



МИНИСТЕРСТВО ЭКОНОМИКИ  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ



## Аналитическая записка «Стимулирование солнечной микрогенерации»

Подготовлена группой моделистов под руководством Татьяны Веденевой<sup>1</sup>

**Тема/ политическая мера:** Расчеты окупаемости солнечных фотоэлектрических станций при выдаче генерируемой ими электроэнергии в сеть КР.

В анализе рассматривается окупаемость и эффект внедрения солнечной микрогенерации на макроэкономические показатели КР, в зависимости от тарифа на электроэнергию и мер стимулирования микрогенерации.

### Резюме:

При внедрении солнечных крыш в 40 тысячах домохозяйств, общая установленная мощность солнечных станций составит 420 МВт, и можно получить дополнительную выработку 675 миллионов кВтч в год, что составляет около 4,36% от общей генерируемой электроэнергии в КР.

В результате анализа, можно сделать вывод о том, что меры поддержки внедрения солнечной микрогенерации окупаются для государства при любом сценарии, но на индивидуальном уровне вложение в солнечную микрогенерацию будет выгодно домохозяйствам, потребляющим менее 700 кВтч в месяц при стимулировании с помощью солнечного тарифа, и для домохозяйств, потребляющих свыше 700 кВтч в месяц, в случае стимулирования с помощью солнечного тарифа или 50% субсидии.

Рекомендуется внедрение программы по поддержке солнечной микрогенерации. Программа по поддержке путем единовременного субсидирования 50% стоимости солнечной системы требует меньших в 2,34 раза по объему, но более сконцентрированных во времени вложений. В то же время, поддержка с помощью солнечного тарифа обещает более существенный кумулятивный рост ВВП к 2040 году.

Созданную модель возможно использовать для рассмотрения дополнительных сценариев с измененными предположениями, для оптимизации разрабатываемых «зеленых» мер государственной политики.

---

<sup>1</sup> Поиск, сбор и анализ данных: Айгуль Кулматова, Бахтияр Бакас уулу, Азык Орозонова, Койчуева Мерим, Нурила Ибраева, Сонунбубу Саякова, Бермет Бийбосунова, Эльмира Джапарова. Введение данных в модель, разработка моделей, выявление и анализ потенциальных сценариев, подготовка аналитических записок: Татьяна Веденева, Сайкал Эсенаманова, Дарика Сулайманова, Адилет Калыбеков, Алиаскар Тургунбаев. Анализ, проверка и обзор аналитических записок: Алмаз Азимов, Айбек Кадыралиев, Зоя Кретьева.

«Данная публикация создана при поддержке кыргызско-германо-швейцарской программы «Зеленая экономика и устойчивое развитие частного сектора в Кыргызстане», реализуемой Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH (Германским обществом по международному сотрудничеству). GIZ не несет ответственность за содержание публикации».

## Контекст или масштаб проблемы

Генерация электроэнергии в Кыргызской на данный момент осуществляется 7 большими и 25 малыми гидроэлектростанциями (3095 МВт и 66,5 МВт установленной мощности) и 2 тепловыми электростанциями (установленной мощностью 812 МВт), общей установленной мощностью 3973,5 МВт. Все генерирующие мощности способны производить около 15,5 миллиардов кВтч в год, при растущем спросе, который с 2014 года превосходит возможности собственной генерации. Это приводит к увеличению импорта электроэнергии из других стран, до 2,2% от общей потребленной электроэнергии в 2020 (352.6 миллионов кВтч)<sup>2</sup> и более. Средний сценарий прогноза потребления электроэнергии, подготовленный в рамках «Генерального план комплексного развития энергетического сектора Кыргызской Республики»<sup>3</sup>, предполагает необходимость выработки 17,342 миллиардов кВтч к 2025, и 19,442, 21,870, 24,642 миллиардов кВтч к 2030, 2035 и 2040 году соответственно. В условиях ограниченных мощностей малой и крупной генерации, микрогенерация с использованием возобновляемых источников энергии (ВИЭ), в частности, солнечная микрогенерация, может частично решить проблему дефицита электроэнергии.

## Текущая политика

На данный момент в законодательную базу в сфере энергетики не внесено понятие микрогенерации, однако в новой редакции закона «Об энергетике» определяются объекты микрогенерации – «объект, производящий электрическую энергию на основе различных (в том числе возобновляемых) источников энергии и используемый потребителем для производства электрической энергии в целях удовлетворения собственных бытовых или производственных нужд, а также в целях продажи». Конкретные механизмы поддержки микрогенерации государством пока не ясны, но из интервью заместителя министра энергетики КР, Сабырбека Султанбекова: «Дом получает электроэнергию за 77 тыйынов за 1 кВт, а продает в сеть за 4,42 сома<sup>4</sup>». На 2023 год, с повышением тарифов на электроэнергию, в рамках озвученной схемы, домохозяйства могут платить 1 сом за кВтч в рамках лимита потребления 700 кВтч или 2,16 сом за кВтч за электроэнергию, потребленную свыше лимита.

## Рассматриваемые сценарии и предположения

Рассматривается 4 сценария внедрения солнечной микрогенерации, первые три – без мер поддержки – обычный ход деятельности для тарифа 2,16 сом за кВтч (BAU 2023), для тарифа 1 сом за кВтч (BAU 2023 below 700kWh) и для тарифа 2,16 сом за кВтч с последующим ростом тарифа на электроэнергию до 3 сом за кВтч в 2025 и 5 сом за кВтч в 2030 (BAU 2023 above 700kWh). Также рассматриваются 3 сценария для сравнения результатов разных мер – поддержки с помощью закупки выработанного электричества сетью за 4,42 сома (Solar micro FIT), с помощью единовременной субсидии от стоимости солнечной станции (Solar micro

<sup>2</sup> Топливо-энергетический баланс КР, <http://stat.kg/ru/publications/toplivno-energeticheskij-balans/>

<sup>3</sup> [https://minenergo.gov.kg/media/uploads/2022/12/07/mp-kr-finalreport-rev5\\_v2\\_ru\\_website\\_YHP6v2s.pdf](https://minenergo.gov.kg/media/uploads/2022/12/07/mp-kr-finalreport-rev5_v2_ru_website_YHP6v2s.pdf)

<sup>4</sup>

[https://kaktus.media/doc/472116\\_grajdane\\_mogyt\\_sami\\_prodat\\_elektroenergiu\\_gosydarstvy\\_v\\_bishkeke\\_yje\\_est\\_dy\\_a\\_abonenta.html](https://kaktus.media/doc/472116_grajdane_mogyt_sami_prodat_elektroenergiu_gosydarstvy_v_bishkeke_yje_est_dy_a_abonenta.html)

subsidy 50), а также комбинированный сценарий с двумя мерами поддержки одновременно (Solar micro FIT and subsidy).

Таблица 1 Сравнимые сценарии

Сценарий на английском	BAU 2023 / BAU 2023 below 700kWh / BAU 2023 above 700kWh	Solar micro-FIT / Solar micro-FIT 700KWh	Solar micro subsidy 50 / Solar micro subsidy 50 700KWh	Solar micro-FIT and subsidy / Solar micro-FIT and subsidy 700KWh
Сценарий	ОХД 2023 / ОХД 2023 до 700кВтч / ОХД 2023 свыше 700кВтч	40 тысяч солнечных крыш до 700кВтч без поддержки / 40 тысяч солнечных крыш свыше 700кВтч без поддержки	40 тысяч солнечных крыш до 700кВтч 50% субсидия / 40 тысяч солнечных крыш свыше 700кВтч 50% субсидия	40 тысяч солнечных крыш до 700кВтч солнечный тариф / 40 тысяч солнечных крыш свыше 700кВтч солнечный тариф
Описание сценария	Сравнение окупаемости без мер поддержки, тариф 2,16 сом / без мер поддержки, тариф 1 сом / без мер поддержки, тариф 2,16 сом повышение тарифов на электроэнергию до 3 сом за кВтч в 2025 и 5 сом за кВтч в 2030	40 тысяч солнечных крыш без мер поддержки, тариф 2,16 сом / без мер поддержки, тариф 1 сом / 40 тысяч солнечных крыш без мер поддержки, тариф 2,16 сом повышение тарифов на электроэнергию до 3 сом за кВтч в 2025 и 5 сом за кВтч в 2030	40 тысяч солнечных крыш 50% субсидия на стоимость солнечной станции при тарифе 1 сом за кВтч / 40 тысяч солнечных крыш 50% субсидия на стоимость солнечной станции при тарифе 2,16 сом за кВтч	Выкуп генерируемой электроэнергии за 4,42 сома за 1 кВтч при тарифе 1 сом за кВтч у 40 тысяч солнечных крыш / Выкуп генерируемой электроэнергии за 4,42 сома за 1 кВтч при тарифе 2,16 сом за кВтч у 40 тысяч солнечных крыш
Макроэкономический эффект	Обычный ход действий, без внедрения микрогенерации	Установка без аккумуляторной солнечной станции мощностью 10,5 кВт и стоимостью 1000 долларов за 1 кВтч (10500 долларов США) на крышах 40 тысяч частных домов.		
Ввод в действие		2023	2023	2023

## Результаты моделирования

Окупаемость солнечных станций составит, при тарифе для населения 1 сом/кВтч - 61,2 лет, а при тарифе 2,16 сом/кВтч 28,3 лет. При повышении тарифов до 3 сом/кВтч в 2025 окупаемость снизится до 20,4 лет, и при тарифе 5 сом/кВтч - до 12,2 лет. При сроке службы солнечной станции 20 лет, без мер поддержки, инвестиции будут иметь экономический смысл при повышении тарифов свыше 3 сом/кВтч.

Таблица 2 Окупаемость солнечных станций без мер поддержки, лет

Окупаемость солнечных станций, лет	2022	2023	2025	2030	2035	2040
ОХД 2023	28.3	28.3	28.3	28.3	28.3	28.3
ОХД 2023 до 700кВтч	61.2	61.2	61.2	61.2	61.2	61.2
ОХД 2023 свыше 700кВтч	28.3	23.7	20.4	12.2	12.2	12.2

При внедрении солнечных крыш в 40 тысячах домохозяйств, общая установленная мощность солнечных станций составит 420 МВт, и можно получить дополнительную выработку 675 миллионов кВтч в год, что составляет около 4,36% от общей генерируемой электроэнергии в КР.

Экономическая окупаемость для потребителя достигается в случаях предоставления поддержки в виде солнечного тарифа для абонентов, которые на данный момент платят как 1 сом/кВтч, так и для абонентов с потреблением, превышающим 700 кВтч в месяц, которые платят 2,16 сом/кВтч. При выделении 50% субсидий при покупке солнечной системы для микрогенерации, система будет экономически окупаться только для абонентов, с потреблением, превышающим 700 кВтч в месяц. Кроме того, можно сделать вывод, что льготный период для солнечного тарифа может не превышать 15 лет.

Таблица 3 Окупаемость солнечных станций, лет

Окупаемость солнечных станций, лет	2023	2024	2025	2030	2035	2040
ОХД 2023 до 700кВтч	61.2	61.2	61.2	61.2	61.2	61.2
40 тысяч солнечных крыш до 700кВтч без поддержки	61.2	61.2	61.2	61.2	61.2	61.2
40 тысяч солнечных крыш до 700кВтч солнечный тариф	61.2	13.8	13.8	13.8	13.8	13.8
40 тысяч солнечных крыш до 700кВтч 50% субсидия	61.2	30.6	30.6	30.6	30.6	30.6
ОХД 2023	28.3	28.3	28.3	28.3	28.3	28.3
40 тысяч солнечных крыш свыше 700кВтч без поддержки	28.3	28.3	28.3	28.3	28.3	28.3
40 тысяч солнечных крыш свыше 700кВтч солнечный тариф	28.3	13.8	13.8	13.8	13.8	13.8
40 тысяч солнечных крыш свыше 700кВтч 50% субсидия	28.3	14.2	14.2	14.2	14.2	14.2

Общий объем инвестиций без государственной поддержки составит 40.139 миллиардов сом, при этом общее энергопотребление максимально снизится на 1,6% к 2025 году. При поддержке с помощью 50% субсидии на стоимость солнечной системы, инвестиции снизятся до 20,06

миллиардов сом. При внедрении государственной поддержки, общие государственные инвестиции составят 42.6801 миллиарда сом при поддержке с помощью солнечного тарифа, и 18.245 миллиардов сом при поддержке с помощью 50% субсидии на стоимость солнечной системы.

Уменьшение энергосберегающего эффекта происходит по мере роста населения, и максимальное снижение стоимости общей стоимости энергоносителей будет составлять 1,9% в 2025 году для домохозяйств, потребляющих менее 700 кВтч в месяц и 3,4% для домохозяйств, потребляющих свыше 700 кВтч в месяц. При поддержке в виде солнечного тарифа, снижение стоимости общей стоимости энергоносителей будет составлять 6,8% в 2025 году для домохозяйств, потребляющих менее 700 кВтч в месяц и 3,6% для домохозяйств, потребляющих свыше 700 кВтч в месяц.

Выбросы парниковых газов, подсчитываемые для электричества, снизятся на 1% в 2025, на 2,7% к 2030 году и на 4,3% к 2040 году, а общая совокупная стоимость выбросов и загрязнения воздуха снизится на 1% к 2025, на 2,7% к 2030 и на 4,3% к 2040 году.

С учетом стоимости инвестиций и выбросов парниковых газов, стоимость отопления частных домов снизится на 1,8% к 2025 году для домохозяйств, потребляющих менее 700 кВтч в месяц и на 2,8% для домохозяйств, потребляющих свыше 700 кВтч в месяц. При поддержке в виде солнечного тарифа, снижение стоимости отопления частных домов снизится будет составлять 5% для домохозяйств, потребляющих менее 700 кВтч в месяц и 3% для домохозяйств, потребляющих свыше 700 кВтч в месяц к 2025 году.

Стоимость отопления на душу населения снизится с 6792,8 сом до 6451,9 сом в год к 2025 году для домохозяйств, потребляющих менее 700 кВтч в месяц и с 7924,1 сом до 7689,6 сома в год для домохозяйств, потребляющих свыше 700 кВтч в месяц.

Реинвестирование разницы стоимости отопления будет иметь положительное влияние на ВВП страны – от 0,03% в 2025 до 0,11% (1,89 миллиардов сом) в год к 2040 в случае, если большинство домохозяйств, будут потреблять менее 700 кВтч в месяц и от 0,05% в 2025 до 0,20% (3,53 миллиардов сом) в год к 2040 в случае, если большинство домохозяйств, будут потреблять свыше 700 кВтч в месяц. Для сценариев с поддержкой в виде солнечного тарифа, ВВП вырастет даже больше - от 0,08% в 2025 до 0,31% (5,34 миллиардов сом) в год к 2040 в случае, если большинство домохозяйств, будут потреблять менее 700 кВтч в месяц и от 0,05% в 2025 до 0,21% (3,67 миллиардов сом) в год к 2040 в случае, если большинство домохозяйств, будут потреблять свыше 700 кВтч в месяц.

Кумулятивное увеличение ВВП от внедрения солнечной микрогенерации составит 56.98 миллиардов сом в случае поддержки с помощью солнечного тарифа и 20.19 миллиардов сом в случае поддержки с помощью 50% субсидии в случае, если большинство домохозяйств, будут потреблять менее 700 кВтч в месяц, и 39.2 миллиарда сом в случае поддержки с помощью солнечного тарифа и 37.69 миллиардов сом в случае поддержки с помощью 50% субсидии в случае, если большинство домохозяйств будут потреблять свыше 700 кВтч в месяц.

Занятость увеличится от 0,04% в 2025 до 0,16% (4,96 тысяч человек) в 2040 в случае, если большинство домохозяйств, будут потреблять менее 700 кВтч в месяц и от 0,08% в 2025 до 0,3% (9,26 тысячи человек) в 2040 в случае, если большинство домохозяйств, потребляющих свыше 700 кВтч в месяц. При поддержке в виде солнечного тарифа, увеличение занятости будет составлять 0,13% для домохозяйств, потребляющих менее 700 кВтч в месяц и 0,09% для домохозяйств, потребляющих свыше 700 кВтч в месяц в 2025 году и вырастет до 0,44% (13,99 тысяч человек) и 0,3% (9,63 тысячи человек) к 2040 соответственно.

В результате анализа, можно сделать вывод о том, что меры поддержки внедрения солнечной микрогенерации окупаются для государства при любом сценарии, но на индивидуальном уровне вложение в солнечную микрогенерацию будет выгодно домохозяйствам, потребляющим менее 700 кВтч в месяц при стимулировании с помощью солнечного тарифа, и для домохозяйств, потребляющих свыше 700 кВтч в месяц, в случае стимулирования с помощью солнечного тарифа или 50% субсидии.

#### Рекомендации по политике:

Рекомендуется внедрение программы по поддержке солнечной микрогенерации. Программа по поддержке путем единовременного субсидирования 50% стоимости солнечной системы требует меньших в 2,34 раза по объему, но более сконцентрированных во времени вложений. В то же время, поддержка с помощью солнечного тарифа обещает более существенный мультипликативный рост ВВП к 2040 году.

Таблица 4 Потребление энергии на отопление частными домами, миллиардов кВтч

Потребление энергии на отопление частными домами, миллиардов кВтч	2023	2024	2025	2030	2035	2040
ОХД 2023 до 700кВтч	37.67	38.70	39.76	45.42	51.82	59.02
40 тысяч солнечных крыш до 700кВтч без поддержки	37.67	38.07	39.12	44.79	51.18	58.38
40 тысяч солнечных крыш до 700кВтч солнечный тариф	37.67	38.07	39.12	44.79	51.18	58.38
40 тысяч солнечных крыш до 700кВтч 50% субсидия	37.67	38.07	39.12	44.79	51.18	58.38
ОХД 2023	37.67	38.70	39.76	45.42	51.82	59.02
40 тысяч солнечных крыш свыше 700кВтч без поддержки	37.67	38.07	39.12	44.79	51.18	58.38
40 тысяч солнечных крыш свыше 700кВтч солнечный тариф	37.67	38.07	39.12	44.79	51.18	58.38
40 тысяч солнечных крыш свыше 700кВтч 50% субсидия	37.67	38.07	39.12	44.79	51.18	58.38
40 тысяч солнечных крыш до 700кВтч без поддержки к ОХД 2023 до 700кВтч	0.0%	-1.6%	-1.6%	-1.4%	-1.2%	-1.1%
40 тысяч солнечных крыш до 700кВтч солнечный тариф к ОХД 2023 до 700кВтч	0.0%	-1.6%	-1.6%	-1.4%	-1.2%	-1.1%
40 тысяч солнечных крыш до 700кВтч 50% субсидия к ОХД 2023 до 700кВтч	0.0%	-1.6%	-1.6%	-1.4%	-1.2%	-1.1%
40 тысяч солнечных крыш свыше 700кВтч без поддержки к к ОХД 2023	0.0%	-1.6%	-1.6%	-1.4%	-1.2%	-1.1%
40 тысяч солнечных крыш свыше 700кВтч солнечный тариф к ОХД 2023	0.0%	-1.6%	-1.6%	-1.4%	-1.2%	-1.1%
40 тысяч солнечных крыш свыше 700кВтч 50% субсидия к ОХД 2023	0.0%	-1.6%	-1.6%	-1.4%	-1.2%	-1.1%

Таблица 5 Затраты на отопление частных домов, миллиардов сом

Затраты на отопление частных домов, миллиардов сом	2023	2024	2025	2030	2035	2040
<b>ОХД 2023 до 700кВтч</b>	31.52	32.38	33.26	38.01	43.36	49.38
<b>40 тысяч солнечных крыш до 700кВтч без поддержки</b>	31.52	31.75	32.63	37.38	42.72	48.75
<b>40 тысяч солнечных крыш до 700кВтч солнечный тариф</b>	31.52	30.19	31.07	35.81	41.16	47.18
<b>40 тысяч солнечных крыш до 700кВтч 50% субсидия</b>	31.52	31.75	32.63	37.38	42.72	48.75
<b>ОХД 2023</b>	39.10	40.17	41.27	47.15	53.79	61.27
<b>40 тысяч солнечных крыш свыше 700кВтч без поддержки</b>	39.10	38.80	39.90	45.78	52.41	59.89
<b>40 тысяч солнечных крыш свыше 700кВтч солнечный тариф</b>	39.10	38.74	39.83	45.71	52.35	59.82
<b>40 тысяч солнечных крыш свыше 700кВтч 50% субсидия</b>	39.10	38.80	39.90	45.78	52.41	59.89
<b>40 тысяч солнечных крыш до 700кВтч без поддержки к ОХД 2023 до 700кВтч</b>	0.0%	-1.9%	-1.9%	-1.7%	-1.5%	-1.3%
<b>40 тысяч солнечных крыш до 700кВтч солнечный тариф к ОХД 2023 до 700кВтч</b>	0.0%	-6.8%	-6.6%	-5.8%	-5.1%	-4.5%
<b>40 тысяч солнечных крыш до 700кВтч 50% субсидия к ОХД 2023 до 700кВтч</b>	0.0%	-1.9%	-1.9%	-1.7%	-1.5%	-1.3%
<b>40 тысяч солнечных крыш свыше 700кВтч без поддержки к к ОХД 2023</b>	0.0%	-3.4%	-3.3%	-2.9%	-2.6%	-2.3%
<b>40 тысяч солнечных крыш свыше 700кВтч солнечный тариф к ОХД 2023</b>	0.0%	-3.6%	-3.5%	-3.1%	-2.7%	-2.4%
<b>40 тысяч солнечных крыш свыше 700кВтч 50% субсидия к ОХД 2023</b>	0.0%	-3.4%	-3.3%	-2.9%	-2.6%	-2.3%

Таблица 6 Общая стоимость выбросов от отопления частных домов, миллиардов сом

Общая стоимость выбросов от отопления частных домов, миллиардов сом	2023	2024	2025	2030	2035	2040
<b>ОХД 2023 до 700кВтч</b>	14.02	14.40	14.80	16.91	19.29	21.97
<b>40 тысяч солнечных крыш до 700кВтч без поддержки</b>	14.02	14.18	14.57	16.68	19.06	21.74
<b>40 тысяч солнечных крыш до 700кВтч солнечный тариф</b>	14.02	14.18	14.57	16.68	19.06	21.74
<b>40 тысяч солнечных крыш до 700кВтч 50% субсидия</b>	14.02	14.18	14.57	16.68	19.06	21.74
<b>ОХД 2023</b>	14.02	14.40	14.80	16.91	19.29	21.97
<b>40 тысяч солнечных крыш свыше 700кВтч без поддержки</b>	14.02	14.18	14.57	16.68	19.06	21.74
<b>40 тысяч солнечных крыш свыше 700кВтч солнечный тариф</b>	14.02	14.18	14.57	16.68	19.06	21.74
<b>40 тысяч солнечных крыш свыше 700кВтч 50% субсидия</b>	14.02	14.18	14.57	16.68	19.06	21.74

40 тысяч солнечных крыш до 700кВтч без поддержки к ОХД 2023 до 700кВтч	0.0%	-1.5%	-1.5%	-1.3%	-1.2%	-1.0%
40 тысяч солнечных крыш до 700кВтч солнечный тариф к ОХД 2023 до 700кВтч	0.0%	-1.5%	-1.5%	-1.3%	-1.2%	-1.0%
40 тысяч солнечных крыш до 700кВтч 50% субсидия к ОХД 2023 до 700кВтч	0.0%	-1.5%	-1.5%	-1.3%	-1.2%	-1.0%
40 тысяч солнечных крыш свыше 700кВтч без поддержки к к ОХД 2023	0.0%	-1.5%	-1.5%	-1.3%	-1.2%	-1.0%
40 тысяч солнечных крыш свыше 700кВтч солнечный тариф к ОХД 2023	0.0%	-1.5%	-1.5%	-1.3%	-1.2%	-1.0%
40 тысяч солнечных крыш свыше 700кВтч 50% субсидия к ОХД 2023	0.0%	-1.5%	-1.5%	-1.3%	-1.2%	-1.0%

Таблица 7 Стоимость отопления частных домов, миллиардов сом

Стоимость отопления частных домов, миллиардов сом	2023	2024	2025	2030	2035	2040
ОХД 2023 до 700кВтч	45.54	46.79	48.06	54.91	62.64	71.35
40 тысяч солнечных крыш до 700кВтч без поддержки	45.54	86.07	47.21	54.06	61.78	70.49
40 тысяч солнечных крыш до 700кВтч солнечный тариф	45.54	84.51	45.65	52.50	60.22	68.93
40 тысяч солнечных крыш до 700кВтч 50% субсидия	45.54	66.00	47.21	54.06	61.78	70.49
ОХД 2023	53.13	54.58	56.06	64.06	73.07	83.23
40 тысяч солнечных крыш свыше 700кВтч без поддержки	53.13	93.12	54.47	62.46	71.47	81.63
40 тысяч солнечных крыш свыше 700кВтч солнечный тариф	53.13	93.06	54.41	62.40	71.41	81.57
40 тысяч солнечных крыш свыше 700кВтч 50% субсидия	53.13	73.05	54.47	62.46	71.47	81.63
40 тысяч солнечных крыш до 700кВтч без поддержки к ОХД 2023 до 700кВтч	0.0%	84.0%	-1.8%	-1.6%	-1.4%	-1.2%
40 тысяч солнечных крыш до 700кВтч солнечный тариф к ОХД 2023 до 700кВтч	0.0%	80.6%	-5.0%	-4.4%	-3.9%	-3.4%
40 тысяч солнечных крыш до 700кВтч 50% субсидия к ОХД 2023 до 700кВтч	0.0%	41.1%	-1.8%	-1.6%	-1.4%	-1.2%
40 тысяч солнечных крыш свыше 700кВтч без поддержки к к ОХД 2023	0.0%	70.6%	-2.8%	-2.5%	-2.2%	-1.9%
40 тысяч солнечных крыш свыше 700кВтч солнечный тариф к ОХД 2023	0.0%	70.5%	-3.0%	-2.6%	-2.3%	-2.0%
40 тысяч солнечных крыш свыше 700кВтч 50% субсидия к ОХД 2023	0.0%	33.9%	-2.8%	-2.5%	-2.2%	-1.9%

Таблица 8 Стоимость отопления частных домов на душу населения, сом

Стоимость отопления частных домов на душу населения, сом	2023	2024	2025	2030	2035	2040
ОХД 2023 до 700кВтч	6597.0 2	6692.9 0	6792.8 3	7317.0 6	7893.7 7	8540.16

40 тысяч солнечных крыш до 700кВтч без поддержки	6597.0 2	12312. 90	6672.1 8	7203.1 1	7785.8 2	8437.48
40 тысяч солнечных крыш до 700кВтч солнечный тариф	6597.0 2	12090. 00	6451.8 9	6995.0 0	7588.6 5	8249.89
40 тысяч солнечных крыш до 700кВтч 50% субсидия	6597.0 2	9441.8 7	6672.1 8	7203.1 1	7785.8 2	8437.48
ОХД 2023	7695.9 3	7807.5 5	7924.1 1	8535.6 5	9208.4 1	9962.45
40 тысяч солнечных крыш свыше 700кВтч без поддержки	7695.9 3	13321. 50	7698.6 5	8322.6 9	9006.6 6	9770.53
40 тысяч солнечных крыш свыше 700кВтч солнечный тариф	7695.9 3	13312. 30	7689.5 5	8314.0 9	8998.5 1	9762.78
40 тысяч солнечных крыш свыше 700кВтч 50% субсидия	7695.9 3	10450. 50	7698.6 5	8322.6 9	9006.6 6	9770.53
40 тысяч солнечных крыш до 700кВтч без поддержки к ОХД 2023 до 700кВтч	0.0%	84.0%	-1.8%	-1.6%	-1.4%	-1.2%
40 тысяч солнечных крыш до 700кВтч солнечный тариф к ОХД 2023 до 700кВтч	0.0%	80.6%	-5.0%	-4.4%	-3.9%	-3.4%
40 тысяч солнечных крыш до 700кВтч 50% субсидия к ОХД 2023 до 700кВтч	0.0%	41.1%	-1.8%	-1.6%	-1.4%	-1.2%
40 тысяч солнечных крыш свыше 700кВтч без поддержки к к ОХД 2023	0.0%	70.6%	-2.8%	-2.5%	-2.2%	-1.9%
40 тысяч солнечных крыш свыше 700кВтч солнечный тариф к ОХД 2023	0.0%	70.5%	-3.0%	-2.6%	-2.3%	-2.0%
40 тысяч солнечных крыш свыше 700кВтч 50% субсидия к ОХД 2023	0.0%	33.9%	-2.8%	-2.5%	-2.2%	-1.9%

Таблица 9 Общие инвестиции, миллиардов сом

Общие инвестиции, миллиардов сом	2023	2024	2025	2030	2035	2040
ОХД 2023 до 700кВтч	220.86	219.04	231.21	357.83	563.78	882.79
40 тысяч солнечных крыш до 700кВтч без поддержки	220.86	219.92	232.14	359.08	565.49	884.96
40 тысяч солнечных крыш до 700кВтч солнечный тариф	220.86	221.54	233.84	361.37	568.62	888.94
40 тысяч солнечных крыш до 700кВтч 50% субсидия	220.86	219.92	232.14	359.08	565.49	884.96
ОХД 2023	220.86	219.04	231.21	357.83	563.78	882.79
40 тысяч солнечных крыш свыше 700кВтч без поддержки	220.86	220.69	232.95	360.17	566.98	886.86
40 тысяч солнечных крыш свыше 700кВтч солнечный тариф	220.86	220.76	233.02	360.26	567.11	887.02
40 тысяч солнечных крыш свыше 700кВтч 50% субсидия	220.86	220.69	232.95	360.17	566.98	886.86
40 тысяч солнечных крыш до 700кВтч без поддержки к ОХД 2023 до 700кВтч	0.0%	0.4%	0.4%	0.3%	0.3%	0.2%
40 тысяч солнечных крыш до 700кВтч солнечный тариф к ОХД 2023 до 700кВтч	0.0%	1.1%	1.1%	1.0%	0.9%	0.7%
40 тысяч солнечных крыш до 700кВтч 50% субсидия к ОХД 2023 до 700кВтч	0.0%	0.4%	0.4%	0.3%	0.3%	0.2%

40 тысяч солнечных крыш свыше 700кВтч без поддержки к к ОХД 2023	0.0%	0.8%	0.8%	0.7%	0.6%	0.5%
40 тысяч солнечных крыш свыше 700кВтч солнечный тариф к ОХД 2023	0.0%	0.8%	0.8%	0.7%	0.6%	0.5%
40 тысяч солнечных крыш свыше 700кВтч 50% субсидия к ОХД 2023	0.0%	0.8%	0.8%	0.7%	0.6%	0.5%

Таблица 10 Реальный ВВП, триллионов сом

Реальный ВВП, триллионов сом	2023	2024	2025	2030	2035	2040
ОХД 2023 до 700кВтч	1.019	1.043	1.061	1.236	1.469	1.737
40 тысяч солнечных крыш до 700кВтч без поддержки	1.019	1.043	1.061	1.237	1.471	1.739
40 тысяч солнечных крыш до 700кВтч солнечный тариф	1.019	1.043	1.061	1.239	1.474	1.742
40 тысяч солнечных крыш до 700кВтч 50% субсидия	1.019	1.043	1.061	1.237	1.471	1.739
ОХД 2023	1.019	1.043	1.061	1.236	1.469	1.737
40 тысяч солнечных крыш свыше 700кВтч без поддержки	1.019	1.043	1.061	1.238	1.472	1.741
40 тысяч солнечных крыш свыше 700кВтч солнечный тариф	1.019	1.043	1.061	1.238	1.472	1.741
40 тысяч солнечных крыш свыше 700кВтч 50% субсидия	1.019	1.043	1.061	1.238	1.472	1.741
40 тысяч солнечных крыш до 700кВтч без поддержки к ОХД 2023 до 700кВтч	0.00%	0.01%	0.03%	0.08%	0.11%	0.11%
40 тысяч солнечных крыш до 700кВтч солнечный тариф к ОХД 2023 до 700кВтч	0.00%	0.04%	0.08%	0.23%	0.31%	0.31%
40 тысяч солнечных крыш до 700кВтч 50% субсидия к ОХД 2023 до 700кВтч	0.00%	0.01%	0.03%	0.08%	0.11%	0.11%
40 тысяч солнечных крыш свыше 700кВтч без поддержки к к ОХД 2023	0.00%	0.03%	0.05%	0.15%	0.21%	0.20%
40 тысяч солнечных крыш свыше 700кВтч солнечный тариф к ОХД 2023	0.00%	0.03%	0.05%	0.16%	0.22%	0.21%
40 тысяч солнечных крыш свыше 700кВтч 50% субсидия к ОХД 2023	0.00%	0.03%	0.05%	0.15%	0.21%	0.20%

Таблица 11 Занятость, миллионов человек

Занятость, миллионов человек	2023	2024	2025	2030	2035	2040
ОХД 2023 до 700кВтч	2.496	2.534	2.567	2.732	2.939	3.192
40 тысяч солнечных крыш до 700кВтч без поддержки	2.496	2.535	2.568	2.736	2.944	3.197
40 тысяч солнечных крыш до 700кВтч солнечный тариф	2.496	2.536	2.570	2.741	2.952	3.206
40 тысяч солнечных крыш до 700кВтч 50% субсидия	2.496	2.535	2.568	2.736	2.944	3.197
ОХД 2023	2.496	2.534	2.567	2.732	2.939	3.192

<b>40 тысяч солнечных крыш свыше 700кВтч без поддержки</b>	2.496	2.535	2.569	2.738	2.948	3.202
<b>40 тысяч солнечных крыш свыше 700кВтч солнечный тариф</b>	2.496	2.535	2.569	2.739	2.948	3.202
<b>40 тысяч солнечных крыш свыше 700кВтч 50% субсидия</b>	2.496	2.535	2.569	2.738	2.948	3.202
<b>40 тысяч солнечных крыш до 700кВтч без поддержки к ОХД 2023 до 700кВтч</b>	0.00%	0.02%	0.04%	0.12%	0.15%	0.16%
<b>40 тысяч солнечных крыш до 700кВтч солнечный тариф к ОХД 2023 до 700кВтч</b>	0.00%	0.06%	0.13%	0.33%	0.42%	0.44%
<b>40 тысяч солнечных крыш до 700кВтч 50% субсидия к ОХД 2023 до 700кВтч</b>	0.00%	0.02%	0.04%	0.12%	0.15%	0.16%
<b>40 тысяч солнечных крыш свыше 700кВтч без поддержки к к ОХД 2023</b>	0.00%	0.04%	0.08%	0.22%	0.28%	0.29%
<b>40 тысяч солнечных крыш свыше 700кВтч солнечный тариф к ОХД 2023</b>	0.00%	0.04%	0.09%	0.23%	0.29%	0.30%
<b>40 тысяч солнечных крыш свыше 700кВтч 50% субсидия к ОХД 2023</b>	0.00%	0.04%	0.08%	0.22%	0.28%	0.29%