занятости и в добавленной стоимости. Франция не является исключением. Спад доли промышленности за 25 лет (1981-2006 гг.) в добавленной стоимости составил 9 пунктов, в занятости – 9,4 пункта и инвестициях – 14,8 пункта.

Таблица 1

Характеристика промышленной политики наиболее экономически развитых стран

Страна	Цели	Инструменты, институты
Япония	Экспортно-ориентированное развитие наукоемких производств при снижении роли традиционных базовых отраслей в рамках общей политики либерализации экономики	Сочетание достаточно активных форм селективной собственно-промышленной политики (структурной и инновационной) с возрастающими по значению в перспективе «косвенными» методами (бюджетной, налоговой, денежно-кредитной, экспортной). Главный регулятор промышленной политики – Министерство экономики, торговли и промышленности (МЭТП). Главный инструмент МЭТП – структурная политика (селективные отраслевые программы и регулирование структуры промышленности). К структурной политике относится также деятельность законодательных органов в области антимонопольного законодательства. Разработка и проведение макроэкономических видов промышленной политики (денежно-кредитной, налоговой, бюджетной) являются коллективной компетенцией Банка (центрального) Японии, министерства финансов и МЭТП. Внешнеэкономическая политика также коллективный «продукт» ряда ведомств: министерства иностранных дел, министерства финансов и МВТП, опирающихся в своей деятельности на крупные государственные кредитные структуры (Экспортно-импортный банк, Банк развития)
Италия	Развитие научно-технической базы промышленности. Укрепление конкурентных позиций промышленности на уровне малых и средних предприятий на внутреннем и внешнем рынках. Активизация развития государственных предприятий. Акцент на развитии энергетики, как слабого звена промышленности	Реформа институциональных структур (приватизация) и развитие законодательной базы. Государственные программы поддержки малых предприятий через механизмы льготных налоговой, кредитной, амортизационной, инновационной политик. Использование бюджетной политики для помощи в развитии НИОКР для малого и среднего бизнеса. Государственная программа стимулирования энергосбережения, финансирования разведки месторождений энергоресурсов, строительства электростанций. Сложность и многочисленность государственных органов участвующих в разработке мер и регулировании развития промышленности. Усложненный характер государственного влияния на промышленность, с одной стороны, позволяет осуществлять воздействие на промышленное развитие по многим направлениям и стимулировать его, а, с другой, создает проблему межведомственных барьеров и недостаточной координации механизмов промышленной политики
Норвегия	Повышение конкурентоспособности промышленности в целом с упором на экспортное развитие нефтегазовой промышленности. Содействие более гармоничному развитию промышленности в региональном разрезе. Повышение эффективности госсектора	Широкое использование основных методов промышленной политики, в том числе совершенствуемой системы государственных закупок и заказов, ускоренной амортизации, финансирования и проведения НИОКР. Эти меры существенно дополняются косвенными методами воздействия через налоговые и кредитные льготы (для северных районов и малого бизнеса), программированием экономики. Система и механизм регулирования промышленности строятся на активном государственном участии в ряде ключевых производств (транспорт, электроэнергетика, связь), а также эффективную экспортную специализацию на основе нефтегазового комплекса производств. Меры косвенного воздействия на частный сектор промышленности через бюджетную, налоговую, финансово-кредитную, протекционистскую таможенную политику

Окончание табл. 1

Страна	Цели	Инструменты, институты
Южная Корея	Обеспечение дальнейшего ускоренного роста промышленности на основе новейших достижений НТП и ее интеграции в мировое хозяйство на началах большей открытости для иностранных капиталов, технологий, ноу-хау. Совершенствование институциональной и организационной структуры промышленности путем наращивания сети средних и малых предприятий	Реструктуризация крупных фирм в направлении привлечения в них иностранного капитала путем либерализации условий внедрения зарубежных фирм на южнокорейский промышленный рынок. Совершенствование финансово-кредитной системы применительно к интересам развития промышленности. Резкое усиление содействия в развитии малому и среднему бизнесу через инструменты селективной налоговой, кредитной, внешнеэкономической политики, субсидирования подготовки высококвалифицированных специалистов. Разработка промышленной политики входит в компетенцию Министерства торговли и промышленности. Среди инструментов промышленной политики особую роль играют те ее виды, которые связаны с внешнеэкономическими связями (инвестиционная и налоговая политика привлечения иностранного капитала, стимулирование роста и защита от внешней конкуренции национальных производств экспортной ориентации, патентная политика приобретения зарубежных научно-технических инноваций)

Начиная с 2002 г. относительное положение промышленности Франции по сравнению с главными мировыми конкурентами ещё более ухудшилось. Быстрое снижение торгового баланса, начиная с этой даты, с дефицитом

41 млрд. евро в 2007 г. является главным индикатором этой отрицательной тенденции. Доля рынка мирового экспорта, приходящегося на Францию, уменьшилась с 6,0 до 4,2% за последние 10 лет.

Таблица 2

Главные технологические программ Франции

Программа	Содержание программы	Формы государственной поддержки	Государственный бюджет
Атомная промышленность	– Атомный реактор третьего поколения (EPR); – Участие в международной программе по слиянию атомов	Государственные исследования и помощь предприятию AREVA	– 550 млн. евро государственных расходов на R&D (2003 г.); – 30 млн. евро государственного финансирования частных расходов на R&D (в основном AREVA)
Космическая промышленность	– Космическое наблюдение; – Земное наблюдение; – Телекоммуникации (европейский спутник Galileo); – Космический транспорт (Ariane V и ISS)	Государственные исследования, частично экстернализированные	– 1,7 млрд. евро государственных расходов на R&D (2003 г.); – 150 млн. евро государственного финансирования частных расходов на R&D
Авиационная промышленность	Развитие новых самолётов для коммерческих целей (A380, A350, A300-0G)	Возмещаемые авансы для Airbus	Возмещаемые авансы на 1,2 млрд. евро для A380 (2004 г.). Запрос на аванс для A350 (1 млрд. евро)

Финансовый и экономический кризис также не прибавил оптимизма. Французская промышленность тяжело переживает текущий кризис. За 2008-2009 гг. в промышленности было сокращено 269 тыс. рабочих мест (8%). Пострадали практически все отрасли: – 6% в автомобильной промышленности, – 9% в металлургии и т.д. Тем не менее, в конце прошлого десятилетия Франция ещё воспринимается как ведущая индустриальная держава, которая хочет ею и остаться.

Экономисты отмечают несколько причин снижения доли промышленности в общей занятости во Франции и в других развитых странах. Выделяются внутренние и внешние факторы. Внутренние факторы разделяются на факторы спроса и факторы предложения. К внешним факторам относится повышение степени открытости экономики и общая глобализация.

В этих условиях, экономисты акцентируют свое внимание на двух важных характеристиках промышленности Франции, которые, по обще-

му мнению, и являются главными причинами недостаточной конкурентоспособности французской промышленности. Во-первых, отсутствие реальной секторной специализации. Промышленность Франции в значительной степени состоит из промежуточных товаров (*biens intermédiaires*) – стекло, пластмасса, текстиль, химия, электрические и электронные компоненты, металлургия. Т.е. промышленная продукция Франции не является ни «high-tech», ни «low-tech», но по технологическому наполнению характеризуется как средне-технологическая и таким образом подвержена сильному конкурентному давлению и со стороны стран с низкими трудовыми издержками, как Китай и Индия, и со стороны стран с высоким потенциалом технологической инновации как Япония и США.

Другая важная характеристика – количество и размер средних и малых предприятий во Франции. Малые предприятия (от 10 до 250 работников) составляют 90% всех предприятий во Франции, но только 17% из них создают продукцию на экспорт.

В этих условиях наблюдается повышенный интерес к промышленной политике во Франции в последние несколько лет. Действительно, начиная с 2004 г., Жак Ширак поставил промышленность в центр национальных приоритетов развития. С 2007 г. Николя Саркози также проводит активную промышленную политику. Последнее доказательство – 5 марта 2010 г. президентом были объявлены основные меры по развитию промышленности во Франции, направленные на улучшение конкурентоспособности французских промышленных предприятий.

Центральным звеном французской промышленной политики являются инвестиции в инновации, и главное, стимулирование таких инвестиций в частном секторе, а также улучшение специализации французской промышленности в высоко-технологичных секторах.

Поговорим еще об одном ярком примере предстателей стран ЕС – Великобритании. Структура и состояние экономики Великобритании наряду с тенденциями в мировой экономике и прогнозами глобального социально-демографического развития определяют стратегию промышленной политики страны.

Доли различных секторов экономики в ВВП Британии неравномерны: доля сферы услуг превышает 75%, а доля промышленности составляет лишь 13%, остальное приходится на строительство, сельское хозяйство (примерно 1%) и др. В Британии действуют жесткие правила конкуренции, гарантирующие динамичность рынка.

Страна занимает 6 место в мире по объёму выпуска промышленной продукции, половину отправляя на экспорт, будучи при этом одним из ведущих экспортёров продукции высоких технологий.

Новые технологии в мировом промышленном производстве породят спрос потребителей и бизнеса, модифицируют продукцию и сформируют новые модели поведения.

Считается, что промышленное производство в Британии находится в упадке, однако реальность такова, что страна переходит от традиционных отраслей к новым (низкоуглеродная экономика, дизайн силиконовых материалов, технология «блютуф» (Bluetooth), дозаправка в воздухе, водородно-кислородные топливные элементы (fuel cells), пластиковая электроника (plastic electronics), а также к передовым технологиям в информатике и коммуникациях, биотехнологиям и нанотехнологиям.

Обновлённая государственная политика в области промышленного производства «Новая индустрия, новые рабочие места», принятая в 2009 г., лежит в русле общей стратегии правительства по выведению страны из кризиса «Созидая будущее Британии» (Building Britain's Future). Впервые принята программа (январь 2010 г.) мер межведомственного взаимодействия по поддержке устойчивого экономического роста страны «За экономический рост: наше будущее процветание» (Going for Growth: Our Future Prosperity).

Переходя к Швеции, можно отметить, что промышленная политика этой страны является многослойной. В ней можно выделить несколько направлений: бюджетную, налоговую, инвестиционную, инновационную, региональную и другие направления политики. В Швеции осуществляются разные мероприятия, рассчитанные на обеспечение интересов крупных компаний (в этом отношении главным является участие в ЕС и внешнеэкономическая либерализация) и поддержку малых и средних предприятий (здесь главным является законодательное, информационное и консультационное содействие, помощь в передаче технологий, политика против всевластия монополий).

Что касается инновационной политики, то её проведение соответствует интересам всех шведских предприятий. Воздействие шведского государства на развитие промышленности не сводится к методам промышленной политики, многое определяется политикой, рассчитанной на всё хозяйство страны (например, политика инновационная или региональная).

Промышленную политику Швеции сложно выделить из её экономической политики, т.к. во многом её промышленность развивается под воздействием мер, рассчитанных на всё народное хозяйство страны. Характерной её особенностью является переплетение с инновационной, экологической и региональной политикой. Принципиально важная особенность заключается также в том, что она тесно связана с социальной составляющей. Это является условием достижения высокого уровня развития «чело-

веческого капитала», который необходим для перевода экономики на инновационный тип развития. Такие особенности промышленной политики Швеции позволяют привести в действие механизмы синергии. Активно используется также партнёрство государства с частным бизнесом, которое осуществляется не только при осуществлении отдельных проектов, но и на макроэкономическом уровне. Например, в стране достигнут консенсус относительно социальной ориентации развития, и бизнес разделяет с государством ответственность за финансирование социальных расходов.

Эффективность промышленной политики Швеции в научно-технической и инновационной сфере повышает то обстоятельство, что основные целевые установки её государственной машины и частного бизнеса в общих чертах совпадают, т.к. они в равной мере заинтересованы в социальной и инновационной ориентации.

Даже в условиях масштабной приватизации, связанной с участием страны в экономической интеграции и глобализации, шведское государство продолжает сохранять в своих руках важные рычаги влияния на экономическое и промышленное развитие страны, в т. ч. с помощью государственных предприятий. В промышленной политике произошло смещение центра тяжести с прямых методов на косвенные инструменты, а со структурной политики – на интеграционную и инновационную компоненты. На текущий момент шведское государство продолжает оставаться крупнейшим нанимателем рабочей силы и крупнейшим владельцем ценных бумаг. Оно сохраняет контроль за рядом крупнейших в стране компаний (всего – 54 компании).

Характерными чертами современной промышленной стратегии Швеции, направленной на повышение конкурентоспособности, поддержку предпринимательства и обеспечение занятости в 2007-2013 гг., является: усиление использования регионального и инновационного потенциала; усиление координации действий, предпринимаемых разными участниками НИС, а также поддержка научно-технической специализации и кооперирования; повышение профессиональной подготовки и развитие человеческого потенциала; улучшение транспортной доступности регионов и развитие стратегической межрегиональной кооперации; уменьшение налоговой нагрузки на бизнес (но не в ущерб его социальной, инновационной и экологической ориентации).

Важной отличительной чертой развития шведской промышленности является её развитие в направлении перехода к производству товаров с более высокой долей труда, добавленной обработкой.

Швеция похожа на Россию тем, что она имеет богатую природно-ресурсную базу (лес,

железная руда, морские ресурсы и т.д.), однако, она отличается тем, что она смогла осуществить переход на интенсивный тип развития. Это позволяет ей занимать выгодное положение в системе международного разделения труда, специализируясь на экспорте продуктов с высокой долей стоимости, добавленной обработкой, в т. ч. наукоёмких.

Некоторые полезные действия, предпринимаемые в рамках шведской промышленной политики, уже получили признание в России, и даже были попытки их применения на практике. Это относится к упрощению регистрации вновь создаваемых предприятий, поддержке малого и среднего бизнеса, развитию инноваций и венчурного финансирования.

Главное, что можно извлечь из шведского опыта, это понимание важности для промышленного развития общеэкономического контекста, создаваемого переплетением инновационной, социальной, экологической и экспортной ориентации. В последнее время возрастает упор на использование возможностей региональной политики. Выгодность такой стратегии подтверждает относительно мягкое прохождение Швецией через текущий экономический кризис, несмотря на высокую зависимость от сбыта экспортной продукции на мировом рынке.

Необходимо также несколько слов сказать о государственной политике в области промышленности США. Для североамериканского региона, характерна исторически сложившаяся ориентация на политику «малого вмешательства федерального правительства в дела промышленности», которая естественно вытекает из целого ряда глубинных причин. Из истории известно, что США сформировались как единое государство при сильном влиянии духа обособленности образовавших его штатов.

Современными аналитиками подмечено, что основной проблемой промышленной политики США является то, что бизнес (в т.ч. промышленный) и государство являются не партнерами, а соперниками. Если оценивать общие особенности государственной политики страны в отношении промышленности, то следует отметить, что официально она не формулируется и не оформляется в виде государственных документов, разрабатываемых структурами, ответственными за формулирование национальной экономической стратегии.

При всей широко афишируемой «либеральности» политики правительства США по отношению к национальной промышленности необходимо признать, что юридическая регламентация деятельности промышленных компаний в этой стране через систему законодательных норм и правил очень сильна (насчитывается множество законов, затрагивающих вопросы функционирования промышленности) При этом требования к соблюдению этих законов про-

мышленниками предъявляются очень жесткие и нередко судебные разбирательства по промышленным конфликтам.

Переходя к России, необходимо сказать несколько слов о терминологии и определить промышленную политику России как программу действий государства по развитию промышленности в общих рамках национальных интересов на основе разработки стратегий развития, ориентированных на диверсификацию производства при отказе от опоры исключительно на экспорт сырьевых товаров.

В недавнем прошлом высокие темпы роста российской экономики во многом были обеспечены необъективными мировыми ценами на энергоносители и наращиванием физических объемов экспорта сырья, что и обусловило отсутствие мощных рыночных институтов поддержки диверсификации экономики, позволяющих занять выгодное положение в системе международного разделения труда и специализироваться на выпуске и экспорте продуктов с высокой долей добавленной стоимости. На мировом рынке Россия представлена главным образом сырьём – объём и номенклатура экспорта высокотехнологичных товаров пока незначительны.

В ходе российских экономических реформ вопросы государственной промышленной политики и ее структурно-инвестиционного направления составили одну из популярных тем экономических публикаций и всякого рода предвыборных платформ партий, движений и отдельных участков борьбы за электорат. На правительственном уровне рассматривались концепции промышленной политики и соответствующие программы развития. Создавались государственные органы, ответственные за разработку и реализацию этой политики, потом, впрочем, исчезавшие. Равным образом не суждено было сбыться программам и многим рекомендациям, поскольку они или не вписывались в рамки праворадикальной правительственной экономической политики, или были умозрительными, правильными лишь в самой общей постановке. Приходится констатировать: по истечении всех реформационных лет выработать общественно признанную, теоретически ясную и практически действенную промышленную политику не удалось.

Нынешняя промышленная политика, или лучше сказать ее отсутствие, согласно академику Д.С. Львову, увеличивает отставание России от передовых стран Запада. Для того чтобы поменять ситуацию в корне, нужна новая промышленная политика, делающая ставку на развитие технологической и производственной базы нашего оборонного комплекса, его реструктуризацию в направлении удовлетворения нужд гражданских отраслей и конечного непроизводственного потребления. Подъем оборонно-

го комплекса на ресурсной базе ТЭК позволит удвоенными темпами двигать экономику в направлении технического прогресса, роста благосостояния народа.

По данным Федеральной службы государственной статистики общая ситуация в промышленности в 2010 г. выглядела следующим образом: по фактическому состоянию на конец года объём выпуска промышленной продукции в нашей стране составил 9/10 от уровня 2009 г. (производство снизилось на 10,8%), в обрабатывающих производствах падение более значительное (-16%). Накопленный иностранный капитал в экономике России составил 268,2 млрд долл. США, доля прямых инвестиций составила 40,7%. В 2009 г. в экономику России поступило 81,9 млрд долл. США иностранных инвестиций, что на 21,0% меньше, чем в 2008 г. Уровень занятости населения (доля занятого населения в общей численности населения в возрасте 15-72 лет) – 61,2%, при этом безработица составила 8,6% (по методологии МОТ).

Среди ключевых задач стратегического развития Российской Федерации на среднесрочную перспективу – завоевание передовых позиций в глобальной конкуренции, выход на стандарты жизни развитых стран.

Сегодня определены и методы достижения провозглашенных приоритетов, среди которых главенствуют упор на осуществление инноваций и оптимизацию использования регионального и человеческого потенциалов. Это, в свою очередь, означает и разработку принципиально новой отечественной промышленной политики, основная цель которой – стимулирование перехода экономики страны на путь развития, позволяющий науке и высокотехнологичным отраслям промышленности стать локомотивом экономического роста, обеспечить адекватные условия для развития производственного сектора экономики, где создается реальное богатство страны. Усвоение в целом позитивного европейского опыта целесообразно и важно для снижения уязвимости отечественной экономики перед лицом многих глобальных вызовов, требующих сегодня адекватных мер реагирования на уровне промышленной политики, запуска принципиально новых промышленных стратегий.

Рассмотрев и проанализировав государственную политику в области промышленности ряда стран, можно сделать вывод, что все государства имеют свой путь индустриального развития. Стратегия промышленной политики страны зависит от многих факторов. В развитых странах с рыночной экономикой процесс совершенствования промышленной политики продолжается в течение многих лет. Поэтому усвоение в целом позитивного европейского опыта целесообразно и важно для снижения уязвимости отечественной экономики. Сегодняшняя ситуация требует рациональных мер ре-

агирования на уровне промышленной политики, запуска принципиально новых промышленных стратегий. Именно поэтому сегодня роль и вес каждого государства оцениваются в мире во

многом по его вкладу в разработку и внедрение принципиально новых промышленных технологий для адекватного ответа на негативные реалии современности.

**«Экология промышленных регионов России»,  
Великобритания (Лондон), 20-27 октября 2012 г.**

**Экология и рациональное природопользование**

**АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ АТОМНОЙ  
ЭНЕРГЕТИКИ (НА ПРИМЕРЕ  
РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН)**

<sup>1</sup>Гребенюк Г.Н., <sup>2</sup>Глумова Н.С.

<sup>1</sup>ЗАО «Тюменский научно-исследовательский  
и проектный институт нефти и газа», Тюмень;  
<sup>2</sup>ГОУ ВПО «Нижевартовский государственный  
гуманитарный университет, Нижневартовск,  
e-mail: tnpi@mail.ru

Энергия – важнейший товар в международной экономике, а надежное обеспечение стран источниками энергии стало важнейшей геостратегической проблемой XX столетия. Сегодня основными источниками энергии для промышленности и сельского хозяйства являются исчерпаемые ресурсы угля, нефти и газа. Ежегодно человек изымает из недр земли не менее 100 млрд т различного рода минеральных и органических продуктов. Потребление минерального сырья возрастает в среднем на 5 % в год, что означает его удвоение каждые 15 лет [8].

Целью исследования стала оценка воздействия строительства Башкирской атомной станции на состояние окружающей природной среды Республики Башкортостан в ее природно-климатических условиях, для реализации которой были проанализированы теоретические основы проблемы исследования, охарактеризовано современное состояние объекта исследования и воздействие строительства атомной станции на состояние окружающей природной среды.

Объектом исследования является Республика Башкортостан, предметом – воздействие строительства Башкирской атомной станции на природную среду.

Общая мощность производимой в мире энергии составляет 10 тераватт, или  $10^{10}$  Вт, и продолжает увеличиваться. Из этого количества около 90% энергии получают благодаря сжиганию угля, нефти и природного газа. Опора в энергетике на использование горючих ископаемых и чрезвычайно высокая их доля в производстве энергии определяют специфический набор связанных с этим геоэкологических проблем. По объему выбросов загрязняющих веществ в атмосферу тепловая энергетика является наиболее крупной отраслью промышленности (27% от общего количества выбросов

всей индустрии России). В воздух выбрасываются твердые частицы (31% от общего количества выбросов), диоксид серы (42%), оксиды азота (24%) [2].

По оценкам Международного энергетического агентства, выбросы углекислого газа в 2010 году побили все предыдущие рекорды и составили 30,6 Гт. Предыдущий рекорд по выбросам CO<sub>2</sub> был поставлен в 2008 году и составил 29,3 Гт [4].

Одной из мер по борьбе с «глобальным потеплением» признано более широкое использование не углеродных и возобновляемых источников энергии (в том числе атомной энергетике). Ежегодно атомные станции в Европе позволяют избежать эмиссии 700 млн т CO<sub>2</sub>, а в Японии – 270 млн т CO<sub>2</sub>. Действующие АЭС России ежегодно предотвращают выброс в атмосферу 210 млн т углекислого газа. [4]

Получение электрической энергии за счет использования ядерного топлива обладает неоспоримым преимуществом перед теплоэнергетикой, так как не повышает содержание в атмосфере углекислого газа и не усиливает парниковый эффект. Защитники атомной энергетике указывают и на несопоставимое количество отходов атомной и угольной энергетике.

В то же время атомная энергетика экологически опасна, ввиду возможного радиоактивного загрязнения окружающей среды. Экологическую опасность представляет загрязнение среды, происходящее не только при работе АЭС и захоронении их отходов, но и на всех этапах топливного цикла, включая добычу урановой руды, ее переработку, производство тепловыделяющих элементов (ТВЭлов), их реутилизацию и т.д.

При отсутствии крупных аварий топливный цикл всех АЭС в целом даёт прибавку к естественному фону не более 0,5% в среднем по земному шару и примерно 1-3% в непосредственной близости к АЭС и другим предприятиям, с ними связанным. [1]

В настоящее время в мире работает около 400 атомных энергетических установок, дающих примерно 15% мирового производства электроэнергии.[1] В России эксплуатируется 10 атомных электростанций (33 энергоблока установленной мощностью 24,2 ГВт), которые вырабатывают около 16% всего производимого электричества. В 2011 году