



## Энергоревизия Садоводы передают электрические сети «Крымэнерго»

163 из более чем 800 садовых товариществ Республики Крым передали свои объекты электросетевого хозяйства, в том числе 834 километра линий электропередачи, в ведение энергетиков. Принятые на баланс электрические сети садовых массивов постепенно приводят в порядок: оборудование ремонтируют, а если необходимо—заменяют на более современное. Это позволит обеспечить стабильное энергоснабжение садовых кооперативов.

# Электростанция в гараже

## Как крымчане пытаются сэкономить с солнечными установками

### ПРОЕКТ

✍ Сергей Винник,  
Юлия Шелковенко

Житель Алушты в собственном доме разрабатывает идеальную модель солнечной электростанции для малого бизнеса. В своих исследованиях он сотрудничает с учеными Севастопольского и Петербургского университетов. Между тем в Крыму, где количество солнечных дней ненамного уступает Турции, возобновляемая энергетика на крыше остается уделом энтузиастов.

### Долго и дорого

— Вот сейчас потребление 606 ватт, — показывает приборы своей миниэлектростанции Юрий Звягинцев. — 46 ампер поступает от солнца на зарядку аккумуляторов.

20 квадратных метров на крыше и одна стенка в гараже — на такой площади размещается солнечная электростанция производительностью 5,6 киловатта одновременно. Этого хватает, чтобы обеспечить собственный дом и маленькую гостиницу, стоящие на одном участке. В гостевом доме девять номеров, в каждом есть холодильник, кондиционер и телевизор. Плюс стиральные машины, духовка и еще масса электроприборов, которые имеются в любой семье.

В доме есть газ, но у домочадцев уже вошло в привычку без ограничений пользоваться электроэнергией. Солнечной энергетикой Юрий увлекся много лет назад, и когда в 2014 году Крым погрузился во тьму из-за блэкаута, он оказался в выигрышном положении. В его доме свет был бы всегда, если бы не подводило оборудование.

— У меня стояли кислотные аккумуляторы, они идеально отработали полтора года, а потом началась разбалансировка, — рассказывает Юрий. — Аккумуляторы должны иметь одинаковое сопротивление, одинаковый ток, одинаковое напряжение, когда они собраны в систему.

Проблемы только укрепили уверенность энтузиаста в том, что он на правильном пути. Постепенно Юрий подобрал наиболее оптимальное оборудование, частично российского, частично китайского производства. Сейчас на крыше стоят 12 солнечных батарей мощностью 460 ватт каждая. В гараже 44 аккумуляторных батареи. Пришлось брать импортные, европейского производства, поскольку они надежнее. Два инвертора, преобразующие постоянный ток в перемен-



ный, контроллер и еще мелкие приборы. Батареи или фотоэлектрические преобразователи (ФЭП) российской компании, сделанные на заводе в Китае, обошлись в 10 тысяч рублей каждая. С доставкой в Крым пришлось заплатить 124 тысячи рублей. Отечественные инверторы — 34 тысячи рублей каждый. Сейчас ФЭПы и аккумуляторы уже подорожали, остальное

ставимо с Крымом, проблему решили за счет государственной поддержки. Министерство энергетики и природных ресурсов Турции приняло план развития отрасли на 2013–2023 годы. При его составлении учитывался опыт европейских стран. Согласно прогнозам министерства, за десятилетие, отведенное на реализацию программы, энергопотребление в стране выра-

## «Аргумент в пользу солнца простой — один раз заплати и пользуйся»

оборудование осталось в той же цене. Итого на круг предприниматель вложил в свою электростанцию около полумиллиона рублей.

— Хорошая станция с учетом потребностей мини-отеля примерно столько и стоит, — говорит Юрий. — Можно уложиться в 350 тысяч. Тысячи киловатт в месяц для семьи из четырех человек с головой хватит.

По расчетам Юрия, его вложения в солнечную энергетикку окупятся через 10 лет. Срок, прямо скажем, большой. К слову, качественные ФЭП должны отработать 25 лет.

### Помогла господдержка

В соседней Турции, где количество солнечных дней в году сопо-

Юрий Звягинцев: Если излишки электроэнергии покупали хотя бы по три рубля за киловатт, это было бы справедливо.

мых источников энергии. За счет производства чистой энергии ежегодно удовлетворяется потребность жителей 877 тысяч домов и предотвращается выброс CO<sub>2</sub>, эквивалентный загрязнению воздуха 971 тысячей автомобилей. Уже сегодня количество гелиоустановок в жилых домах Турции поражает каждого, кто побывал в этой стране.

— Аргумент в пользу солнца простой — один раз заплати и пользуйся, — рассказала крымчанка Наталья Орлова, постоянно проживающая в Турции. — В городской квартире у нас нет гелиобатарей, а вот в летнем домике их две. Три летних месяца там живет семья из 7–8 человек. Душ, мытье посуды, стирка — все от батарей. Это здорово экономит расходы на электроэнергию или газ, потому что иначе пришлось бы на нагрев воды тратить деньги.

### Задел на будущее

В нашей стране тоже произошли изменения, которые должны

### ПРЯМАЯ РЕЧЬ

**Евгений Рукавишников,**  
министр топлива  
и энергетики РК:

— Прецедентов, чтобы кто-то из микропроизводителей электроэнергии начал продавать излишки в сеть, в Крыму еще не было. Это очень сложно, практически невозможно реализовать на практике. Как физическое лицо может продавать электроэнергию? Таких примеров у нас нет.

поспособствовать более широкому внедрению возобновляемой энергетикки. В конце минувшего года Госдума приняла изменения в ФЗ «Об электроэнергетике», позволяющие «зеленым» и микроэлектростанциям продавать излишки генерации в объеме не более 15 киловатт в общую сеть. Доход от этой деятельности в размере до 120 тысяч рублей в месяц не облагается НДФЛ. Нововведения должны снизить затраты таких производителей электроэнергии, как Юрий Звягинцев, и стимулировать этот сегмент генерации. Курортный сезон заканчивается, мини-гостиница предпринимателя скоро опустеет, а излишки электроэнергии надо будет куда-то девать. Кстати, зимой генерация солнечных панелей возрастает благодаря высокой прозрачности воздуха и меньшему нагреву самих ФЭП.

— Изменения в законодательстве получились дискриминационными по отношению к таким производителям, как я, — считает предприниматель. — Дело в том, что для своих нужд я покупаю электроэнергию по розничной цене, когда мне ее не хватает, а в сеть продаю по оптовой — 1 рубль 73 копейки.

Вот если бы излишки покупали хотя бы по три рубля за киловатт, это было бы справедливо, уверен Юрий. Но главное, что изменения все же приняты, и это самый большой плюс для микрогенерации на будущее. Пока же, по данным Ассоциации солнечной энергетикки России, Крым не входит даже в ТОП-15 регионов страны по объемам продаж российских солнечных модулей.

### ЦЕНА ВОПРОСА

Примеряем ситуацию на себя и звоним в одну из фирм, специализирующихся на возобновляемой энергетике. Указываем энергопотребление и просим порекомендовать оборудование.

— С вашим расходом электроэнергии мы советуем поставить девять панелей, — предлагает консультант Андрей. — Это бюджетный вариант, оборудование китайское, обойдется в 200 тысяч рублей. Европейское, конечно, будет стоить дороже. Днем будете потреблять от солнца, поставите двухтарифный счетчик, а ночью питание возьмете от сети. Так начнете экономить. А за какое время оборудование окупится, это лучше самим посчитать.

Считаем, и получается, что при сегодняшних ценах на электроэнергию мои затраты окупятся через 11 лет при условии исправной работы всего оборудования. Дорого и долго. Высокая стоимость оборудования — одна из главных причин, почему солнечная энергетика не слишком популярна в солнечном Крыму.

### ТЕМ ВРЕМЕНЕМ

8 сентября Ассоциация малой энергетикки и Ассоциация предприятий солнечной энергетикки подписали соглашение о сотрудничестве. Взаимодействие двух отраслевых объединений будет направлено на развитие отрасли малой распределенной энергетикки и совместную реализацию инновационных проектов. Сейчас Ассоциация малой энергетикки реализовала 54 проекта суммарной мощностью 300 МВт. В Ассоциацию предприятий солнечной энергетикки входит более 10 компаний, занимающихся инжинирингом, производством компонентов для солнечных энергетических установок, в том числе научные организации.

По последним данным, в рамках программы финансирования устойчивой энергетикки Турции (TurSEFF) в 1703 проекта вложено 655 миллионов евро. ЕБРР поддержал создание 540 МВт возобновляе-