

# РАЗВИТИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ РЕСПУБЛИКИ КАЛМЫКИЯ



ГЛАВА РЕСПУБЛИКИ КАЛМЫКИЯ  
Алексей Маратович Орлов

## Нефтяная и газовая промышленность

Значение нефтяной и газовой промышленности в экономике России трудно переоценить. В экономике Республики Калмыкия нефтегазовый комплекс тоже играет существенную роль. Несмотря на то что численность работающих в нем – около 1% от общего занятого населения, доля налоговых поступлений составляет около 20%. В структуре налогов, поступающих от предприятий Калмыкии в федеральный бюджет, доля нефтегазового комплекса – свыше 60%, в то время как в бюджет республики – не более 5%.

Все действующие сегодня нефтяные компании – малые, и работать им приходится в сложных условиях. Себестоимость нефти в республике очень высока, что объясняется геологическими условиями, качеством нефти (высокая температура застывания), разбросанностью инфраструктуры, старением и физическим износом оборудования. Велика и налоговая нагрузка на предприятия.

Дальнейшие перспективы развития республики также связаны с нефтегазовой отраслью. Уже начали работу такие гиганты, как «Шелл» и «ЛУКОЙЛ». В случае полной реализации их планов Калмыкия получит ряд крупных производств, что позволит решать вопросы наполняемости бюджетов и занятости населения.

Всего на территории Республики Калмыкия числится 41 месторождение углеводородного сырья (с начальными геологическими запасами 64,1 млн. т у. т.), в том числе 19 нефтяных, 11 газовых, 6 нефтегазовых и 5 нефтегазоконденсатных.

В эксплуатации находятся 28 нефтяных, нефтегазовых, газовых и нефтегазоконденсатных месторождений (лицензии НЭ).

В распределенном фонде в данный момент насчитывается 9 поисковых и разведочных участков (лицензии НР и НП), большая часть республики – в нераспределенном фонде.

В настоящее время на территории республики осуществляют свою деятельность 15 предприятий-недропользователей.

В 2007 году практически вся территория Республики Калмыкия была залицензирована (по видам лицензий НР и НП), то есть имела недропользователей, но часть из них оказались недобросовестными. Это были «бумажные» фирмы, не имеющие каких-либо производственных и финансовых мощностей, они не проводили никаких работ на своих участках, и основной их целью была перепродажа лицензий заинтересованным компаниям.

В 2008–2009 годах совместными усилиями Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Калмыкия, Управления Росприроднадзора по Республике Калмыкия и Управления по недропользованию по Республике Калмыкия проведена планомерная работа по избавлению от таких фирм. В результате на сегодняшний день более 70% территории республики находится в нераспределенном фонде и ждет эффективных недропользователей.

## Газовая отрасль

Потребление природного газа в Республике Калмыкия составляет порядка 300–310 млн. куб. м в год. Источники поступления газа можно условно разделить на внутренние и внешние. За счет внутренних источников закрывается примерно 20% потребности республики, или около 60 млн. куб. м в год. Собственным газом снабжается в основном северная часть Калмыкии – за счет газа, добываемого ОАО «Калмгаз» на месторождении Совхозное. Остальная часть газа (более 80%) поступает в Калмыкию извне. Внешними поставщиками выступают две организации – ООО «Межрегионгаз» и ООО «Ставропольрегионгаз», которые поставляют 10 и 70% соответственно.

Динамика потребления газа относительно спокойная. В структуре потребления наибольший вес имеют население и коммунально-бытовые потребители.

Запасы природного газа числятся по 18 месторождениям, в том числе по 11 газовым, 4 нефтегазовым и 3 нефтегазоконденсатным. Промышленная добыча природного газа ведется на 4 месторождениях. Более 90% газа добывает ОАО «Калмгаз», остальное – ООО «Газпром добыча Краснодар» (Радыковское месторождение, газ поставляется потребителям в Ставропольский край) и ООО «Управляющая компания Калмнефть» (газ используется на собственные нужды).

К сожалению, республика не самообеспечена газом, хотя все геологические возможности для этого имеются.

## Нефтедобывающая отрасль

В 2010 году суммарная добыча нефти на территории республики составила около 215 тыс. т, что составляет около 40% к уровню 1995 года и показывает положительную динамику с 2008 года.

В настоящее время состояние нефтегазодобывающей отрасли характеризуется:

- 1) падением уровня добычи нефти с 403 тыс. т в 1995 году до 156 тыс. т в 2008 году и его стабилизацией в настоящее время;
- 2) естественным старением и ухудшением технического состояния скважин;
- 3) высоким износом технологического оборудования;
- 4) выработанностью разрабатываемых месторождений;
- 5) крайне тяжелым финансовым состоянием ряда добывающих предприятий.

Все месторождения Калмыкии находятся на 3–4-й стадии разработки, то есть 70% и более выработаны, и на стадии падающей добычи. При этом имеется очень высокий процент бездейс-



твующих скважин, практически не применяются методы интенсификации притока, геолого-промысловая работа фактически не ведется. К сожалению, республика не имеет действенных рычагов воздействия на недропользователей: согласно законодательству, контроль над ними осуществляют только федеральные органы (Ростехнадзор, Росприроднадзор, ФНС России). У региона нет возможности участвовать в лицензировании недр, составлении лицензионных условий и контроле над их исполнением.

Имеются следующие сценарии развития нефтедобывающей отрасли:

#### ВАРИАНТ 1

Сохранение имеющихся тенденций в отрасли.

Прогнозные уровни добычи по годам:

2011 год – 200 тыс. т;

2012 год – 190 тыс. т;

2013 год – 180 тыс. т;

2014 год – 170 тыс. т;

2015 год – 165 тыс. т;

2016–2020 годы – падение до 100 тыс. т.

#### ВАРИАНТ 2

Для стабилизации и наращивания добычи с имеющихся месторождений предполагается проведение ряда мероприятий:

- уменьшение фонда бездействующих и простаивающих скважин до 10%;
- перевод на другие способы эксплуатации (электроприводные насосы) с целью увеличения межремонтного периода работы и увеличения производительности скважин;
- проведение ремонтно-изоляционных работ в скважинах;
- проведение методов интенсификации (стимулирования) производительности скважин;
- обновление, составление новой проектно-методологической документации на разработку месторождений, включая обустройство;
- бурение эксплуатационных скважин, боковых стволов и т.д.;
- приведение систем учета продукции к действующим стандартам;
- выполнение лицензионных условий всеми предприятиями-недропользователями.

Прогнозные уровни добычи по годам:

2011 год – 215 тыс. т;

2012 год – 220 тыс. т;

2013 год – 230 тыс. т;

2014 год – 240 тыс. т;

2015 год – 250 тыс. т;

2016 год – 250 тыс. т;

2017 год – 250 тыс. т;

2018 год – 250 тыс. т;

2019 год – 245 тыс. т;

2020 год – 240 тыс. т.

#### ВАРИАНТ 3

Для наращивания добычи с имеющихся и новых месторождений необходимо:

- 1) проведение мероприятий, описанных в варианте 2;
- 2) по поисковым и разведочным участкам: проведение полного комплекса геологоразведочных работ (сейсмика, поисковое и разведочное бурение и т.д.), подтверждение геологических прогнозов и открытие и ввод в эксплуатацию новых месторождений.

Прогнозные уровни добычи по годам:



2011 год – 215 тыс. т;  
2012 год – 220 тыс. т;  
2013 год – 230 тыс. т;  
2014 год – 240 тыс. т;  
2015 год – 255 тыс. т;  
2016 год – 270 тыс. т;  
2017 год – 290 тыс. т;  
2018 год – 310 тыс. т;  
2019 год – 350 тыс. т;  
2020 год – 400 тыс. т.

### Экологические аспекты

Согласно действующему законодательству, экологический и технологический надзор над предприятиями нефтегазовой отрасли ведут Росприроднадзор и Ростехнадзор.

За 7 месяцев 2011 года Управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзора) по Республике Калмыкия провело следующие мероприятия:

- две внеплановые проверки объектов нефтегазового сектора – по их результатам досрочно прекращено право пользования недрами по двум лицензиям;
- одна плановая проверка ООО «Нефтяная компания «ЕвроСибОйл» – выявлено 150 нарушений природоохранного и природоресурсного законодательства РФ, выдано 150 предписаний об устранении выявленных нарушений, вынесены постановления о назначении административного наказания на общую сумму 2160 тыс. рублей.

Характер выявленных нарушений:

- 1) невыполнение условий лицензионных соглашений в части непроведения сейсморазведочных работ, небурения скважин и т.д.:
  - отклонение от действующих проектов на разработку;
  - безлицензионное пользование недрами на ряде месторождений;
  - отклонение от действующих проектов на разработку месторождений;
  - бездействующий фонд скважин превышает 10% от эксплуатационного;
  - состояние ликвидированных скважин (контроль за ликвидированным и законсервированным фондом ведется формально; выявлены пропуски воды во фланцевых соединениях фонтанной арматуры ликвидированных скважин, отсутствуют тумбы и реперы на скважинах ликвидированного фонда);
  - эксплуатация зданий, строений, сооружений и иных объектов, оказывающих прямое или косвенное негативное воздействие на окружающую среду, осуществляется с нарушениями требований в области охраны окружающей среды;
- 2) локальные нефтяные загрязнения земельных участков;
- 3) отсутствие проекта нормативов предельно допустимых выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух:
  - отсутствие разрешений на выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух;
  - отсутствие паспортов опасных отходов 1–4-го класса опасности;
  - отсутствие утвержденных нормативов образования отходов и лимиты на их размещение;
  - отсутствие порядка осуществления производственного экологического контроля;
  - отсутствие правоустанавливающих документов на право пользования земельными участками, расположенными под производственно-технологическими комплексами.

За текущий период 2011 года Калмыцкий территориальный отдел Нижне-Волжского управления Ростехнадзора провел пять плановых и одну внеплановую проверку предприятий



1



МОНТАЖ ВЭС, С. ПЕСЧАНОЕ, ИЮНЬ 2009 ГОДА

2



ОТКРЫТИЕ ГАЗОВОЙ СКВАЖИНЫ, АПРЕЛЬ 2007 ГОДА

нефтегазового сектора. Выявлено 123 пункта нарушения требований промышленной безопасности на опасных производственных объектах, к административной ответственности привлечены два юридических и четыре должностных лица, общая сумма наложенных штрафов составляет 480 тыс. рублей.

В 2010 году Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Калмыкия по факту гибели нескольких десятков орлов на линиях электропередачи, принадлежащих ОАО «Калмгаз», проведена проверка данной организации, наложены административные взыскания и предписано оборудовать ЛЭПы птицевозащитными устройствами.

В 2011 году Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Калмыкия провело проверку ООО «НК ЕвроСибОйл», выявив многочисленные нарушения природоохранного законодательства Российской Федерации и Республики Калмыкия:

- 1) резервуары стальные горизонтальные, путевые подогреватели нефти, резервуары с нефтяными отходами не огорожены, открыты, отсутствует система защиты в целях предотвращения попадания в них объектов животного мира; краны-стойки нефтепровода во многих местах не герметичны; имеются многочисленные разливы нефти и механические нарушения поверхностного слоя земли – среды обитания объектов животного мира – на общей площади 472 140 кв. м;
- 2) линии электропередачи и трансформаторные подстанции не оснащены специальными птицевозащитными устройствами, исключающими гибель птиц от электрического тока;
- 3) участок нефтепровода с инфраструктурой, идущий до СП «Тингута» и далее до 5-й структуры, – все эти промышленные сооружения находятся на территории государственного природного биосферного заповедника «Черные земли».

## Геологоразведочная отрасль

Республика Калмыкия относится к регионам с доказанной промышленной нефтегазоносностью и является высокоперспективной территорией для поисков месторождений нефти и газа как на суше, так и на прилегающей акватории Каспийского моря. Начальные ресурсы республики оцениваются в 2,81 млрд. т нефти и газа. При этом на сегодняшний день разведана только малая ее часть, всего около 3% всех ресурсов.

Территория Республики Калмыкия поделена на 46 поисковых участков (лицензии НР и НП), в распределенном фонде в данный момент находится 13 участков, в нераспределенном – 33.

В настоящий момент на территории республики реально должны вести геологоразведочные работы 10 организаций, но из-за высокой стоимости геологоразведочных работ их активность невысока.



3



РАБОЧАЯ ПОЕЗДКА В МАЛОДЕРБЕТОВСКИЙ Р-Н, МАЙ 2011 ГОДА

Основные перспективные залежи находятся на глубинах более 5 км, что резко повышает стоимость и сложность геологоразведочных работ. С этой задачей могут справиться только крупные, имеющие большой опыт организации, обладающие развитой научно-технической базой и квалифицированными кадрами. И одним из основных направлений деятельности министерства в данной области является привлечение таких инвесторов в Республику Калмыкия.

#### «ШЕЛЛ»

26 августа 2008 года Правительство Республики Калмыкия и компания «Шелл Эксплоейшн Компани (РФ) Б.В.» («Шелл») заключили рамочное соглашение о сотрудничестве. 7 апреля 2010 года состоялся конкурс на Барун-Юстинский участок недр, победителем которого признано ООО «Шелл нефтегаз девелопмент (Ш)», получившее лицензию на 25 лет.

#### КОРЕЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ НЕФТЯНАЯ КОРПОРАЦИЯ (КНОС)

Министерство ознакомило специалистов КНОС с геологическими перспективами Республики Калмыкия, инфраструктурными, экономическими и социальными условиями. В настоящее время корейской стороной завершен предварительный анализ перспектив республики. 30 декабря 2009 года подписано соглашение, продлевающее действие меморандума на 1 год. Работа по привлечению инвестора в геологоразведочную отрасль Республики Калмыкия продолжена в 2011 году.

#### ОАО «ЛУКОЙЛ»

Министерство ознакомило специалистов ОАО «ЛУКОЙЛ» с геологическими перспективами Республики Калмыкия, инфраструктурными, экономическими и социальными условиями. В настоящее время ОАО «ЛУКОЙЛ» проводит предварительный анализ перспектив республики.

Мы видим ОАО «ЛУКОЙЛ» стратегическим партнером Республики Калмыкия, который, кроме геологоразведки и добычи нефти в республике, осуществляет крупный инвестиционный проект строительства головных береговых сооружений, трубопроводной системы транспорта нефти и газа и газоперерабатывающего завода для месторождений Северного Каспия. Сооружения предназначены для приема, хранения и транспортировки товарной нефти в объеме 10 млн. т в год, а также природного газа – в объеме 6 млрд. куб м в год.

#### ООО «КАСПИЙСКАЯ НЕФТЕГАЗОВАЯ КОМПАНИЯ»

Проект «Разработка месторождения Хвалынское на условиях соглашения о разделе продукции» предусматривает транспортировку и переработку газа в объеме 8,2 млрд. куб м в год. Целевой товарной продукцией ГЭС Хвалынское будет:



- отбензиненный товарный газ;
- широкая фракция легких углеводородов (ШФЛУ);
- техническая сера.

#### КАСПИЙСКИЙ ТРУБОПРОВОДНЫЙ КОНСОРЦИУМ (ЗАО «КТК-Р»)

В 2009 году подписано соглашение о сотрудничестве между Республикой Калмыкия и ЗАО «КТК-Р», согласно которому планируется увеличение пропускной способности трубопроводной системы до 67 млн. т в год путем строительства трех дополнительных НПС на территории республики. В настоящее время министерство ведет работу по согласованию земельных и экологических вопросов.

Под эти проекты и ожидаемый рост добычи нефти и газа в республике делается возможной реализация следующего ряда крупных и перспективных проектов.

#### *Проекты по производству аммиака и удобрений*

В связи с проектами ОАО НК «ЛУКОЙЛ», ООО «Каспийская нефтегазовая компания» и «Шелл» возможно предоставление квоты природного газа в размере 2 млрд. куб м для нужд существующих и перспективных предприятий на территории Республики Калмыкия, появятся условия для создания в республике нефте- и газохимических производств, которые в настоящее время являются потенциально привлекательными и эффективными для инвесторов в российскую экономику. Рассматривается возможность строительства химического завода по производству минеральных удобрений на основе переработки углеводородного сырья (аммиак).

В 2008 году в г. Элисте подписано соглашение между Правительством Республики Калмыкия и корпорацией «Петровьетнам», цель которого – организация производства удобрений и нефтегазовой химии.

#### *Перспективы нефтепереработки*

В связи с проектами ОАО НК «ЛУКОЙЛ», ООО «Каспийская нефтегазовая компания» и «Шелл» возможно предоставление квоты на нефть в размере 1 млн. т в год для нужд существующих и перспективных предприятий Калмыкии, появятся условия для создания в Республике Калмыкия нефтехимического производства, которое в настоящее время является потенциально привлекательным и эффективным для инвесторов в российскую экономику. Рассматривается возможность строительства нефтехимического предприятия с глубиной переработки нефти не менее 95%.

## Электроэнергетика

Электроэнергии собственного производства в Калмыкии до 2010 года не было, нынешняя генерация крайне мала. Практически вся электроэнергия поставляется из энергосистем соседних регионов. Энергонезависимость и энергобезопасность республики на данный момент не обеспечены. Учитывая ожидаемый перспективный рост энергопотребления региона в прогнозируемый период, чрезвычайно важно обеспечить рост генерации и усилить надежность энергосистемы Республики Калмыкия.

Основной целью развития электроэнергетики является повышение эффективности энергетического комплекса при безусловном обеспечении энергетической безопасности республики и поддержании надлежащего уровня его энергообеспеченности на перспективу.

Для достижения указанных целей необходимо решение следующих задач:

- повышения эффективности региональной электроэнергетики за счет применения современных технологий и оборудования, в том числе развития малой и альтернативной энергетики, использования возобновляемых первичных энергоносителей;
- реконструкции и модернизации централизованных систем теплоснабжения крупных населенных пунктов, развития теплоснабжения на основе современных технологий (ком-



бинированная выработка тепловой и электрической энергии, автоматизированные системы управления качеством теплоснабжения);

- преодоления старения основных фондов энергетики.
- строительства новых электростанций;
- строительства новых линий электропередачи и подстанций с современным оборудованием;
- реконструкции и техперевооружения электросетевых объектов, исчерпавших нормативный срок службы, состояние которых не соответствует нормативным требованиям;
- приведения механических характеристик высоковольтных линий в соответствие с фактическими расчетно-климатическими условиями Республики Калмыкия (замена провода и установка дополнительных опор);
- увеличения трансформаторной мощности подстанций;
- использования средств техприсоединения для обеспечения надежного электроснабжения новых потребителей.

Анализ сложившейся ситуации в энергетическом комплексе Калмыкии показывает резкое снижение надежного энергообеспечения республики, особенно в последние годы. Эти угрозы вызваны наличием ряда причин, влияющих на обеспечение устойчивого энергоснабжения и оказывающих негативное воздействие на развитие Республики Калмыкия.

В качестве приоритетного направления развития электроэнергетики Республики Калмыкия следует выделить:

- реконструкцию основной системообразующей сети за счет включения работ в инвестиционные программы энергокомпаний;
- развитие генерирующих источников на территории республики за счет нетрадиционной энергетики;
- реконструкцию устройств релейной защиты и автоматики, обеспечивающую кольцевой режим работы основной сети.

Инвестиции в обновление и модернизацию оборудования электрического хозяйства Республики Калмыкия вкладываются в недостаточном объеме, что приводит к его старению, повышению уровня аварийности и снижению эксплуатационной готовности.

Основными причинами аварийного прекращения подачи электрической энергии в учреждения социальной сферы республики являются несоответствие существующих схем электроснабжения требованиям по категории надежности и неудовлетворительное состояние электрических сетей.

Реализация Программы развития электроэнергетики Республики Калмыкия в части развития электросетевого комплекса направлена на капитальное строительство магистральных и реконструкцию, с увеличением пропускной способности, распределительных сетей и установленных трансформаторных мощностей подстанций, что позволит повысить надежность электроснабжения потребителей и качество отпускаемой электрической энергии.

Недостаточное развитие электрических сетей, а также высокий износ электросетевого и энергетического оборудования энергетического комплекса республики связаны в основном с малым финансированием со стороны ОАО «МРСК Юга». Энергетическая зависимость республики приводит к инвестиционной непривлекательности региона, отсутствию крупных потребителей. Отсутствие собственных запасов традиционных видов топлива приводит к невозможности развития традиционных генерирующих мощностей.

Необходимость развития генерации обусловлена существующим дефицитом собственных генерирующих мощностей в республике, с целью снижения которого предполагается реализация ряда инвестиционных проектов по строительству новых генерирующих объектов.

Основными стратегическими задачами, позволяющими решить существующие проблемы Республики Калмыкия в сфере электроэнергетики, на ближайшую перспективу являются:

1. Строительство генерирующих объектов, а именно:
  - реализация инвестиционного проекта АО «Фалькон Капитал» по строительству ветроэлектростанций суммарной мощностью 150 МВт;





– перевод режима работы Элистинской ГТ ТЭЦ ОАО «ГТ ТЭЦ Энерго» на комбинированный цикл.

2. Планомерное восстановление (реконструкция) объектов электроэнергетики, достигших критического срока службы, технический уровень и состояние которых уже не могут быть улучшены путем проведения ремонтных работ.

В энергосетевых организациях процесс обновления сетей носит исключительно локальный, точечный характер и значительного влияния на надежность оказать не может.

Проблема ветхости муниципального электросетевого хозяйства решается за счет передачи муниципальных сетей специализированным сетевым организациям для последующей реконструкции и ремонта.

3. Реализация индивидуального проекта Каспийского трубопроводного консорциума по строительству ПС 110/10 кВ «НПС-2», ПС 110/10 кВ «НПС-3» с заходами ВЛ 110 кВ и реконструкцией прилегающей сети 110 кВ.

Для обеспечения надежности и снижения риска технологических сбоев в работе энергосистемы Республики Калмыкия, с учетом перспективных проектов социально-экономического развития республики необходимо обеспечить кольцевой режим работы системообразующей сети как внутри республики, так и со смежными энергосистемами.

## Развитие возобновляемых источников энергии

Снижению вклада энергетики в загрязнение окружающей среды и сбережению невозобновляемых энергетических природных ресурсов (нефти, газа, угля) способствовало бы развитие альтернативной энергетики, основная цель которой – рациональное использование природных энергоресурсов с сохранением экологического равновесия и социальной стабильности.

По Республике Калмыкия технический ветроэнергетический потенциал оценивается в 170 тыс. МВт и с годовой выработкой в 590 млрд. кВт. По данным многолетних наблюдений, среднегодовые скорости ветра в Республике Калмыкия составляют 4–5,6 м/с, вблизи г. Элисты на высоте 10 м – 6,3 м/с, 24 м – 7,2 м/с, 38 м – 7,7 м/с.

На территории Республики Калмыкия в соответствии с инвестиционным контрактом, заключенным между Правительством Калмыкии и АО «Фалкон Капитал», идет строительство ветряных электростанций. Целью настоящего проекта является строительство чешской компанией АО «Фалкон Капитал» ветряной электростанции (далее – ВЭС) мощностью 150 МВт.

Количество ветроэнергетических установок, которые будут установлены на ВЭС, составит 126 штук. В то же время существует возможность изменения количества за счет использования более мощных, чем предполагалось ранее, ветроэнергетических установок ведущих мировых производителей, таких как Vensys AG и Vestas. ВЭС будет располагаться на территории Приютненского района Республики Калмыкия в 3 км южнее пос. Песчаный и примерно в 15 км от г. Элисты.

Место строительства ВЭС выбрано неслучайно. В соответствии с результатами измерений, проведенных немецкой компанией Lahmeyer Int. GmbH, работающей по договору с АО «Фалкон Капитал», среднегодовая скорость ветра на месте строительства ветроэлектростанции составила 7,8 м/с. Таким образом, ветропотенциал в месте строящегося ветропарка превосходит средний ветропотенциал стран – лидеров мировой ветроэнергетики, таких как Германия, Дания, Испания, Португалия, США. Учитывая благоприятные климатические условия, большую площадь равнинных территорий, низкую загруженность электрических сетей в регионе, инвестор готов увеличивать установленную мощность в случае успешной реализации строительства первых 150 МВт.

В качестве вклада в строительство ветряных электростанций Республика Калмыкия взяла на себя обязательство по созданию инженерной инфраструктуры для данной электростанции, что включено в мероприятия ФЦП «Юг России (2008–2012 годы)».



При реализации полной мощности проекта (150 МВт) ВЭС позволит обеспечить снабжение электроэнергией потребителей Республики Калмыкия при минимальном воздействии на окружающую среду.

По характеристикам гелиоресурсов Республика Калмыкия относится к наиболее благоприятным районам РФ для строительства солнечных электростанций и широкого применения солнечных коллекторов для теплоснабжения. Суммарная солнечная радиация за год составляет 1250–1400 кВт·ч/кв. м, продолжительность солнечного сияния за год – 2150–2400 часов, или 45–50% от возможной, число дней без солнца – 75–80, или 20% от числа дней в году. Исходя из технических характеристик апробированного и эксплуатируемого технологического оборудования, удельная годовая выработка электрической энергии при их внедрении может составить 145–200 кВт·ч/кв. м, удельная годовая выработка тепла – 800–900 кВт·ч/кв. м.

Природно-климатические условия Республики Калмыкия благоприятны для строительства генерирующих объектов с использованием возобновляемых источников энергии.

На территории республики вне системы централизованного электроснабжения находится примерно 500 животноводческих стоянок. Проблема энергоснабжения отдаленных потребителей и снижения потерь электроэнергии при ее транспортировке может решаться с помощью строительства средних и малых по мощности электростанций различного типа, преимущественно с использованием энергии ветра и солнца. Строительство автономных источников энергии позволит улучшить условия жизни потребителей, повысить надежность энергоснабжения на базе местных ресурсов, снизить антропогенное воздействие на окружающую среду.