

Проект
Перевод

Утверждено
постановлением Правительства
Молдовы
№ от 2006

**НАЦИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ
ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ НА 2006-2010 гг.**

Кишинэу, 2006

Аннотация

Проект Национальной Программы по освоению возобновляемых источников энергии на периоде 2006-2010 гг. был разработан Академией наук Молдовы в контексте Плана действий реализации Программы Правительства на периоде 2005-2009 гг. «Модернизация страны- благосостояние народа» (*Официальный Бюллетень 104-106/853, 05.08.2005*), в соответствии с Законом о энергосбережении, Энергетической Стратегией Республики Молдова до 2010 г., Национальной Программы по энергосбережению на периоде 2003-2010 гг. и Постановления Правительства « О мерах по снижению затрат на энергетические ресурсы в национальной экономики». Проект Программы определяет политику государства в продвижении и включении в энергетический баланс национальной экономики основных возобновляемых энергетических ресурсов (в продолжение ВИЭ)- биомассы, солнечной, ветровой, гидравлической, в том числе и других источников возобновляемой энергии.

Разработка проекта Программы была обусловлена также рекомендациями и директивами Европейского Союза, рамочной Конвенцией Организации Объединенных Наций по вопросу изменения климата, в том числе и Протоколом Киотского Соглашения.

Для Республики Молдова, которая имеет ограниченные собственные энергетические ресурсы, освоение возобновляемых источников энергии будет содействовать повышению энергетической безопасности. Диверсификация источников поставок первичных энергетических ресурсов вследствие освоения ВИЭ будет содействовать в целом устойчивому развитию экономики. На ряду с содействием повышению энергетической безопасности, выгода от освоения ВИЭ выражается и в повышении качества окружающей среды, создания новых рабочих мест и т.п.

Базовым моментом проекта Программы состоит в практическом использовании рекомендации международных организаций в области использования чистой энергии и идей включенных в проекте Стратегии по освоению ВИЭ в Республики Молдова до 2010 г. в на последующую перспективу.

Цель сформулированная в проекте Программы предусматривает обеспечении в 2010г. производство энергии из возобновляемых источников (биомасса, водных стоков и водохранилищ определенная, солнца, ветра, низкопотенциального тепла, в том числе геотермальной энергии) в объеме не менее 6% из доли потребляемой энергии которая получена из традиционных энергетических ресурсов.

Структура проекта программы включает анализ использования ВИЭ в Республике Молдова на современном этапе, предварительная оценка ожидаемых выгод от освоения ВИЭ, а также план действий и пути достижения поставленной цели в Программе в существующих в стране условий. В Приложениях приведен ряд конкретных проектов реализация которых будет содействовать увеличению доли ВИЭ в энергетическом балансе страны. Проект Программы имеет в основе концепцию конкурсного отбора проектов на весь период его выполнения и включает научно-исследовательские работы, опытно-конструкторские, изготовлений опытных образцов и внедрение.

Приоритетом в проекте Программы пользуются работы по освоении в качестве источников энергии биомассы, гидравлической энергии, солнечной и ветровой. Доля этих видов энергии в определенном их 6% -ом вкладе в энергобалансе страны полученной энергии из ВИЭ распределена следующим образом: биомасса -70%, гидравлическая энергия – 14%, солнечная энергия -10%, ветра – 1,5% и других видов энергии- 4,4%.

Проект Программы включает около 30 предварительно выбранных проектов (биомасса- 12, гидроэнергия - 2, солнечная энергия-9, ветра-2 и относящиеся к другим видам энергии из ВИЭ-2) стоимость реализации которых оценена примерно в 600 млн. Лей в текущих ценах. Объем замещаемого топлива в 2010 г. оценивается на уровне около 300 тыс. т.у.т.

Исполнители

1. Высший Совет по науке и технологическому развитию (Г.Г. Дука, В.Г. Канцер, В.Н. Афанасьев).
2. Институт энергетики Академии наук Молдовы (В.М. Постолатий, В.П. Берзан, В.В. Ермуратский, А.И. Капралов, С.В. Бурцев) .
3. Министерство промышленности и инфраструктуры Республики Молдова (И.С. Тимофте).
4. Технический Университет Молдовы (А.И. Гуцу).

Аннотация.....	2
I. Введение.....	5
II. Современный этап использования ВИЭ	6
1. Располагаемый потенциал использования основных возобновляемых энергоресурсов.....	6
2. Барьеры на пути использования возобновляемых источников энергии	7
3. Специфические цели программы	7
III. Предварительное определение инвестиций и прибылей.....	8
4. Перспективы роста доли ВИЭ в общем объеме потребления энергоресурсов	8
15. А. Солнечная энергия	8
16. В. Биомасса.....	9
17. С. Ветровая энергия	9
18. D. Гидроэнергия	9
19. Е. Энергия источников низкого термического потенциала.....	9
Вид ВИЭ	9
5. Расчет стоимостей и прибыли.....	10
IV. План мероприятий по включению ВИЭ в национальную экономику	11
6. Внедрение ВИЭ в период 2006-2010 гг.	11
А. Солнечная энергия	11
В. Энергия биомассы.....	12
С. Ветровая энергия	12
D. Гидравлическая энергия.	12
7. Осознание населением, центральными и местными административными органами необходимости использования ВИЭ.....	12
V. Пути реализации Программы.....	13
8. Обеспечение научно-технической поддержки.....	14
9. Сочетание и согласование с другими стратегиями и национальными программами	15
44. А. ВИЭ и сельское хозяйство	15
45. В. ВИЭ и лесоводство	15
46. С. ВИЭ и охрана окружающей среды	15
47. D. ВИЭ и воспитание	15
10. Финансовая поддержка и таможенно-фискальная политика.....	15
11. Основные выгоды в результате осуществления Программы	16
Приложение 1.....	17
Приложение 2.....	21
Приложение 3.....	25
Приложение 4.....	26
Приложение 5.....	31
Приложение 6.....	33
Приложение 7.....	34
Апеха 8.....	35

Национальная Программа по использованию возобновляемых источников энергии на 2006-2010 гг.

I. Введение

1. Национальная Программа по использованию возобновляемых источников энергии на 2006-2010 г. (в дальнейшем Программа) разработана в соответствии с Законом об энергосбережении, Энергетической стратегией РМ до 2010 г., Национальной Программой по энергосбережению до 2010 гг. и Решением Правительства «О мерах по сокращению расходов на энергоресурсы в национальной экономике». Программа определяет государственную политику по проведению и включению в энергобаланс национальной экономики основных возобновляемых энергоресурсов (в дальнейшем ВИЭ) – солнечной, биомассы, ветровой и гидравлической энергии.

2. Разработке настоящей программы предшествовали разработки в 2006 году проектов Стратегии освоения возобновляемых источников энергии в Республике Молдова до 2010 года и на последующую перспективу (в дальнейшем « Стратегия ВИЭ РМ») а так же, Закона о возобновляемой энергии. Указанными документами определены основные цели и направления действий по освоению возобновляемых источников энергии, увеличению их доли в общем энергетическом балансе и, таким образом, содействию в решении энергетических, экологических и экономических проблем, а также повышении энергетической безопасности Республики Молдова.

3. Основной целью Программы является увеличение доли ВИЭ в энергетическом балансе Республики Молдова повышении энергетической безопасности страны.

4. В соответствии с целями Стратегии определены и основные цели Программы , которые состоят в выполнении комплекса конкретных работ, проектов и реализации их на практике для получения намеченных объемов энергии от возобновляемых источников в условиях Республики Молдова.

5. Специфические цели Программы: разработка и усовершенствование законодательства по использованию энергии и возобновляемых источников, внедрение и консолидация технико-экономического, информационного, финансового и производственного потенциала для решения задачи эффективного использования ВИЭ; ликвидация барьеров на пути внедрения ВИЭ, разработка эффективного и постоянного механизма реализации Программы, включающего научные исследования и разработки, пилотные проекты, оценку потенциала ВИЭ, включение в экономический цикл данного потенциала, создание условий для стабильного развития ВИЭ в стране и повышение объема использования ВИЭ в национальной экономике, повышение уровня профессиональной подготовки специалистов в данной области и осознание населением актуальности задачи использования ВИЭ для страны.

6. Достижение специфических целей Программы поведет к тому ,что к 2010 г. ~ 6 % из общей валовой энергии в стране будет произведено от ВИЭ. Доля энергии ВИЭ составит ~ 7,0-8,7 Pj (Peta Joule), что соответствует объёму 167-210 тыс. тонн нефтяного эквивалента, или 240-300 тыс. тонн условного топлива.

7. Реализация сформулированных целей предусматривается путем создания необходимой нормативно- правовой базы, выполнения научных работ и практических разработок, их внедрения и использования имеющегося технического, информационного, финансового и производственного потенциала.

II. Современный этап использования ВИЭ

1. Располагаемый потенциал использования основных возобновляемых энергоресурсов

8. В энергобалансе РМ на 2002 (2004) гг. валовый расход энергоресурсов составлял 79,5 PJ ($1892 \cdot 10^3$ т.н.э. или $2838 \cdot 10^3$ т.у.т.), из которого лишь 4,0 PJ ($96 \cdot 10^3$ т.н.э. или $144 \cdot 10^3$ т.у.т.) представляют собой местные ресурсы, которые по происхождению являются возобновляемыми: 1,1 PJ ($27 \cdot 10^3$ т. н. э. или $41 \cdot 10^3$ т.у.т.) производили на ГЭС Costești в виде электроэнергии и 2,9 PJ ($69 \cdot 10^3$ т.н.э. или $104 \cdot 10^3$ т.у.т.) – в виде дров и древесных сельскохозяйственных отходов. В то же время климатические условия и технико-экономические возможности позволяют использовать в широком масштабе солнечную энергию, биомассу в различных видах и органические отходы, ветровую и гидравлическую энергию, потенциал которых представлен в табл.1. Общий объем основных видов ВИЭ оценивается в 113,4 PJ ($2,7 \cdot 10^6$ т.н.э. или $4,0 \cdot 10^6$ т.у.т.), что превышает в 1,5 раза общий валовый расход ископаемых энергоресурсов в 2002 г.

Табл. 1. Располагаемый технический потенциал основных видов ВИЭ

ВИЭ	Технический потенциал		
	Pj	т.н.э. (т.у.т.)×10 ⁶	
Солнечная энергия,	50,4	1,2 (1,8)	
Ветровая энергия	29,4	0,7 (1,0)	
Биомасса	С/х. отходы	7,5	0,5 (0,8)
	Дрова	4,3	
	Отходы обработки древесины, Тесковина	4,7	
	Биогаз	2,9	
	Биотопливо	2,1	
Гидроэнергия	12,1	0,3(0,5)	
Геотермальные ВИЭ			
Источники энергии с низким термическим потенциалом			
Общий потенциал ВИЭ	113,4	2,7 (4,1)	
Расход ископаемых энергоресурсов в 2002 г.	75,6	1,8 (2,8)	

9. Технический потенциал этих ресурсов был определен при возможном использовании 0,1% территории страны – для установки солнечных коллекторов и фотопреобразовательных модулей (PV), 0,03 % площади страны, в долинах и открытых низинах - для установки ветровых агрегатов на высоте 50-70 м над землей, 25% – из годового объема 2,5 млн. тонн сельскохозяйственных отходов, а также кинетической энергии рек Днестр, Прут и Реут путем установки микро ГЭС поточного типа без плотин деривационных мини-ГЭС и потенциальной энергии стоков из запруженных озер.

2. Барьеры на пути использования возобновляемых источников энергии

10. Одной из основных целей программы является ликвидация барьеров на пути внедрения ВИЭ. Идентифицированные барьеры относятся к разным отраслям, их можно сгруппировать следующим образом:

а) барьеры законодательного, институционального и информационного характера:

- отсутствие законодательства в отношении ВИЭ:
- отсутствие законов, регламентирующих взаимоотношения между производителями энергии ВИЭ и распределительными компаниями.
- соблюдение законодательства по охране окружающей среды.
- отсутствие финансовых средств для осуществления фундаментальных принципов экологии и стабильного развития;
- недостаточные сведения о местных и региональных разработчиках проектов, успехах или неудачах, отсутствие проектных и консультационных обществ в данной области;
- недостаток информации о современных технологиях по использованию потенциала ВИЭ;
- сложившееся убеждение руководящих лиц местных административных органов, что внедрение ВИЭ касается только компетенции Правительства;
- низкий уровень квалификации инженеров, техников в области современной технологии преобразования различных видов ВИЭ в электроэнергию, в теплоэнергию и т.д.;
- отсутствие в содержаниях учебных планов гимназий и лицеев программ о ВИЭ;
- отсутствие комплексных программ воспитания в отношении ВИЭ по возрастным группам – ученики, молодежь и взрослые, профессиональные группы – работники сельского хозяйства, техники инженеры, архитекторы, и программ по обучению кадров в данной области.

б) Технические, технологические и финансовые:

- отсутствие оборудования местного производства (за исключением солнечных тепловых установок для нагрева воды), необходимого для преобразования различных видов ВИЭ;
- индивидуальные системы, необходимые для низкопотенциального тепла или электроэнергии, которые часто значительно повышают инвестиции;
- начальные крупные инвестиции, необходимые для строительства установок для преобразования ВИЭ;
- большая доля дохода банковского кредита, а также большой срок окупаемости инвестиций;
- подключение к распределительным сетям требует больших инвестиций для мелких производителей электроэнергии, получаемой от ВИЭ.

3. Специфические цели программы

11. Для успешного достижения основной цели, следует достичь следующих специфических целей

- консолидация технических, людских и финансовых сил, существующих в настоящее время в РМ в целях улучшения уровня планирования, управления и в целях успешной реализации Программы.
- привлечение инвестиций для развития ВИЭ путем оказания льгот (привилегий) для инвесторов и потребителей;

- реализация исследовательских проектов в области солнечной и ветровой энергии, биомассы и гидроэнергии, геотермической и низкого термического потенциала, а также других типов энергии;
- реализация пилотных проектов, размещенных в различных зонах республики в целях подтверждения экономической эффективности основных видов ВИЭ,
- реализация проектов внедрения ВИЭ на 2006-2010 гг.
- повышение уровня знаний технического персонала; осознание населением и центральными и местными административными органами необходимости использования активной политики по использованию ВИЭ.

III. Предварительное определение инвестиций и прибылей

4. Перспективы роста доли ВИЭ в общем объеме потребления энергоресурсов

12. Осуществление основной цели Программы – обеспечение 6% из общей потребляемой энергии за счет ВИЭ и повышение энергетической безопасности страны – предполагает широкое включение в экономический цикл основных видов ВИЭ – солнечной, ветровой, биомассы и гидравлической энергии. Так как методы, технологии и оборудование по преобразованию ВИЭ в тепловую, механическую или электрическую энергию, которыми располагает экономика РМ в настоящее время, имеют разные степени зрелости, технического совершенства, технологии и коммерческой конкурентоспособности на внутреннем рынке страны, а также учитывая традиционное использование биомассы в качестве топлива в сельскохозяйственном секторе, можно прогнозировать что в последующие 10 лет будет сохраняться большая доля (pondera) биомассы и гидроэнергии в общем использовании ВИЭ. Одновременно, благодаря техническому прогрессу и новым технологиям будут созданы предпосылки для использования солнечной, ветровой и геотермической энергии, а также источников энергии низкого термического потенциала, биогаза и энергетических культур.

13. В 2010 г общий расход первичных энергоресурсов, рассчитанный на основании показателей социально-экономического развития РМ и прогноза по сокращению удельных расходов энергии на 2-3 % в год, составит 113,4-138,6 PJ (2,7-3,3 млн. т.н.э. или 4,0-5,0 млн. т.у.т), из них ВИЭ составит 6,7 –8,4 PJ (162-200 млн. т.н.э. или 240-300 тыс. т.у.т) или 2,1 раза больше чем в 2002 г. Средняя доля использования ВИЭ достигнет 0,63 PJ(15 тыс. т.н.э/год или 22,5 тыс. т.у.т./год), а импортируемые ресурсы сократятся на 3,8 млн. евро/ год

14. Учитывая нынешнюю структуру потребления ВИЭ и опыт европейских стран, доля (pondera) к 2010 году различных ресурсов в общем расходе ВИЭ предполагается следующей:

- ✓ биомасса – (дрова и древесные отходы, биогаз и биотопливо) – 70 %;
- ✓ гидро (большие и малые СНЕ) –14 %
- ✓ солнечной теплоэнергии – 10%.
- ✓ ветровой – 1,5%
- ✓ солнечной фотоэлектрической – 0,1%;
- ✓ другие виды энергии - 4,4%

15. А. Солнечная энергия

Будет использоваться в основном как теплоэнергия для сушки сельскохозяйственной продукции и для нагревания воды, а также как энергия фотоэлементов. Планируется установить ~260 тыс. м² солнечных коллекторов, включая 200 тыс.м² – для сушки фруктов, овощей и лекарственных трав и 60 тыс. м² – для нагрева воды. Количество получаемой

теплоэнергии позволит производить в год 10-15 тыс. тонн сушеных сельскохозяйственных продуктов и снабжать теплой водой ~ 12 тыс. семей из сельского сектора.

Энергия солнечных фотоэлементов будет использоваться в основном для снабжения электроэнергией потребителей малой мощности, например противорадовых пунктов (150 служб) и для мелкого орошения (~750 га). Общая установленная мощность составит 500kW.

16. В. Биомасса

Будет использоваться в виде дров и древесных отходов в основном для отопления жилой площади и приготовления пищи посредством современных установок с эффективностью не меньше 75-80%. Планируется внедрение современных технологий по брикетированию и обработке биомассы и ее дальнейшее использование в качестве топлива для местных котельных (теплостанциях) мощностью 0,5-1,0 MW. Целесообразно использовать эти котельные для снабжения теплоэнергией учреждений сельского сектора: школ, детских садов, интернатов и др. Планируется пятикратное повышение емкости ферментаторов биогаза на птицефермах и выращивание энергокультур (рапс) для производства биотоплива (biodiesel) и этанола из сахарного сорго.

17. С. Ветровая энергия

Будут внедрены 8 MW установленной мощности, включая и установки подсоединенные к централизованным электрическим сетям.

18. D. Гидроэнергия

Планируется что установленная мощность в 2010 г. достигнет 22 MW, включая 16 MW на СНЕ Costești и 6 MW дополнительной мощности. Использование гидропотенциала будет осуществляться путем строительства миницентральных деривации (de derivație) мощностью 200-400 кВт и микроГЭС поточного типа (de flux) общей мощностью 100 кВт на Днестре, Пруте и Рэуте. Электроэнергия микроГЭС будет использоваться в основном для малого орошения (~6000 га в бассейнах указанных рек).

19. E. Энергия источников низкого термического потенциала

Теплонасосы для получения геотермической энергии и энергии низкого термического потенциала используются в технологических циклах промышленности (выделяемое тепло на ТЭЦ, тепловых пунктах, озера, резервуары рек). Тепловая энергия, полученная от энергоблока электрической мощностью 80 MW за сезон, оценивается с учетом эквивалента 14 тыс. т.у.т.

В табл. 2. Представлен прогноз использования ВИЭ к 2010 году.

Табл. 2

Вид ВИЭ		Емкость (физ.ед.)		Замещаемые ресурсы в 2010г. PJ (тыс. т.н.э)	Доля ВИЭ по видам %
		2002	2010		
Солнечное тепло	Сушка с-х. продукции	-	200x10 ³ м ²	0,5 (12,0)	7,7
	Нагрев воды	0,3x10 ³ м ²	60x10 ³ м ²	0,17 (4,0)	2,5
Энергия фотоэлементов		-	500kW	0,008 (0,2)	0,1
Биомасса	Дрова и древесные отходы	25x 10 ⁴ м ³	40x10 ⁴ м ³	4,62 (110,0)	68,0
	Биогаз	710 **м ³	3600 ** м ³	0,04 (1,0)	0,6
	Биотопливо	-	6x10 ³ t/an	0,25 (6,0)	3,6
Ветровая	Подкл. к сетям СЕ	-	5MW	0,11 (2,7)	1,7
	СЕ малые	-	3MW	0,10 (2,3)	1,4
Гидро	СНЕ,	16MW	16MW	0,71 (16,8)	10,4

	большие				
	Мини и микро СНЕ	0,12MW	6 MW	0,29 (7,0)	4,3
Тепло низкого потенциала	Установка для использ. теплоэнергии, выделяемой СЕТ.	-	14000 t.c.c./an	0,2 (4,8)	
Общие замещаемые энергоресурсы				7,0 (167)	100,0
* Площадь солн. коллекторов					
** Емкость ферментаторов газа					

Примечание. Рассчитывается на вклад всех видов ВИЭ в осуществление общей цели.

5. Расчет стоимостей и прибыли

20. Для каждого вида ВИЭ были рассчитаны инвестиционные стоимости, цены и прибыли с учетом сокращения импорта ископаемых энергоресурсов (природный газ, мазут, уголь) а также газовыделений с тепличным эффектом. Стоимость 1 т.н.э. от ископаемых ресурсов для конечного потребителя была ~ 250 евро, (в 2002г.), 1 т у.т от биомассы – 50 евро, 1м² солнечного коллектора для нагрева воды –140 евро, 1 м² солнечного коллектора для сушки с/х продукции - 40 евро, 1 кВт электрической мощности - 800 евро, 1 кВт механической мощности –500 евро, 1 кВт электрической гидромощности – 1500 евро, 1 кВт PV –3 евро, 1м³ установленного ферментатора для производства биогаза - 500 евро.

21. В табл. 3 представлены объемы инвестиций, необходимые в 2006-2010 г. и прибыли от ВИЭ. Общие инвестиции могут быть 40 млн. евро или ~ 8,0 млн.евро в год. Основные прибыли: сокращение импорта ископаемого топлива на 6,8 –8,4 PJ, (162-200 тыс. т н.э./год), что стоит 40,6-50,0 млн.евро /год, и сокращение газовыделений с тепличным эффектом на 338 тыс. тонн. Дополнительно будут созданы 5000 новых рабочих мест, большинство в сельскохозяйственном секторе.

Таблица 3. Расчет стоимостей и прибылей в результате внедрения ВИЭ.

Вид ВИЭ		Стоимость инвестиций (млн. евро)	Замещаемые ресурсы в 2010 г. PJ (тыс. т.н.э)	Стоимость замещаемых ресурсов к 2010г. (млн. евро/год)	Снижение кол-ва выделения GES (тыс. тонн)
Солнечная тепло- энергия	Сушка с-х. продукции	8,0	0,50(12,0)	3,1	38,5
	Нагрев воды	8,4	0,17(4,0)	0,9	11,5
Фотоэлектрические модули.		1,5	0,008(0,2)	0,05	0,5
Биомасса	Дрова и древ. отходы	5,5	4,62(110,0)	27,5	209,0
	Биогаз	1,8	0,04(1,0)	0,25	29,0
	Биотопливо	0,3	0,25(6,0)	1,5	20,0

Ветровая	Подкл.к сетям СЕ	4,0	0,11(2,7)	0,68	8,6
	СЕ малые	1,5	0,10(2,3)	0,58	8,3
Гидро	СНЕ большие	1	0,71(16,8)	4,2	9,2
	Мини и микро СНЕ	9,0	0,29(7,0)	1,8	3,8
Тепло низкого потенциала	Установка для использования теплоэнергии выделяемой СЕТ.	2,7	0,2 (4,8)	40,56	338,4
Итого		40,0	7,0 (167)	40,56	338,4

IV. План мероприятий по включению ВИЭ в национальную экономику

22. Для внедрения программы необходимо осуществление ряда конкретных и обоснованных мероприятий по использованию ВИЭ, создания справедливых условий на энергорынке без излишних финансовых затрат и принятия мер по защите потребителей ВИЭ.

23. План мероприятий по вовлечению ВИЭ в экономический цикл состоит из пяти специфических элементов:

- а) меры институционального и законодательного характера;
- б) проекты исследований в области солнечной, ветровой энергии, биомассы и гидроэнергии, новых источников энергии;
- с) пилотные проекты для доказательства экономической эффективности основных видов ВИЭ;
- д) меры по развитию навыков инженерно-технического персонала, осознание населением, центральными и местными административными органами необходимости развития и использования ВИЭ;
- е) внедрение в практику ВИЭ в период 2006-2010 гг.

Вышеизложенные меры представлены в приложениях 1-6.

6. Внедрение ВИЭ в период 2006-2010 гг.

А. Солнечная энергия

24. Сушилки для фруктов, овощей и лекарственных трав. Применение солнечных технологий по сушке сельскохозяйственных продуктов с использованием солнечной энергии, получение ~15 тыс. тонн сухой продукции. Для реализации этих целей предусматривается создать 800 солнечных сушилок общей площадью ~200 тыс.м² солнечных коллекторов.

25. Малое орошение с использованием солнечной энергии. В качестве источников воды будут использоваться озера и резервуары, в качестве источника энергии- электрическая энергия фотоэлектрических модулей. Общая площадь орошения составляет 750 га., установленная мощность фотоэлектрических модулей –500 кв.

26. Снабжение электроэнергией противорадовых пунктов. Будет установлены 150 фотоэлектрических установок общей мощностью ~10 кВт.

27. Солнечные системы для нагрева воды в сельскохозяйственном секторе. Будут установлены ~ 60 тыс. м² солнечных коллекторов для нагрева воды, включая 40 тыс. м² в социальной сфере (бани, школы, детские сады, лагеря отдыха) и 20 тыс. м² – в частном секторе. Солнечные воздушные и жидкостные системы для обогрева различных объектов в сельскохозяйственном секторе (сушка кукурузы). Будут установлены ~ 23 тыс.м² солнечных коллекторов. Солнечные системы для первоначального нагревания воды и воздуха в промышленном секторе, а также на (котельных) и на теплоэнергетических центрах (теплоэлектростанциях).

28. Обеспечение микроклимата в теплицах за счет солнечных коллекторов. Будут установлены 10 тыс. м² солнечных коллекторов.

В. Энергия биомассы

29. Дрова, древесные отходы от обработки древесины. В дальнейшем составят основную часть ~ 68% из общего объема ВИЭ, планируемого для использования к 2010г. Общий объем дров и отходов достигнет 400тыс. м³

30. Сельскохозяйственные отходы. Будут использоваться как источник дополнительной энергии для сушки сельскохозяйственной продукции. В этих целях будут использоваться ~60 тыс. тонн отходов или 2,5 % общего годового объема.

Современные технологии использования биомассы. Будут использоваться в основном в виде технической помощи и технологического трансферта из экономически развитых стран: брикетирование биомассы и ее использование в бытовом секторе, внедрение биогазовых установок на 5 птицефермах, производство биотоплива на основе рапсового масла, ~ 50 тыс. т.у.т., этанола на основе выращивания сахарного сорго (стабильные смеси с бензином ~ 47 тыс. т.у.т.), выращивание энергетических культур(на примере рапса) на загрязненных нитратами площадях и на засоленных почвах.

С. Ветровая энергия

31. Ветровая станция(централь), подключенная к сетям. Внедрение (с участием зарубежных и местных инвесторов) первой ветровой станции мощностью 4-5 MW, размещенной на юге республики.

32. *Ветровые установки малой мощности.* Преимущественно будут установлены механические насосные установки мощностью 1-5 kW и будут использоваться для малого орошения и обработки кормов. Общая мощность составит 3000 kW и позволит осуществлять орошение 750-1000 га.

Д. Гидравлическая энергия.

33. Преимущественно будут использоваться мини-ГЭС деривационного типа и микро-ГЭС поточного типа, не оказывающие отрицательного влияния на окружающую среду.

34. *Мини деривационные ГЭС.* Размещение на р. Днестр и Прут 10 мини-ГЭС общей мощностью ~ 4 MW.

35. *Микро-ГЭС поточного типа.* Размещение на Днестре и Прут 400 микро-ГЭС общей мощностью 2 MW.

36. Предусматривается использование электрической энергии от мини- и микро-ГЭС для орошения ~ 6000 га. Общая орошаемая площадь с использованием ВИЭ (солнечной, ветровой и гидроэнергии) составит 7750 га или ~ 22 % из общей площади, планируемой для малого орошения, в соответствии с Национальной программой по восстановлению систем орошения.

7. Осознание населением, центральными и местными административными органами необходимости использования ВИЭ

37. Действия по обучению и подготовке инженерно-технических кадров, а также по осознанию населением, центральными и местными административными органами необходимости использования ВИЭ являются особо важными. Эти действия будут разными, в зависимости от возраста, профподготовки, места работы и т.д., и направлены на обучение следующих категорий:

- ученики 10-11 классов гимназий и 11-12 классов лицеев;
- студентов профтех. колледжей;
- студентов высших учебных заведений;
- техников и инженеров;

- групп населения сельского сектора;
- представители центрального и местного публичного управления.

38. Основные действия, проводимые под руководством министерств, учреждений, университетов, представлены в табл. 4.

Таблица 4. Мероприятия по (популяризации) ВИЭ и подготовки технико-инженерного персонала.

№	Наименования мероприятий	Сроки исполнения	Основные исполнители
1	1. Пересмотр учебных планов гимназий и лицеев в целях введения курсов ВИЭ.	2006/07	Мин. образования
	2. Разработка программ курсов.	2006/07	Техн. университет
	3. Разработка иллюстративного материала.	2006-2009	
2	1. Пересмотр учебных планов проф. тех колледжей в целях введения спец. курсов ВИЭ.	2006/07	Мин. образов. Техн. универс.
	2. Разработка программ курсов.	2006/07	Гос. универ.
	3. Разработка иллюстративного материала.	2006-2007	Аграрн. универс
3	Пересмотр учебных планов специальностей факультетов Технического Университета Молдовы (UTM): строительного, архитектурного, механического, технологического и факультета механизации и электрификации сельского хозяйства Государственного Аграрного Университета Молдовы (UASM) в целях введения специального курса ВИЭ. Разработка программ. Разработка иллюстративного материала.	2006/07 2006-2008	Мин. образов. Техн. универс Госуд. универс. Аграрн. унив-тет
4	Курсы повышения квалификации для техников и инженеров.	Начиная с 2006	Техн. универс.
5	Ведение курсов по документированию и информированию лиц районных советов, ответственных за развитие энергетической инфраструктуры.	Начиная с 2006	Техн. универс. АНРЕ
6	Издание и распространение информационного бюллетеня для центральных и местных органов власти о внедрении в практику в Республики Молдова проектов в данной области и международного опыта.	Начиная с 2005. 2 издания в год	АНМ, Техн. университет АНРЕ
7	Лекции по рекламированию ВИЭ для сельского населения.	Постоянно	АНМ, Техн. универс. АНРЕ
8	Издание и распространение научно-популярной литературы по ВИЭ и использованию ВИЭ.	Постоянно	АНМ; Техн. университет; Гос. универс.

V. Пути реализации Программы

39. В соответствии с Энергетической Стратегией РМ до 2010 г. будет разработан и представлен для рассмотрения в 2006 г. Закон об использовании возобновляемых ресурсов энергии, что будет способствовать усовершенствованию законодательства и успешному внедрению программ и проектов в области использования ВИЭ.

40. Программа будет реализовываться путем выполнения подпрограмм по использованию:

1. Энергии биомассы;
2. Солнечной энергии;
3. Энергии ветра;
4. Гидроэнергии;
5. Других видов энергии.

8. Обеспечение научно-технической поддержки

41. А. Будут проведены на конкурсной основе организованные Высшим Советом по Науке и Технологическому Развитию мероприятия по следующим направлениям:

- создание и введение в эксплуатацию баз данных по энергетическому потенциалу ВИЭ, его территориальному распределению, использованию в настоящее время и в будущем, рациональному размещению производственных единиц по производству энергии из ВИЭ;
- технико-экономическое обоснование первоочередных проектов с составлением бизнес-планов: ветровые станции большой мощности, подключенные к сети; ветровые станции малой и средней мощности с автономным режимом работы; мелкие теплостанции (котельные) на основе биомассы для отопления социальных учреждений; централи по когенерации (электро и термо энергии) на основе биомассы; оборудование для выращивания культур и энергетических культур; комплексы оборудования по производству биотоплива (биодизель и этанол); новые источники энергии;
- производство биотоплива (комплексные установки по производству биодизеля и этанола); производство брикетов из сельскохозяйственных отходов;
- разработка и ассимиляция (освоение) нового оборудования и технологий по преобразованию гидро- и ветроэнергии, электрогенераторов с малой скоростью вращения;
- развитие пилотных станций, пилотных технологий по подтверждению эффективности использования ВИЭ.

42. В. Реорганизация НАКЭ в Национальное Агентство по Консервации Энергии (энергосбережения) и Продвижения Возобновляемой Энергии (**НАКЭПВЭ**).

Полномочия **НАКЭПВЭ** в области освоения возобновляемой энергии:

- a) проводит государственную экспертизу и энергетический аудит;
- b) разрабатывает проекты стандартов и технических предписаний по возобновляемой энергии и представляет их Правительству на утверждение;
- c) разрабатывает проекты договоров о свободном и недискриминационном **подключении** к централизованным электрическим и тепловым сетям производителя возобновляемой энергии;
- d) составляет Регистр экономических агентов из области возобновляемой энергии;
- e) выдает лицензии на осуществление деятельности в области возобновляемой энергии;
- f) обеспечивает инвентаризацию имеющихся площадей и участков для освоения возобновляемых источников энергии;
- g) обеспечивает создание и ведение Базы данных о процессе освоения возобновляемых источников энергии;
- h) осуществляет информационную деятельность в **данной** области;
- i) содействует вовлечению общественных и научно-технических организаций в процесс освоения возобновляемых источников энергии;
- j) содействует международному сотрудничеству в **данной** области;
- k) выдает зеленые сертификаты и сертификаты соответствия;

9. Сочетание и согласование с другими стратегиями и национальными программами

43. Настоящая Программа будет осуществляться в соответствии с Энергетической Стратегией РМ до 2010 г., Законом по энергосбережению, Национальной Программой по энергосбережению до 2003-2010 гг. и Решением Правительства РМ «О мерах по сокращению расходов на энергоресурсы в национальной экономике», Гос. Программами №1. «Обеспечение конкурентоспособности промышленной продукции в машиностроении на основе Know-How, новых материалов и технологий», «Разработка технологии производства и использования ВИЭ на основе первичных материалов и сельскохозяйственных отходов», другими стратегиями, нац. и региональными программами, с которыми имеются межотраслевые взаимосвязи. Таким образом, будут создаваться социально-экономические условия для внедрения.

44. А. ВИЭ и сельское хозяйство

Сельское хозяйство может стать основным потребителем возобновляемой энергии: солнечная теплоэнергия в технологических процессах, фотоэлектрическая, ветровая или гидроэнергия для подъема воды и малого орошения и т.д. Одновременно, сельское хозяйство является основным поставщиком биомассы, а в будущем может стать и поставщиком биотоплива путем выращивания рапса, сахарного сорго и других технических культур. Необходимо сочетать мероприятия настоящей программы с программами по развитию сельского хозяйства.

45. В. ВИЭ и лесоводство

Лесной сектор является основным поставщиком дров. Согласование мероприятий Программы с мероприятиями Стратегии стабильного развития лесного сектора РМ (Решение Парламента № 350-XV от 12 июня 2001) предполагает использование древесных отходов и насаждений энергетических культур. Одновременно это будет способствовать доступу лесного сектора к современным технологиям по сушке лекарственных трав с использованием солнечной энергии.

46. С. ВИЭ и охрана окружающей среды

Одним из наиболее выгодных результатов использования ВИЭ является уменьшение отрицательного влияния на окружающую среду, сокращение газовыделений, провоцирующих тепличный эффект, вредных веществ загрязняющих воду, воздух и почву, что полностью соответствует целям Национальной Программы по обеспечению экологической безопасности (Решение Правительства № 447 от 10 апреля 2003.) Будут поддержаны общие проекты, осуществляемые Министерством Экологии и Природных Ресурсов и Министерством Промышленности и Инфраструктуры, финансируемые Национальным Экологическим Фондом и Фондом Энергосбережения.

47. D. ВИЭ и воспитание

Необходимо согласовать мероприятия по изменению учебных планов и содержания учебных программ гимназий, лицеев, колледжей и университетов в целях введения начальных и специальных курсов по ВИЭ. Предусматривается подготовка научных кадров высокой квалификации на курсах мастерата и докторантуры, а также разработка специальной программы по информированию и осознанию населением проблем в данной области.

10. Финансовая поддержка и таможенно-фискальная политика

48. Осуществление основной цели настоящей Программы – обеспечить ~ 6% из общего валового потребления энергоресурсов в 2010 г. – требует усовершенствования таможенно-фискальной политики государства и инвестиций в размере 540 млн. лей. Это

позволит, начиная с 2010 г, замещать 7,0 – 8,7 PJ (167-210 тыс. т.н.э) импортируемого топлива, стоимость которого для конечного потребителя достигает 540-670 млн. лей/год.

50. Для обеспечения вышеуказанных инвестиций в Программе предусмотрены следующие финансовые источники:

- частичное финансирование проектов научных исследований и разработок и пилотных проектов из государственного бюджета;
- средства, полученные в результате осуществления общих проектов с зарубежными партнерами (международные гранты);
- вклады экономических агентов, которые будут участвовать в реализации проектов.

51. Внедрение инноваций и технологий использования ВИЭ оценивается на уровне 600 млн. лей и планируется, что они будут оплачены из государственного бюджета, а также экономическими агентами и потребителями ВИЭ, согласно «Закону по использованию ВИЭ», который будет **принят и при активных действий в рамках данной Программы.**

51. В целях привлечения инвестиций со стороны местных и зарубежных экономических агентов для внедрения Программы, будут проводиться мероприятия, которые будут осуществляться после разработки и утверждения Закона об использовании ВИЭ и дополнения Фискального Кодекса:

- освобождение от налогов местных производителей оборудования ВИЭ
- освобождение от НДС (TVA) на период 5 лет, импортируемого и местного оборудования и установок, необходимых для преобразования ВИЭ;
- освобождение от налога на прибыль на период 5 лет экономических агентов, внедряющих проекты в области ВИЭ, а также экономических агентов, использующих энергию ВИЭ в нормативный период окупаемости соответствующего оборудования.

52. Формируется Национальный Фонд Возобновляемой Энергии (НФВЭ) по финансированию Национальной Программы по освоению ВИЭ. Средства НФВЭ образуются из: а) до 1% - из ассигнований на энергетический сектор, предусмотренных в государственном бюджете; б) средств, полученных от реализации традиционной энергии и топлива; в) пожертвований и спонсорских средств физических и юридических лиц; д) национальных и международных грантов; е) другие законные источники.

53. Составляющая НФВЭ, образующиеся от продажи традиционной энергии и традиционного топлива на основе специального налога на импортируемые в РМ первичные энергоресурсы, не включает отчисления от продажи на внутреннем рынке солярки, мазута, угля, бензина с низким октановым числом, импортируемой электроэнергии. Налог устанавливается на уровне (5%) от стоимости импортируемых в республику энергоресурсов.

11. Основные выгоды в результате осуществления Программы

54. В результате реализации Программы будут достигнуты следующие результаты:

- снижение импорта ископаемого топлива к 2010 г. на 7,0-8,7 PJ (167-210 тыс. т.н.э/год), что составит ~ 40-50 млн. евро/год;
- снижение уровня загрязнения окружающей среды и газовыделений, вызывающих тепличный эффект на 74,5 тыс. тонн, так как биомасса (дрова и отходы, биогаз, биотопливо) имеют нулевой цикл выделения CO₂;
- повышение показателей энергетической безопасности и снижение энергетической зависимости от импортируемых источников энергии;
- дополнительное создание 5000 новых рабочих мест.

55. Мониторинг и внедрение Национальной Программы по использованию ВИЭ на 2006-2010 г. возлагается на соответствующие министерства, местные органы власти и Национальное Агентство по Консервации Энергии и Продвижению Возобновляемой Энергии (НАКЭПВЭ).

План действий по освоению возобновляемых источников энергии в Республике Молдова на период 2006-2010 гг.
План действий институционального и законодательного характера

Nr. ord	Название	Действия (мероприятия)	Цель и способ реализации	Сроки выполнения	Ответственный исполнитель	Исполнители и соисполнители
1	2	3	4	5	6*	7*
1.	Координация работ в рамках Программы	<p>a) Организация работ по разработке Плана действий по внедрения Стратегии освоения Возобновляемых Источников Энергии (ВИЭ).</p> <p>b) Мониторинг выполнения всех бизнес-планов по освоении ВИЭ.</p> <p>c) Разработка и представление проектов Постановлений Правительства по освоении ВИЭ</p> <p>d) Координация действий государственного сектора и частного в области освоения ВИЭ</p> <p>e) Инициация действий по экономии энергии с разработкой, внедрением и формированием рынка зеленых сертификатов.</p>	<p>Цель. Реализация в установленные и в полном запланированном объеме всех целей Программы. Разработка рекомендаций по повышению эффективности выполнения Программы. Рациональное использование ресурсов: кадровых, финансовых и материальных.</p> <p>Способы реализации: Организация разработки Планов действий по освоении ВИЭ и использовании возобновляемой энергии. Оценка достоверности выполнения Планов действий по освоению ВИЭ, проектов и достижимости поставленных целей в установленные сроки. Определение приоритетов по достижению поставленных в планах действий целей. Организация тендеров конкретных проектов, направленных на решение приоритетных задач Программы. Мониторинг выполнения Национальной Программы, утвержденных и финансируемых проектов.</p> <p>Механизмы реализации: Рабочие совещания, научные семинары и конференции, оценка результатов выполнения Программы.</p>	2006-2010	Координационный Совет по освоении ВИЭ	ИЭ АНМ, Отраслевые Министерства
2	Координация действий по популяризации результатов освоения ВИЭ в Республики Молдова	<p>1. Экспертиза тематики публикаций.</p> <p>2. Организация конкурсов на самую значимую публикацию.</p> <p>3. Выдвижение работ для участия в конкурсе на</p>	<p>Цель: Повышения уровня информированности населения в области проблем освоения ВИЭ и использования возобновляемой энергии. Содействие достижения поставленных в Программе целей в области экологического</p>	2006-2010	АНМ, ВСНТР	

	<i>(Ориентировочная стоимость на периоде 2006-2010 гг. около 700,0 тыс. лей)</i>	<i>присуждении премий и других видов оценок</i>	<i>воспитания населения и молодого поколения(школы, средние специальные учебные заведения, системе высшего образования и т.п.)</i> Способ реализации: <i>Формулировка тематики, определение исполнителей , потребителей изданных материалов и тиража.</i> <i>Выявление самых лучших публикаций, самых ценный разработок, самого эффективного внедрения и внедрения с самым значимым объемом использования, в том числе внедрения устройств и технологий.</i> <i>Выявление и оценка инновационного уровня разработок в области ВИЭ и использования возобновляемой энергии, эффективности мероприятий в области пропаганды и популяризации в Республики Молдова значимости ВИЭ для экономики и повышения уровня жизни населения .</i> Механизм реализации: <i>Организация конкурсов, специализированных выставок (ярмарок) в содружестве с другими организациями, занимающимися проблемами присуждении премий, грамот, медалей и т.п.</i> <i>Издание серии книг и брошюр по популяризации использования возобновляемой энергии.</i>			
3	<i>Анализ и освоение научного патримониума, созданного научным сообществом РМ в области ВИЭ.</i> <i>(Ориентировочная стоимость на период 2006-2010 гг. около 200,0 тыс. лей)</i>	<i>Анализ выполненных научно-исследовательских и технологических работ.</i>	Цель: <i>Отбор наилучших работ для внедрения. Передача полученных результатов государственным предприятиям и экономическим. агентам для использования (на договорной основе).</i> Способ осуществления: <i>Оценивание рынка реализации продукта. Определение местных производителей продукта. Разработка технической документации. Выпуск небольших партий, оборудования. Коммерциализация изделий.</i>	2006-2010	AŞM	<i>Агентство по инновациям и технологическому трансферу, Организации исполнители проектов.</i>

			<i>Механизм реализации: Заключение финансовых договоров и договоров о сотрудничестве с потенциальными производителями. Авторское сопровождение внедрения результатов в производство. Оказание консультационных услуг и технической помощи на этапе освоения в производстве.</i>			
4	Закон о возобновляемой энергии. (Ориентировочная стоимость на периоде 2006-2010 гг. около 200,0 тыс. лей)	Мероприятия по рассмотрению и принятию закона и реализации.	Принятие законодательных основ для эффективного продвижения политики по освоению ВИЭ. Разработка финансово-экономического механизма включения ВИЭ в оборот национальной экономики. Создание достоверного и благоприятного климата на энергетическом рынке для ВИЭ.	2006	Министерство Промышленности и Инфраструктуры, АНМ.	Секция Физических и Инженерных Наук АНМ, ИЭ АНМ, АИТТ.
5.	Согласование законодательства в области энергетики. (Ориентировочная стоимость на периоде 2006-2010 гг. около 400,0 тыс. лей)	Внесение изменений и дополнений в законах об энергетике, об электроэнергии и по энергосбережению, таможенного кодекса, фискального кодекса, в СНИПы	Законы в области энергетики и энергии, закон об использовании ВИЭ должны установить основные принципы создания устойчивого энергетического комплекса, включающего ВИЭ. Включение в Закон об энергетике и об электрической энергии статей о ВИЭ. Изменение ст. 12 Закона по энергосбережению, включая технологии преобразования ВИЭ. Изменения и дополнения в таможенном и фискальных кодексах, нормах по строительству и проектированию (СНИПы), регламентах и в технических условиях.	2006-2007	Министерство Промышленности и Инфраструктуры, АНМ, Министерство экономики и торговли, Министерство юстиции, агентство по развитию территории.	ИЭ АНМ, АИТТТ, ТУМ, НАРЭ
6	Зональные и местные программы	Разработка зональных и местных программ по внедрению ВИЭ.	На основе Национальной Программы: Разрабатываются государственные программы, зональные и местные по освоению ВИЭ. Разрабатываются Планы действий по использованию возобновляемой энергии. Органы местной публичной власти обеспечивают мониторинг выполнения планов	2006-2010	Отраслевые Министерства . Районные советы	ИЭ АНМ, АИТТ, НАКЭПВЭ, ТУМ

			освоения ВИЭ и представляют информацию для включения в Банк данных.			
7	Укрепление и создание организации с функциями в области продвижения ВИЭ. (Ориентировочная стоимость на период 2006-2010 гг. около 3500,0 тыс. лей)	Реорганизация НАКЭ с расширением ее функций в область ВИЭ	Расширение функций новой организации НАКЭПВЭ. Изменение Регламента и регистрация новой организации. Функции НАКЭПВЭ в области освоения ВИЭ определены законом о возобновляемой энергии.	2006	Правительство Республики Молдова	
<i>Total cheltuieli</i>				2006-2010	5000 mii lei	

- *Potențialii executori și co-executori a lucrărilor*

Приложение 2.

Замещение ископаемого топлива на 70 % за счет использования биомассы,
что составит 210 тыс. т.т.

Общее число проектов - 12

Замещаемое топливо – 115730 т.т.

Требуемые инвестиции – 131200 тыс. леев.

Отношение массы замещаемого топлива к инвестициям – 0,88 т.т./1000 леев.

Раздел 1. Биоэтанол.

	Название проекта	Основные Этапы Стадия	Сроки исполнения	Необходимое финансирование, тыс. лей	Производитель оборудования	Потребитель энергии	Объем замещаемого условного топлива	Технические показатели установки
1.1	Создание центра по промышленному производству биоэтанола в Кагульском районе	Пилотный проект		10 млн. долл. США	Агентство по инновациям и передаче технологий АНМ			<i>Срок реализации ... 1 год с начала финансирования</i>
		Внедрение						
Организация – исполнитель и соисполнители Руководитель проекта. Контактное лицо (ФИО тел e-mail) ТЕНДЕР								
1.2	Изготовление линии по переработке сахарного сорго	Пилотный проект		540.0	SA „ART-MET” Chişinău			<i>Срок изготовления линии ... 2 года с начала финансирования.</i>
		Внедрение						
Организация – исполнитель и соисполнители Руководитель проекта. Контактное лицо (ФИО тел e-mail) ТЕНДЕР								
1.3	Получение этанола путем переработки зерна и кукурузы алкогольного сырья из сахарного сорго отходов гетероалкидных и фильтрации масла	Пилотный проект		37300	SRL „Avante”; „La plopi” RM			<i>Срок изготовления минимум ... 2 года с начала финансирования</i>
		Внедрение						
Организация – исполнитель и соисполнители Руководитель проекта. Контактное лицо (ФИО тел e-mail) ТЕНДЕР								
1.4	Оборудование для ферментации и сока из сахарного сорго	Пилотный проект	2006-2008	1300 без стоимости ректификационных колонн	INVV			<i>Производительность ... 10 м³/день</i>
		Внедрение						
Организация – исполнитель и соисполнители Руководитель проекта. Контактное лицо (ФИО тел e-mail) ТЕНДЕР								
1.5	Установка электродинамической ректификации этанола	Пилотный проект	2009-2010	700	ИПФ АНМ; INVV	8 ед.	500	<i>Производительность ... 5 т/день</i>
		Внедрение		2000			40000	
Организация – исполнитель и соисполнители Руководитель проекта. Контактное лицо (ФИО тел e-mail) ТЕНДЕР								
1.6	Оборудование для выжимания	Пилотный проект	2006-2008	3500	ICMEA Mecagro ICAŞ			<i>Производительность ... 4 т/ч сырья</i>

	сока из сахарного сорго	Внедрение	2009-2010	6500			150 ед.	
Организация – исполнитель и соисполнители Руководитель проекта. Контактное лицо (ФИО тел e-mail) ТЕНДЕР								
1.7	Машина для уборки сахарного сорго	Пилотный проект	2006-2008	2400	ICMEA Mecagro		40 ед.	<i>Производительность ... 0,5 га/час</i>
		Внедрение	2009-2010	5600				
Организация – исполнитель и соисполнители Руководитель проекта. Контактное лицо (ФИО тел e-mail) ТЕНДЕР								
1.8	Технология и оборудование для подготовки стабильных смесей этанола с бензином	Пилотный проект	2006-2008	20000	ICMEA Mecagro ICAŞ		3 ед.	15700 на единицу оборудования
		Внедрение	2009-2010	27000				47100
Организация – исполнитель и соисполнители Руководитель проекта. Контактное лицо (ФИО тел e-mail) ТЕНДЕР								
1.9	Завода по производству биоэтанола из зерна и кукурузы в РМ	Пилотный проект и внедрение		40 млн. евро	Компания „VUCH” Чехия			<i>Срок сооружения ... 1 год</i>
Организация – исполнитель и соисполнители Руководитель проекта. Контактное лицо (ФИО тел e-mail) ТЕНДЕР								

Раздел 2. Биодизель.

	Название проекта	Основные Этапы Стадия	Сроки исполнения	Необходимое финансирование, тыс. лей	Производитель оборудования и технологии	Потребитель энергии	Объем замещаемого условного топлива	Технические показатели установки
2.1	Технология и экспериментальная установка для производства биотоплива (биодизель)	ОКР	2006-2007	800	АНМ; ИЭ и другие участники	25 ед.	2-3 тыс. т.у.т. в год на 1 установку	
		Пилотный проект	2008	1500			50000	
		Внедрение	2009-2010	2500				
Организация – исполнитель и соисполнители Руководитель проекта. Контактное лицо (ФИО тел e-mail) ТЕНДЕР								
2.2	Производство биодизеля из масла рапса	Пилотный проект		12000	SRL „IRITAL-NORD” V. Țuțuc Chișinău			<i>Срок выполнения ... 2 года</i>
		Внедрение						
Организация – исполнитель и соисполнители Руководитель проекта. Контактное лицо (ФИО тел e-mail) ТЕНДЕР								
2.3	Создание и пуск предприятия по производству биодизеля	Пилотный проект		2 млн. евро	SRL „Paciole” valeriu Manole, Drochia			<i>Производительность ... 5000 т/год Срок создания ... 2 года</i>
		Внедрение						
Организация – исполнитель и соисполнители								

Руководитель проекта. Контактное лицо (ФИО тел e-mail)	ТЕНДЕР
--	--------

Раздел 3. Биогаз.

	Название проекта	Основные Этапы Стадия	Сроки исполнения	Необходимое финансирование, тыс. лей	Производитель оборудования	Потребитель энергии	Объем замещаемого условного топлива	Технические показатели установки
3.1	Получение биогаза из жидких отходов и его когенерация в электро- и теплоэнергию	Пилотный проект. Создание биореактора с навесной микрофлорой	2006-2007	550	Государственный Университет; Научный центр «Прикладная химия и экология»; Завод «Пищемаш»; Завод «Технологического оборудования».	с/х предприятия		<i>Объем биореактора 20-25 м³. Электрическая мощность генератора ... 21 кВт. Производительность 25...35 м³ газа в день</i>
		Внедрение	2008-2010	1.500				
Организация – исполнитель и соисполнители Руководитель проекта. Контактное лицо (ФИО тел e-mail) ТЕНДЕР								
3.2	Установка для получения биогаза	Пилотный проект	2006-2007	5000	Гос. Технич Унив.	с/х предприятия		<i>Объем ферментатора ... 700 м³. Производительность ... 800 м³ / день Окупаемость кап.вложения ... 15 лет</i>
		Внедрение	2008-2010	10000				
Организация – исполнитель и соисполнители Руководитель проекта. Контактное лицо (ФИО тел e-mail) ТЕНДЕР								

Раздел 4. Твердые виды биомассы.

	Название проекта	Основные Этапы Стадия	Сроки исполнения	Необходимое финансирование	Производитель оборудования	Потребитель энергии	Объем замещаемого условного топлива	Технические показатели установки
4.1	Оборудование для брикетирования растительных отходов	Пилотный проект	2008-2009	6000	ICMEA „Mecagro“; П „Ivan Nechit“; ИЭ АНМ	200 ед.	130 за сезон на единицу	<i>Производительность ... 100 кг /ч или 300 т/сезон</i>
		Внедрение	2010	14.000			26.000	
Организация – исполнитель и соисполнители Руководитель проекта. Контактное лицо (ФИО тел e-mail) ТЕНДЕР								
4.2	Котлы для сгорания растительных отходов	Пилотный проект	2007-2008	40	П „Ivan Nechit“; ИЭ АНМ	20 ед.	1,5 на единицу	<i>Тепловая мощность ... 10...15 кВт.</i>
		Внедрение	2009-2010	60			30,0	
Организация – исполнитель и соисполнители Руководитель проекта. Контактное лицо (ФИО тел e-mail) ТЕНДЕР								
4.3	Изготовление установки по производству гранулированных древесных брикетов из	Пилотный проект		260,0	SA „ARTMET“			<i>Срок изготовления 1 год с начала финансирования</i>

	растительных отходов и устройства по измельчению первичного материала	Внедрение		800.0				
Организация – исполнитель и соисполнители Руководитель проекта. Контактное лицо (ФИО тел e-mail)								
					ТЕНДЕР			
4.4	Предприятие по переработке твердых бытовых отходов	Пилотный проект	2008	200.0				
		Внедрение	2009-2010	600.0				
Организация – исполнитель и соисполнители Руководитель проекта. Контактное лицо (ФИО тел e-mail)								
					ТЕНДЕР			

**Замещение ископаемого топлива на 14 % за счет ГЭС,
что составит 42 тыс. т.у.т**

Общее число проектов - 2
 Замещаемое топливо – 4960 т.у.т.
 Требуемые инвестиции – 5520 тыс. леев.
 Отношение массы замещаемого топлива к инвестициям – 0.9 т.у.т./1000 леев.

Раздел 1. Автономные ГЭС.

	Название проекта	Основные Этапы Стадия	Сроки исполнения	Необходимое финансирование	Производитель оборудования, тыс. лей	Потребитель энергии	Объем замещаемого условного топлива	Технические показатели установки
1.1	Микро-гидростанция поточного типа для малого орошения	Пилотный проект	2008-2009	80	Технич. Универс.; ИЭ АНМ; «Энергопроект»		2,4	Орошаемая площадь... 3 га; Установленная мощность ... 5 кВт; Срок окупаемости ... 2 года; Общая установленная мощность ... 2 МВт.
		Внедрение	2008-2010	240.0		400 ед.	960	
Организация – исполнитель и соисполнители Руководитель проекта. Контактное лицо (ФИО тел e-mail)						ТЕНДЕР		

Раздел 2. Системные ГЭС.

	Название проекта	Основные Этапы Стадия	Сроки исполнения	Необходимое финансирование	Производитель оборудования	Потребитель энергии	Объем замещаемого условного топлива	Технические показатели установки
2.1	Микро-гидростанция деривационного типа	Пилотный проект	2009-2010	1200	Технич. Универс.; ИЭ АНМ; «Энергопроект»		4000	Установленная мощность ... 200 кВт; Выработка электроэнергии за год ... 1050 МВт.ч; Срок окупаемости ... 2 года;
		Внедрение	2009-2010	4000		10 ед.	4000	
Организация – исполнитель и соисполнители Руководитель проекта. Контактное лицо (ФИО тел e-mail)						ТЕНДЕР		

Солнечная энергия

Замещение ископаемого топлива за счет солнечной энергии на 10% к 2010 году,
что должно составить 30 000 ту.т./год

Общее число проектов - 9.

Замещаемое топливо – 63870 ту.т.

Требуемые инвестиции – 17195 тыс. леев.

Отношение массы замещаемого топлива к инвестициям – 3,7 ту.т./1000 леев.

Раздел 1. Гелиотермические установки.

№ п/п	Название проекта	Основные Этапы Стадия	Сроки исполнения	Необходимое финансирование, тыс. леев	Производитель оборудования	Потребитель энергии	Объем замещаемого условного топлива, т.у.т.	Технические показатели установки
1.1	Нагреватели воды проточного типа	ОКР	2007	80	IE AŞM Î.S. «ASEL-TEH» „Te Ca Pro” Srl, „Art Met” SA	С/х предприятия, объекты коммунального хозяйства 171 един.	1,2...120 ту.т. в единице за сезон	Объем: 0,660 m ³ Производительность: 100 litr/m ² Температура нагреваемой воды: +50.... 70 ⁰ C Стоимость теплоэнергии: 200ML/Gcal 200 лей/Гкал Срок окупаемости: 2..3 года
		Пилотный проект	2008-2009	150				
		Внедрение	2009-2010	255			1030	
				Σ=485				
Организация – исполнитель и соисполнители Руководитель проекта. Контактное лицо (ФИО тел e-mail)					ТЕНДЕР			
1.2	Нагреватели воды емкостного типа	ОКР	2007	80	IE AŞM Î.S. «ASEL-TEH»	Индивидуальные хозяйства	0,04...1,2 ту.т. в единице за сезон	Объем: 0,020,6 m ³ Производительность: 100l/m ² Температура нагреваемой воды: +50...+70 ⁰ C Стоимость теплоэнергии: 200ML/Gcal Срок окупаемости: 2..2,5 года
		Пилотный проект	2008	35				
		Внедрение	2009-2010	5585			5630 шт. 5700	
Организация – исполнитель и соисполнители Руководитель проекта. Контактное лицо (ФИО тел e-mail)					ТЕРДЕР			
1.3	Солнечные нагреватели воздуха для сушки кукурузы	НИР	2007	50	IE AŞM Î.S. "ASEL TEH „Te Ca Pro” Srl,	С/х предприятия	15 ту.т. в единице за сезон	Производительность: 100 т в сезон Площадь солнечных коллекторов: 160 m ² в единице Доля солнечных коллекторов: 85% Срок окупаемости: 2..3 года
		ОКР	2008	60				
		Пилотный проект	2009-2010	180			126 един.	
		Внедрение	2010	320			1900	
				Σ=610				
Организация – исполнитель и соисполнители Руководитель проекта. Контактное лицо (ФИО тел e-mail)					ТЕНДЕР			
1.4	Сушилка для фруктов	ОКР	2007	70	ИЭ Институт энергетики АНМ	С/х предприятия	38 ту.т. за сезон	Площадь солнечных коллекторов: 100 m ² Производительность: 10 т сухого продукта за сезон Мощность теплостанции на основе с/х отходов 50 кВт. Доля солнечной энергии в общем электропотреблении: 30% Срок окупаемости инвестиций: 1 год
		Пилотный проект	2007	150				
		Внедрение	2008-2010	280			1700 ед. 45600	
				Σ=500				
Организация – исполнитель и соисполнители Руководитель проекта. Контактное лицо (ФИО тел e-mail)					ТЕНДЕР			
1.5	Сушилка для лекарственных	ОКР	2007	35	Институт энергетики АНМ	С/х предприятия	20 ту.т. за сезон	Площадь солнечных коллекторов: 50 m ² Производительность: 5 т сухой продукции за сезон
		Пилотный проект	2008	115			1600	

	ных растений	Внедрение	2008-2010	250 $\Sigma=400$		80 ед.	1600	<i>продукции за сезон Мощность теплостанции на основе с/х отходов 25 кВт. Потребление отходов за сезон ...30т. Доля солнечной энергии в общем электропотреблении: 30% Срок окупаемости инвестиций: 2 года</i>	
Организация – исполнитель и соисполнители Руководитель проекта. Контактное лицо (ФИО тел e-mail) ТЕНДЕР									
1.6	Солнечная сушилка для растительных материалов	НИР	2007	70	ИЭ	с/х предприятия	5 т.т. за сезон в единице	<i>Площадь солнечных коллекторов: 50 м² Производительность: 5 т сухой продукции за сезон в единице Доля солнечной энергии: 80% Срок окупаемости инвестиций: 2-3 года</i>	
ОКР		2008	110						
Пилотный проект		2008	250	ИЭ; I.S."ASEL TEH	91 ед.				460
Внедрение		2009-2010	600 $\Sigma=1030$	I.S."ASEL TEH					
1.7	Эффективные солнечные установки с регулируемые тепловым режимом для сушки растительной продукции	НИР	2006	62,0	ИЭ АН	с/х предприятия, кооперативы, фермерские хозяйства	0,2 т.т. с 1 м ³ установки за сезон		
ОКР		2007-2008	90,0	ИЭ					
Пилотный проект		2009-2010	120,0 $\Sigma=272$	I.S."ASEL TEH	600 ед.				7200
Организация – исполнитель и соисполнители Руководитель проекта. Контактное лицо (ФИО тел e-mail) ТЕНДЕР									
1.8	Комбинированная солнечно-топливная система теплоснабжения с аккумуляторами тепла (перспективная разработка)	НИР	2006	30	ИЭ АНМ	Индивидуальные хозяйства и кооперативы	1 т.т. за сезон в единице	<i>Продуктивная площадь: 20 м² Площадь солнечных коллекторов: 10 м² Доля солнечной энергии: 80% Срок окупаемости инвестиций: 1-2 года</i>	
ОКР		2007		ИЭ АНМ					
Пилотный проект		2008	30						
Внедрение		2008	6000	I.S."ASEL TEH	241 ед.				240
Организация – исполнитель и соисполнители Руководитель проекта. Контактное лицо (ФИО тел e-mail) ТЕНДЕР									
1.9	Энергоэффективный солнечный дом антисейсмической конструкции перспективная разработка)	НИР	2007-2008	420	Союз архитекторов; Местные публичные администрации; МТС „Te Ca Pro” Srl		140.0	<i>Se vor utiliza materiale locale de constructie. Intensitatea energetica la faza de constructie se va reduce la 50%. Consumul propriu de energie la exploatare se va reduce la 80%. Pentru alimentare se vor utiliza R.R.E.; energia vantului, energia solară(termică și PV) , Suprafata totală 140 m.p.</i>	
ОКР		2009	1230						
Пилотный проект		2010	3000						
Внедрение		2010-2014	8000 $\Sigma=12650$	40 ед.					
Организация – исполнитель и соисполнители <i>Uniunea arhitecților din Republica Moldova, IE AȘM</i> Руководитель проекта. Контактное лицо (ФИО тел e-mail.) ТЕНДЕР									

Раздел 2. Фотоэлектрические установки . Замещение ископаемого топлива за счет фотоэлектроэнергии на 0,1 % что составит 3 00 т.у.т.

Секция А. Фотоэлектрические и PV-термальные (когенерационные) модули.

№ п/п	Название проекта	Основные Этапы Стадия	Сроки исполнения	Необходимое финансирование, тыс. леев	Производитель оборудования	Потребитель энергии	Объем замещаемого условного топлива, ту.т.	Технические показатели установки
2.1	Фотоэлектрические ячейки и модули на основе кремния	Создание экспериментальной партии фотоэлектрических ячеек на основе кремния	2006-2007	600	ИПФ АНМ; Государственный Университет; АО «Мезон».		0,02 ту.т. на единицу	Диаметр пластин ... 100 мм; КПД ... 12 %.
		<i>Пилотный проект.</i> Создание экспериментальной модели солнечного модуля на основе PV из кремния путем пульверизации	2006-2007	100	Государственный Университет; Завод «Топаз АО «Мезон».			Солнечный пульт мощностью 25 Вт по технологии Технического Университета.
		Организовать производство ячеек и модулей PV на одном из предприятий Республики Молдова	2008-2009		АО «Мезон»			
		Внедрение и организация производства						Технико-экономические показатели будут определяться на основе результатов полученных при реализации проекта НИР.
Руководитель проекта. Контактное лицо (ФИО тел e-mail)						ТЕНДЕР		
2.2	Structuri în bază de Si, InP și GaN pentru conversia fotovoltaică și optoelectronică		2006-2010	150.0				
Руководитель проекта. Контактное лицо (ФИО тел e-mail)						dr. Leonid Gorceac		
2.3	Obținerea și caracterizarea a de materiale noi CuIn ₃ Se ₅ și altele							
Руководитель проекта. Контактное лицо (ФИО тел e-mail)						acad. Ernest Arușanov		
2.4	Module fotovoltaice pe baza heterojuncțiilor Cds-Cd Te		2006-2010	150.0				
Руководитель проекта. Контактное лицо (ФИО тел e-mail)						dr.hab. Petru Gașin		

2.5	Nanotehnologie cu tratament fonic și depunere chimică pentru celulele solare și senzorii în baza semiconductorilor nanostructurați		2006-2010	89.0				
Руководитель проекта. Контактное лицо (ФИО тел e-mail)		dr. hab. Tudor Șișianu						
2.6	Tehnologia optimizată de confecționare a celulelor solare, panourilor fotovoltaice de înaltă eficiență și costuri reduse		2006-2010	46.4				
Руководитель проекта. Контактное лицо (ФИО тел e-mail)		dr. hab. Viorel Trofim						
2.7	Tehnologia compozițiilor nanodimensionale și elaborarea receptorilor		2006-2007	110.0				
Руководитель проекта. Контактное лицо (ФИО тел e-mail)		acad. Dr. hab. Petru Gașin						
2.8	Sisteme fotovoltaice și fotoelectrochimice cu eficiență majorată în baza materialelor semiconductorilor solare și oxidice.		206-2007	110.0				
Руководитель проекта. Контактное лицо (ФИО тел e-mail)		acad. Alexei Semașchevici						
2.9	Cercetarea teoretică și experimentală a panourilor fotovoltaice în baza celulelor solare bilaterale cu concentratoare staționare		2006-2007	27.2				
Руководитель проекта. Контактное лицо (ФИО тел e-mail)		acad. Alexei Semașchevici						
2.10	Сооружение промышленно-производственного комплекса.	<i>Пилотный проект и внедрение</i>		100 млн. евро	STB Advanced technology Ltd			<i>Срок создания ... 3 года На базе новых технологий, включая получение и использование поли- и монокристаллов кремния для утилизации солнечной энергии в Кагульском районе</i>
Руководитель проекта. Контактное лицо (ФИО тел e-mail)		ТЕНДЕР						

Секция Б. Фотоэлектрические установки.

№ п/п	Название проекта	Основные Этапы Стадия	Сроки исполнения	Необходимое финансирование, тыс. леев	Производитель оборудования	Потребитель энергии	Объем замещаемого условного топлива, т.т.	Технические показатели установки
2.3	Солнечная система для малого орошения	<i>Пилотный проект.</i> Разработка солнечной системы на фотоэлектромодулях	2007-2009	100	ИПФ АНМ; АО «Топаз»		0,82 т.т. на единицу	<i>Мощность фотоэлектрических модулей ... 1 кВт; Орошаемая площадь ... 1 га; Высота малометрическая ... 20 м; Доля солнечной энергии в общем потреблении ... 100 %; Срок окупаемости ... 1 год.</i>
		<i>Внедрение.</i> Солнечная система малого орошения	2008-2010	25400 (33,8 – за единицу)			с/х предприятия 750 единицу	615 т.т.
Руководитель проекта. Контактное лицо (ФИО тел e-mail)						ТЕНДЕР		
2.4	Агрегат бесперебойного питания на основе фотоэлектрических модулей	НИР	2007	80.0		Объекты связи, здравоохранения, Министерство обороны		<i>Мощность ... 2-3 кВт и 40-80 кВт.</i>
		ОКР	2008	130.0				
		Пилотный проект	2009	310.0				
		Внедрение	2010	650.0 Σ=1170				
Руководитель проекта. Контактное лицо (ФИО тел e-mail)						ТЕНДЕР		

**Замещение ископаемого топлива на 1,5 % за счет ветровой энергии,
что составит 4,5 тыс. т.т**

Общее число проектов - 5

Замещаемое топливо – 207660 т.у.т.

Требуемые инвестиции – 392920 тыс. леев.

Отношение массы замещаемого топлива к инвестициям – 0,53 т.у.т./1000 леев.

Раздел 1. Автономные ВЭУ для выработки электроэнергии.

	Название проекта	Основные Этапы Стадия	Сроки исполнения	Необходимое финансирование, тыс. лей	Производитель оборудования	Потребитель энергии	Объем замещаемого условного топлива, т.у.т	Технические показатели установки
1.1	Тестирование ветренной установки малой мощности в реальных условиях экспериментах	ОКР	2006-2007	100	ИЭ АНМ; ÎS ASELTEN	Индивидуальные хозяйства	450 на единицу	Мощность ... 3 кВт.
		Внедрение	2007-2010	400				
Организация – исполнитель и соисполнители Руководитель проекта. Контактное лицо (ФИО тел e-mail) ТЕНДЕР								
1.2	Ветроустановка со спиральным ротором	ОКР	2006-2007	5.0	ИЭ АНМ; Лаб. ветроэ. «Иноватор»		15.0 на единицу	Мощность ... 1 кВт Номинальное напряжение 12 В.
		Пилотный проект	2007	15.0				
Организация – исполнитель и соисполнители Руководитель проекта. Контактное лицо (ФИО тел e-mail) ТЕНДЕР								
1.3	Ветроустановка со спиральным ротором	ОКР	2006-2007	40,0	ИЭ АНМ; Лаб. ветроэ. «Иноватор»; ЦАМ АНМ	Данчены, Церковь Святого Дмитрия	75,0 на единицу	Мощность ... 5 кВт Номинальное напряжение ... 24 В.
		Пилотный проект	2007	200,0				
Организация – исполнитель и соисполнители Руководитель проекта. Контактное лицо (ФИО тел e-mail) ТЕНДЕР								
1.4	Асинхронный генератор емкостного возбуждения, низкоскоростной	Пилотный проект	2008-2010	40.0	ИЭ АНМ; Завод «Гидропомпа»	25 ед.		Для ветроагрегатов мощностью: 0,2 ... 3 кВт; Скорость вращения: 375 ... 500 об./мин.
		Внедрение	2010	60.0				
Организация – исполнитель и соисполнители Руководитель проекта. Контактное лицо (ФИО тел e-mail) ТЕНДЕР								

1.5	Ветровая ферма	Пилотный проект	2006-2007	1700	ИЭ АНМ; ЦАМ АНМ		345,0	Ферма включает 10 ветроустановок со спиральным ротором; Общая мощность ... 35 кВт. Напряжение ... 24 В.
		Внедрение						
Организация – исполнитель и соисполнители Руководитель проекта. Контактное лицо (ФИО тел e-mail) ТЕНДЕР								
17	Ветроустановка с мощностью до 10 кВт	Пилотный проект	3630		SA „ART-MET”, Chişinău		100,0	Срок изготовления ... 1 год с начала финансирования.
		Внедрение						
Организация – исполнитель и соисполнители Руководитель проекта. Контактное лицо (ФИО тел e-mail) ТЕНДЕР								

Раздел 2. Системные ВЭУ для выработки электроэнергии.

	Название проекта	Основные Этапы Стадия	Сроки исполнения	Необходимое финансирование	Производитель оборудования	Потребитель энергии	Объем замещающего условного топлива	Технические показатели установки
2.1	Ветровая электростанция	Пилотный проект	2007-2008	10.000	Техничес. Универс.; ИЭ АНМ; Энерго-проект	Передача электроэнергии в сеть	740	Установленная мощность ... 0,6 МВт; Выработка электроэнергии ... 1950 МВт.ч; Срок окупаемости инвестиции ... 8 лет
		Внедрение	2008-2010	68.000				
Организация – исполнитель и соисполнители Руководитель проекта. Контактное лицо (ФИО тел e-mail) ТЕНДЕР								
2.2	Ветровая ферма	Внедрение		20 млн. евро	Infusion Company Португалия		200000	Внедрение ветроустановки с мощностью 20 МВт; Срок сооружения и пуска ... 2 года с начала финансирования.
Организация – исполнитель и соисполнители Руководитель проекта. Контактное лицо (ФИО тел e-mail) ТЕНДЕР								

Раздел 3. Механические (в т.ч. ирригационные) ВЭУ без выработки электроэнергии.

	Название проекта	Основные Этапы Стадия	Сроки исполнения	Необходимое финансирование, тыс. лей	Производитель оборудования	Потребитель энергии	Объем замещающего условного топлива	Технические показатели установки
3.1	Ветровая установка для насосной станции			50,0				Орошаемая площадь ... 1 га; Установленная мощность ... 5 кВт; Срок окупаемости ... 1 год
Организация – исполнитель и соисполнители Руководитель проекта. Контактное лицо (ФИО тел e-mail) ТЕНДЕР								

**Замещение ископаемого топлива на 4,4 % за счет других видов ВИЭ,
что составит 13,2 тыс. т.т**

Раздел 1. ТНУ использующие низкопотенциальные источники тепла.

Общее число проектов - 2

Замещаемое топливо – 14,2 тыс. т.т.

Требуемые инвестиции – 50550 тыс. леев.

Отношение массы замещаемого топлива к инвестициям – 0.28 т.т./1000 леев.

	Название проекта	Основные Этапы Стадия	Сроки исполнения	Необходимое финансирование	Производитель оборудования	Потребитель энергии	Объем замещаемого условного топлива, т.т	Технические показатели установки
1.1	Теплонасосная установка с использованием сбросного тепла на ТЭЦ-2	Пилотный проект	2008-2010	45.000	ИЭ АНМ; ТЭЦ-2; Проектный институт «Энергопроект»	ТЭЦ-2 Муниципий Кишинэу	14.000 в год	Работает совместно с блоком 80 МВт; Параметры определяются на стадии проектирования
		Внедрение						
Организация – исполнитель и соисполнители Руководитель проекта. Контактное лицо (ФИО тел e-mail) ТЕНДЕР								
1.2	Увеличение эффективности системы отопления г. Кишинева путем использования низкопотенциального тепла на тепловых пунктах города с помощью тепловых насосов	Пилотный проект и	2007-2008	550	ИЭ АНМ; «Термоком»		185 т.т. на один теплонасос	Мощность теплонасосной установки ... 6 Гкал/ч; Выработка дополнительной тепловой энергии ... 1300 Гкал за сезон
		Внедрение	2008	1500				
Организация – исполнитель и соисполнители Руководитель проекта. Контактное лицо (ФИО тел e-mail) ТЕНДЕР								
1.3	Подземные термальные воды и их энергетический потенциал	НИР и ОКР	2006-2007	350.0	Институт геофизики АНМ			Карта распределения термальных вод по территории Молдовы; Изучение использования термальных вод в условиях Молдовы.
Организация – исполнитель и соисполнители Руководитель проекта. Контактное лицо (ФИО тел e-mail) ТЕНДЕР								

Таблица обобщенных показателей по перспективному внедрению нетрадиционных источников энергии на период 2006-2010 гг.

Количество проектов – 30;
 Замещаемое топливо – 406 тыс. т.т.;
 Необходимые инвестиции – 597 млн. леев.

№ п/п	Наименование программы	Планируемое замещение топлива		Количество проектов	Необходимое финансирование, млн.леев, млн. леев	Количество замещаемого топлива по проектам, тыс. т.т./на 2010 г.	Годовое замещение топлива на 1000 леев общих инвестиций т.т./1000 леев	Примечание
		%	тыс. т.у.т.					
1.	Биомасса	70	210	12	131,2	115,7	0,88	
2.	Гидроэлектростанции	14	42	2	5,5	5,0	0,9	
3.	Солнечная энергия	10	30	9	17,2	63,9	3,7	
4.	Ветровая энергия	1,5	4,5	5	392,9	207,7	0,53	
5.	Другие виды энергии	4,4	13,2	2	50,5	14,2	0,28	
6.	Всего	100	300	30	597,4	406,4	0,69	

Tabelul acronimelor proiectului Programului național de valorificare a SRE în Republica Moldova în aa. 2006-2010

S.R.E	Surselor regenerabile de energie <i>Возобновляемые источники энергии</i>
R.R.E	Resurselor regenerabile de energie <i>Возобновляемые энергетические ресурсы</i>
CHE	Centrală hidroelectrică <i>Гидроэлектростанция</i>
CE	Centrală eoliană <i>Ветровая электростанция</i>
GES	Gaze cu efect de seră <i>Газы с тепличным эффектом</i>
TVA	Taxa pe valoare adăugată <i>Налог на добавочную стоимость</i>
AȘM	Academia de Științe a Moldovei <i>Академия наук Молдовы</i>
IE AȘM	Institutul de Energetică al Academia de Științe a Moldovei <i>Институт энергетики АНМ</i>
IEG AȘM	Institutul de Ecologie și Geografie al AȘM <i>Институт экологии и географии АНМ</i>
IFA AȘM	Institutul de Fizică Aplicată al AȘM <i>Институт прикладной физики АНМ</i>
IGS AȘM	Institutul de Geologie și Seismologie al AȘM <i>Институт геологии и сейсмологии АНМ</i>
IGFP AȘM	Institutul de Genetică și Fiziologie a Plantelor al AȘM <i>Институт генетики и физиологии растений АНМ</i>
IC AȘM	Institutul de Chimie AȘM <i>Институт химии АНМ</i>
IIETI AȘM	Institutul de Inginerie Electronică și Tehnologii Industriale al AȘM <i>Институт электронной инженерии и промышленных технологий АНМ</i>
IISD AȘM	Institutul de Istorie, Stat și Drept al AȘM <i>Институт истории, государства и право АНМ</i>
IPC AȘM	Institutul Patrimoniului Cultural al AȘM <i>Институт культурного наследия АНМ</i>
IFSSP AȘM	Institutul de Filozofie, Sociologie și Științe Politice al AȘM <i>Институт философии, социологии и политических наук АНМ</i>
IEFS AȘM	Institutul de Economie, Finanțe și Statistică al AȘM <i>Институт экономики, финансов и статистики АНМ</i>
CAM AȘM	Centrul de Automatizări și Metrologie AȘM <i>Центр автоматизации и метрологии АНМ</i>
MET	Ministerul Educației și Tineretului <i>Министерство Образования и Молодежи</i>
UTM	Universitatea Tehnică a Moldovei MET <i>Технический университет Молдовы</i>
USM	Universitatea de Stat a Moldovei <i>Государственный университет Молдовы</i>
UASM	Universitatea Agrară de Stat a Moldovei MET <i>Государственный аграрный университет Молдовы</i>
UST	Universitatea de Stat din Tiraspol MET <i>Тираспольский государственный университет</i>
UPS „Ion Creangă”	Universitatea Pedagogică de Stat „Ion Creangă” MET <i>Государственный педагогический университет „Ion Creangă”</i>
IȘE MET	Institutul de Științe ale Educației MET <i>Научный институт воспитания</i>
CȘCAE	Centrul științific „Chimia aplicată și ecologia” <i>Научный центр « Прикладная химия и экология»</i>
IPA „N.Dimo”	Institutul de Pedologie și Agrochimie „N.Dimo” MAIA <i>Институт земледелия и агрохимии „N.Dimo”</i>
MAIA	Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare

	<i>Министерство сельского хозяйства и пищевой промышленности</i>
INVV	Institutul Național pentru Viticultură și Vinificație <i>Национальный институт виноградарства и виноделия</i>
ICCC „Selecția”	Institutul de Cercetări pentru Culturile de Câmp „Selecția” <i>Научно-исследовательский институт полевых культур</i>
IF „Porumbeni”	Institutul de Fitotehnie „Porumbeni” <i>Институт фитотехнии „Porumbeni”</i>
ICMEA Mecagro	Institutul de cercetări a mecanizării și electrificării agriculturii MECAGRO <i>Научно-исследовательский институт механизации и электрификации сельского хозяйства</i>
ICPP	Institutul de Cercetări pentru Protecția Plantelor <i>Научно-исследовательский институт защиты растений</i>
IZMV	Institutul de Zootehnie și Medicină Veterinară MAIA <i>Институт зоотехники и ветеринарной медицины</i>
IMDRP MAIA	Institutul de Management, Dezvoltare Rurală și Perfecționare MAIA <i>Институт менеджмента, развития села повышения квалификации</i>
IP „ENERGOPROIECT”-	Institutul de Proiectări „ENERGOPROIECT” <i>Проектный институт „ENERGOPROIECT”</i>
ITA	Institutul de Tehnologii Alimentare MAIA <i>Институт пищевых технологий</i>
CCV SRE	Consiliul coordonator privind valorificarea surselor regenerabile de energie <i>Координационный совет по освоению ВИЭ</i>
AGEPI	Agentia de stat pentru proprietatea intelectuala a Republicii Moldova <i>Государственного Агентства по Интеллектуальной Собственности</i>
ANRE	Agentia Națională pentru Reglametare în Energetică <i>Национальное агентство по регулированию в энергетике</i>
ANCE	Agentia Națională pentru Conservarea Energiei <i>Национальное агентство по энергосбережению</i>
ANCEPER	Agentia Națională pentru Conservarea Energiei și Promovarea Energiei Regenerabile <i>Национальное агентство по энергосбережению и продвижению возобновляемой энергии</i>
AITT AȘM	Agentia de Inovare și transfer tehnologi a AȘM <i>Агентство по инновациям и технологическому трансферу</i>
FNER	Fondul Național pentru Energia Regenerabilă <i>Национальный фонд возобновляемой энергии</i>
FCFR	Fondul Cercetărilor Fundamentale din Rusia <i>Фонд фундаментальных исследований России</i>
AAI „Moldova-Vin”	Agentia Agroindustrială „Moldova-Vin” <i>Агроиндустриальное агентство „Moldova-Vin”</i>
AAPL	Autoritățile administrării publice locale <i>Органы местного публичного управления</i>
SA „ART-MET”	Societate pe Acțiuni „ART-MET” <i>Акционерное общество „ART-MET”</i>
SRL „Avante”	Societate cu Răspundere Limitată „Avante” <i>Общество с ограниченной ответственностью „Avante”</i>
SRL „La plopi”	Societate cu Răspundere Limitată „La plopi” <i>Общество с ограниченной ответственностью „La plopi”</i>
„IRITAL-NORD” SRL	SRL - Societate cu Răspundere Limitată „IRITAL-NORD” <i>Общество с ограниченной ответственностью „IRITAL-NORD”</i>
SRL „Paciole”	Societate cu Răspundere Limitată „Paciole” <i>Общество с ограниченной ответственностью „Paciole”</i>
„Te Ca Pro” Srl	Societate cu Răspundere Limitată „Te Ca Pro” <i>Общество с ограниченной ответственностью „Te Ca Pro”</i>
S.A. «Mezon»	Societate pe acțiuni «Mezon» <i>Акционерное общество «Mezon»</i>
Topaz	Uzina „Topaz” <i>Завод „Topaz”</i>
Î.S. «ASELTEH»	Întreprinderea de Stat «ASELTEH» <i>Государственное предприятие «ASELTEH»</i>

«Hidropompa»	Uzina „HIDROPOMPA”, Chişinău
	<i>Завод „HIDROPOMPA”, Кишинэу</i>
SET-2	Centrală Electrică cu Termoficare, Chişinău
	<i>Тепловая электрическая станция ТЭЦ-2, Кишинэу</i>
Termocom	Societate pe Acţiuni TERMOCOM ,Chişinău
	<i>Акционерное общество TERMOCOM</i>
II „Ivan Nechit”	Întreprindere Individuală „Ivan Nechit”
	<i>Индивидуальное предприятие «Иван Некит»</i>
UA	Uniunea arhitecților
	<i>Союз архитекторов</i>
LEE „Inovatorul”	Lab. Energie eoliană „Inovatorul”
	<i>Лаборатория ветроэнергетики „Inovatorul”</i>
„VUCH”	Compania din Cehia
	<i>Компания из Чехии</i>
STB Advanced technology Ltd	Companie cu răspundere limitată
	<i>Компания с ограниченной ответственностью</i>
Infusion Company	Companie din Portugalia
	<i>Компания из Португалии</i>

