

Зеленый план Ида-Вирумаа:

# Предложения по возобновляемой энергии и энергоэффективности



## Проект:

Данные предложения были разработаны в рамках проекта «Справедливый переход Ида-Вирумаа в области возобновляемой энергии и энергоэффективности». Предложения были разработаны совместно с сетью сотрудничества.

## Исполнители:



Проект возглавляли DD StratLab (DDS), Лаборатория социальных инноваций (SiLab) и Институт балтийских исследований (IBS).

## Заказчики:



Заказчиками были Эстонский фонд природы(ELF), Эстонское зеленое движение(ERL) и Центр экологического права(КÕК) в тесном сотрудничестве с Министерством финансов и другими составителями планов для Ида-Вирумаа и по справедливому переходу.

## Финансирование:

Проект «Изменение климата и энергетическая политика Эстонии: создание значимого диалога по будущим сценариям» поддерживает Европейская климатическая инициатива(EUKI). Его осуществление поддерживает Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH.

# Оглавление

Визуальное резюме	5
Аннотация	6
Введение	7
Процесс и предпосылки справедливого перехода в Ида-Вирумаа	7
Процесс и методика	9
Семинары	10
Представление идей и планов местному сообществу	10
Расширенная сетевая встреча	10
Оценка воздействия	10
Инструмент оценки воздействия	10
Анализ влияния	12
Пояснения для чтения следующих разделов	13
Перечень предложений	14
Обобщение влияний	15
Ветер	16
Введение	17
Ветер 1: Оказание поддержки для содействия созданию энергетических товариществ граждан	19
Ветер 2: Решение, касающееся фантомных подключений	23
Ветер 3: Развитие сотрудничества с Министерством обороны	25
Ветер 4: Обязать Департамент окружающей среды предпринять шаги для достижения государственных целей в области климата	28
Ветер 5: Презентация модели местной выгоды в Ида-Вирумаа	31
Ветер 6: Новая история	34
Взаимосвязи предложений по ветру и их точки соприкосновения с другими предложениями	38
Солнце	40
Введение	41
Солнце 1: Комплекс финансовых инструментов для более широкого использования солнечной энергии домохозяйствами, предприятиями и МСУ, а также для начала бизнеса в секторе солнечной энергетики	44
Солнце 2: Разработать кредитный продукт оборотного капитала для начала предпринимательской деятельности в секторе солнечной энергии (и в более широком плане — повышения энергоэффективности, напр., вентиляционные установки с рекуперацией тепла, тепловые насосы).	47
Солнце 3: Программа переподготовки технической квалифицированной рабочей силы	49
Солнце 4: Пилотный проект по продвижению Agrovoltaics в Ида-Вирумаа	53

Солнце 5: Повышение доступности капитала для сообществ и малых и средних предприятий (МСП) и демократизация использования ресурсов	57
Солнце 6: Центр компетенций по переходу/передаче в Ида-Вирумаа	59
Солнце 7: Создание энергетического агентства Ида-Вирумаа (для МСУ, местных сообществ, граждан)	63
Взаимосвязи предложений по солнцу и их точки соприкосновения с другими предложениями	66
<b>Энергоэффективность</b>	<b>68</b>
Введение	69
Энергоэффективность 1: Развитие инновационной тепловой экономики в Ида-Вирумаа	71
Энергоэффективность 2: Изменение политики застройки в Ида-Вирумаа	76
Энергоэффективность 3: Комплексный показательный проект энергоэффективности («Зеленый маяк»)	81
Связь предложений по энергоэффективности и общая часть с другими предложениями	87
<b>Накопление энергии</b>	<b>88</b>
Введение	89
Накопление энергии 1: Запустить консорциумы пилотных проектов по накоплению энергии, охватывающих всю цепочку создания стоимости, и сделать потенциал бизнес-модели необходимым условием для их запуска	90
Накопление энергии 2: Государственная поддержка/дотирование бизнес-проектов по накоплению энергии на основе потребностей (TRL 9) и ускорение процесса выдачи разрешений в особом порядке	94
Связь предложений по накоплению энергии и общая часть с другими предложениями	97

Вы держите в руках резюме предложений по возобновляемой энергии и энергоэффективности, представленных для Зеленого плана Ида-Вирумаа. 18 предложений были распределены в основном между 4 тематическими блоками, приведенными ниже, однако наряду с этим состоящие из экспертов совместные рабочие группы также подчеркнули необходимость **энергетической демократии**, создания местного **координационного центра** и определения на государственном уровне обязательных целей в **области климата**. Кроме того, Ида-Вирумаа в целом нуждается в новом оптимистичном **нарративе** жизненной среды, предпринимательства и видов на будущее.

Местные выгоды

Новые ветровые парки

Нормативные документы



Предпринимательство в сфере ветровой энергии ▲

Рабочие места ▲

Финансовые инструменты

Переподготовка

Пилотные проекты



Производство энергии на основе сообществ ▲

Предпринимательство в сфере солнечной энергии ▲

Диверсифицированный энергетический портфель ▲

Пилотные проекты

Нормативные документы



Энергосберегающие жилые здания ▲

Совместное производство энергии и тепла ▲

Пилотные проекты

Субсидии



Объем накопителей энергии ▲

Производство возобновляемой энергии ▲

В процессе совместного создания данного документа было сформулировано 18 предложений, являющихся вводными данными Зеленого плана Ида-Вирумаа, который, в свою очередь, должен послужить одним из многих вводных данных для осуществления справедливых планов перехода. Сформулированные предложения подразделяются на 5 тем:

В области **ветроэнергетики** основное внимание уделялось снятию ограничений — поиску вместе с Министерством обороны возможностей использования новых территорий для ветровых парков, увеличению поддержки населения за счет модели местной выгоды и поиску решений, касающихся фантомных подключений.

В сфере **солнечной энергии** необходимо не столько устранение препятствий, сколько оказание поддержки. Эта поддержка может оказываться в основном в форме финансовых инструментов как для частных домохозяйств, так и для предприятий, а также в форме переподготовки. Кроме того, пилотные проекты по использованию агровольтаических технологий.

Достижение **энергоэффективности** требует проверки и внедрения инновационных решений на уровне как электросети, тепловой экономики, так и жилых домов. Осуществляемая медленными темпами реновация жилых домов нуждается в целостном политическом подходе.

Для увеличения объема **накопления энергии** в Эстонии можно было бы реализовать пилотные технологические проекты и финансировать строительство станций с готовыми технологиями по мере необходимости. В исключительных случаях следует ускорить процесс выдачи разрешений.

**Межсекторальные предложения** предусматривают создание регионального центра компетенций, поддержку решения вопросов энергетики на уровне сообществ и интеграцию климатических целей в другие экологические требования. Помимо этого, было признано важным заниматься изменением в более позитивную сторону публичного имиджа Ида-Вирумаа и внутреннего нарратива региона.

Эти предложения являются лишь частью более широкого Зеленого плана и еще более широкого процесса справедливого перехода, но хочется надеяться, они внесут свой вклад в написание следующей, более светлой главы истории Ида-Вирумаа.

## Введение

В настоящем докладе представлен обзор предложений по справедливому переходу, подготовленных экспертами в этой области и утвержденных Институтом балтийских исследований, в которых предлагаются меры и действия в процессе перехода к зеленой экономике и особое внимание уделяется возобновляемой энергии и энергоэффективности. В частности, особое внимание уделяется солнечной энергии, ветровой энергии, энергоэффективности и накоплению энергии, а разработка предложений и оценка их воздействия основывается на методике совместного творчества. Подготовленные предложения являются входными данными для энергетической части Зеленого плана G Ida-Virumaa (*G – англ. green*), на основе которого можно приступить к подготовке более широкого зеленого плана (для обеспечения этого был установлен контакт и продолжится сотрудничество с Союзом местных самоуправлений Ида-Вирумаа (IVOL) и лидером разработки зеленого плана Cleantech ForEst).

### Процесс и предпосылки справедливого перехода в Ида-Вирумаа

Справедливый переход (англ - *Just Transition*) к возобновляемой энергии и климатически нейтральной экономике означает, что затронутым им людям будет обеспечен справедливый доход и благоприятные перспективы на будущее. В Эстонии мы говорим о справедливом переходе главным образом ради работников, связанных с добычей и использованием сланца в регионе Ида-Виру, и сообществ, на которые это влияет.<sup>1</sup>

Согласно последнему экологическому отчету ОЭСР (март 2017 г.), Эстония является наиболее углеродоемкой страной в ОЭСР. 70% всей энергии Эстонии производится из сланца, из-за чего углеродный след Эстонии является одним из крупнейших в Европе (14 000 тонн CO<sub>2</sub> на человека в год).

Учитывая еще допустимые объемы выбросов углерода, равномерно распределенные согласно населению стран, во избежание потепления выше, чем на 1,5 градуса, более 80% активных запасов сланца и более 96% общих запасов сланца в Эстонии должны остаться несожженными. При этом не имеет значения, идет ли речь о производстве электроэнергии или мазута.<sup>2</sup> В 2017 году цена сланцевого масла была ниже порога рентабельности и не обеспечивала устойчивости сектора. Рынок характеризовался высокой волатильностью, а пределы колебания цен достигали целых 33%.<sup>3</sup> По состоянию на 2020 год цена на CO<sub>2</sub> в системе торговли квотами на выбросы парниковых газов Европейского Союза (European Union Emissions Trading System, EU ETS) составляет около 25,15 евро за тонну (По состоянию на 11.12.2020 г.), и согласно

---

<sup>1</sup> European Commission (2020) "European Semester 2020" Overview of Investment Guidance on the Just Transition Fund 2021-2027 per Member State (Annex D) (Европейская комиссия (2020) «Европейский семестр 2020» Обзор инвестиционного руководства по фонду справедливого перехода 2021-2027 на государство-член (приложение D). Доступно по адресу: [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/annex\\_d\\_crs\\_2020\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/annex_d_crs_2020_en.pdf)

<sup>2</sup> Riigikogu Toimetised (2018), "Kust sa tead, et kliima soojeneb?" («Откуда вы знаете, что климат теплеет?»). Доступно по адресу:

<https://rito.riigikogu.ee/wordpress/wp-content/uploads/2018/12/Kust-sa-tead-et-kliima-soojeneb.-Sepp-Koester-Kungas.pdf>

<sup>3</sup> Eesti Energia, Viru Keemia Grupp, Kiviõli Keemiatööstus, Центр компетенции по горючему сланцу Вирумааского колледжа ТТУ (2017) «Ежегодник сланцевой промышленности». Доступно по адресу: <https://www.vkg.ee/wp-content/uploads/2019/07/polevkivi-aastaraamat-est-2017.pdf>

прогнозам будет расти и дальше, что окажет сильное влияние на конкурентоспособность ископаемого топлива (включая добычу сланца и производство сланцевого масла).<sup>4</sup>

Необходимость сдерживать изменение климата становится все более критической. Ужесточение политики в области климата и ограничений на производство и использование ископаемых видов топлива приводят к тому, что сланцевая промышленность выпадает из конкуренции. Кроме того, это означает потерю около 5000 прямых рабочих мест в сланцевой промышленности и значительное снижение доходов самоуправлений Ида-Вирумаа. Эстонии крайне необходимо найти решения для диверсификации экономики в Ида-Вирусском уезде, что соответствует климатической политике, в том числе создать рабочие места, на которые климатическая политика не будет в будущем негативно влиять.

Под руководством Министерства финансов эстонское государство разрабатывает стратегию справедливого перехода. В декабре 2020 года Министерство финансов планирует представить Европейской комиссии программу справедливого территориального перехода для получения финансирования из Фонда справедливого перехода. Территориальная программа составляется на базе двух основных документов:

- 1) Программа действий Ида-Вирумаа до 2030 года (изменением руководит министр государственного управления, основные входные данные поступают от министерств, планируется представить к концу 2020 года);
- 2) Стратегия развития уезда Ида-Вирумаа (Союз самоуправлений Ида-Вирумаа обновит программу действий в течение 2020 года, а процесс для стратегии развития длиннее – планируется принять ее к 2022 году).

С целью уточнения и дополнения стратегии развития уезда Ида-Вирумаа на 2019 – 2030 годы, а также для внедрения мер Справедливого Механизма Перехода планируется разработать бизнес-план уезда для привлечения инвестиций и развития предпринимательства (План В), план использования образующихся в уезде выбросов углерода (План С), зеленый план уезда по развитию возобновляемой энергии, экономики замкнутого цикла, а также био- и голубой экономики (План G) и план образования для развития образовательной жизни уезда (План E).

Организованные экологическими ассоциациями круглые столы с привлечением различных сторон были проведены: в мае 2019 года о возможностях справедливого перехода Ида-Вирумаа, в декабре 2019 года о финансировании справедливого перехода и в мае 2020 года вебинар по вовлечению, в результате которого были записаны идеи, как добиться, чтобы разные стороны в равной мере имели право голоса в процессе справедливого перехода. В ходе этого процесса были приняты во

---

<sup>4</sup> Пуллкинен, С.; Валтин, Ю. "Investments in the shale oil industry under risk and uncertainty" (2018) («Инвестиции в сланцевую нефтяную промышленность – риск и неопределенность») Доступно по адресу: <https://digikogu.taltech.ee/et/Download/d8cc3667-4321-4d9f-b542-473214e16d46>



внимание выполнены до этой работы и поставлена цель продолжать углубленно работать над теми же темами.

## Процесс и методика

В данном процессе мы использовали комбинацию методик совместного творчества и дизайн-мышления; в последнем случае мы применяли фазы определения (англ. - *define*) и генерации идей (англ. - *ideate*) согласно модели дизайн-мышления IDEO. В целях совместного творчества и обсуждения предложений мы создали стратегическую сеть с использованием метода анализа социальных сетей *Social Network Analysis, SNA*), подробный перечень участников которой находится в [Приложении 1](#). Мы пригласили экспертов в области солнечной энергетики, ветроэнергетики, энергоэффективности и накопления энергии из соответствующих организаций, в сотворчестве с которыми подготовили предложения, представленные в этом докладе. Команда Института балтийских исследований разработала систему и инструмент для оценки воздействия, с помощью которых эксперты проанализировали и оценили влияние предложений в процессе совместного творчества.

Совместное творчество – это процесс, имеющий экспериментальную и практическую цель, с участием причастных к проблеме сторон и придающий силу членам команды по решению проблемы. Большинство современных общественных проблем, а также проблем, связанных со справедливым переходом, являются сложными, а это означает, что их решение выходит за рамки одной организации и требует сотрудничества различных сторон и мудрого тестирования. Возможности для этой цели открывает тщательно разработанный процесс совместного творчества. Подход на основе совместного творчества является эффективным и создает фундамент для успешного перехода к климатически нейтральной экономике. Этот процесс основан на исследованиях по теме перехода, показывающих, что переходы представляют собой нелинейные трансобщественные процессы, центральную роль в которых играют инновационные процессы «снизу вверх», экспериментирование, обучение и создании сетей<sup>5</sup>.

Дизайн-мышление — это систематический и творческий метод анализа проблем и поиска решений, ориентированный на людей, с которыми вместе создается новое решение и на которых повлияют результаты процесса.

*Анализ социальных сетей (SNA)* помогает оценить функционирование сети – как движется информация, есть ли в сети кластеры сотрудничества и какие они, какие контакты существуют между различными участниками сети и тому подобное. SNA не предоставляет информации о качестве или содержании отношений между членами сети, но помогает оценить линии общения и является эффективной стартовой платформой для обсуждения дальнейшего сотрудничества. Первоначально анализ был сосредоточен на партнерской сети, работающей над изменениями в области возобновляемой энергии и энергоэффективности.

---

<sup>5</sup> Отчет ЕЭЗ (2019) “Sustainability transitions: policy and practice” («Переходы к устойчивому развитию: политика и практика»). Доступен по адресу: <https://www.eea.europa.eu/publications/sustainability-transitions-policy-and-practice>

## Семинары

В рамках нашего процесса были проведены два сетевых семинара, на которых были представлены результаты анализа SNA, разъяснена теория сетей, картированы ожидания, опасения и мотивация участников по поводу процесса и долгосрочного сотрудничества. Кроме того, мы сверили видение с членами сети, картировали препятствия и ресурсы, а также выбрали темы, над которыми работали на семинарах далее. Дальнейшая работа проводилась в меньших группах по тематическим областям (солнечная энергия, энергия ветра, энергоэффективность и накопление энергии). На первой встрече тематической группы была сформулирована задача и проведен мозговой штурм, в ходе которого были найдены так называемые «корневые решения». Затем отобранные предложения были распределены между членами группы, а экспертам, в качестве последующей деятельности, была предоставлена возможность провести предварительную оценку воздействия выбранного ими предложения. На втором семинаре тематической группы все выполненные по предложениям оценки воздействия были рассмотрены и совместно дополнены. Кроме того, члены всех рабочих групп могли просматривать и предложения других групп, а не только своей собственной, а также оставлять отзывы на них.

## Представление идей и планов местному сообществу

Чтобы побудить местных жителей думать вместе с нами и сохранять свое сообщество, а также повысить их интерес к участию в дальнейших дискуссиях по справедливому переходу и процессах сотрудничества, мы организовали открытый дискуссионный вечер, на котором представили идеи, которые возникли в результате совместного творчества, и попросили оставить отзывы и высказаться о дальнейших сетевых планах. Мероприятие проходило параллельно на эстонском и русском языках.

## Расширенная сетевая встреча

После завершения анализов воздействия мы создали так называемую более широкую сеть для обсуждения предложений, рожденных в рамках тематического сотрудничества, и для подтверждения анализа. В центре обсуждения были конкретные идеи, рожденные в ходе сотворчества, и их влияние на планы действий в регионе в последующие годы. Кроме того, обсуждался вопрос о том, что требуется для реализации идей от сообществ и других партнеров в процессе справедливого перехода. Были согласованы как распределение ответственности, так и организация дальнейшего сотрудничества.

## Оценка воздействия

### **Инструмент оценки воздействия**

Институт балтийских исследований подготовил инструмент ([Приложение 2](#)) для второго семинара экспертов, где каждое предложение анализировалось отдельно. С этой целью провели дополнительный анализ документов о том, каким образом оценивались воздействия в ходе аналогичных процессов, и рассмотрели ряд

исследований, практик, уже проведенных анализов, отчетов и стратегий, в более общих чертах связанных с зеленым поворотом. На основе анализа документов и предыдущего практического опыта был подготовлен инструмент для оценки воздействия, поддерживающий процесс совместного творчества.

Цель этих рамок, или рабочего листа, заключалась в том, чтобы помочь экспертам конкретизировать и более тщательно понять предложения, которые возникли к концу их первого семинара. Входные данные, собранные с помощью рабочего листа, послужили также основой для формулирования всех предложений и выполнения оценок воздействия.

Рабочий лист состоял из трех частей. В первой части экспертам было предложено описать содержание их предложения, его необходимость, период реализации, ожидаемый общий объем инвестиций, ожидаемого основного исполнителя и бенефициаров идеи. Во второй части экспертам было предложено проанализировать это предложение в рамках PESTLE. Метод PESTLE наиболее широко используется при анализе операционной среды предприятий, но распространен также в политическом творчестве и исследованиях воздействия на окружающую среду. Анализ PESTLE позволил отобразить сильные и слабые стороны предложенных идей, то есть сопоставить благоприятствующие и препятствующие им факторы в шести областях – аббревиатура PESTLE состоит из начальных букв английских слов: политическая (*Political*), экономическая (*Economic*), социальная (*Social*), технологическая (*Technological*), законодательная (*Legal*) и экологическая (*Environmental*). Таким образом, рамки PESTLE дают широкий обзор наиболее важных факторов в контексте предложения.

В последней части рабочего листа экспертам предлагалось оценить предложение с точки зрения различных воздействий. В ходе оценки экспертам было предложено подумать о типе, степени и временном горизонте влияния. Для каждого фактора влияния были предусмотрены ячейки для оценки, которые нужно было заполнять при помощи галочек, а также поле для комментариев и пояснений, где можно было своими словами описать влияние предложения на этот фактор влияния.

В общей сложности таких факторов влияния было 14 (см. таблицу ниже). В выборе заданных экспертам факторов влияния Институт балтийских исследований отталкивался от различных секторальных документов и стратегий, предпочтительных показателей воздействия, приведенных в наиболее важных программах поддержки (например, Horizon 2020, Green Deal, государственные меры, связанные с энергетикой и т.д.), а также от исследований, проведенных в тематической области. Например, несколько индикаторов вытекали также из ожидаемых эффектов, поднятых в описании процесса стратегии справедливого перехода Ида-Вирумаа<sup>6</sup>. Для большинства факторов влияния было предложено установленное базовое значение, которое эксперты могли (но не обязаны были) взять за основу для формулирования своей оценки. Кроме того, эксперты имели возможность добавить дополнительные факторы влияния.

---

<sup>6</sup> Министерство финансов. «Описание процесса стратегии справедливого перехода Ида-Вирумаа». Доступно по адресу: [https://www.rahandusministeerium.ee/sites/default/files/Regionaalareng\\_poliitika/protsessikirjeldus\\_200720\\_ee.pdf](https://www.rahandusministeerium.ee/sites/default/files/Regionaalareng_poliitika/protsessikirjeldus_200720_ee.pdf)

Классификация факторов влияния	Фактор влияния
ВЛИЯНИЕ НА ЭКОНОМИКУ	Прямые рабочие места в Ида-Вирумаа
	Косвенные рабочие места в Ида-Вирумаа
	Количество новых предприятий в Ида-Вирумаа
	Экспорт
	Средняя зарплата в Ида-Вирумаа
	Налоговые доходы
	Инвестиции, для которых предложение дает импульс
	Инвестиции в исследования и разработки
ВЛИЯНИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	Снижение энергопотребления
	Сокращение выбросов парниковых газов
	Доля возобновляемой энергии в конечном энергопотреблении
	Емкость накопления энергии
СОЦИАЛЬНЫЕ ВЛИЯНИЯ	Миграционный баланс
	Чувство социальной уверенности жителей региона

В каждом семинаре участвовал также представитель Института балтийских исследований, который при необходимости давал инструктаж по заполнению рабочего листа. В конце процесса семинаров Институту балтийских исследований было представлено более 18 рабочих листов предложений.

### Анализ влияния

Первоначальная работа по оценке влияния предложений проводилась на основе ранее описанных рабочих листов, уже подтвержденных экспертами в ходе сотворчества, после чего на следующем этапе предложения были переданы в Институт балтийских исследований для дополнительного анализа влияния. В ходе него были проанализированы, систематизированы и агрегированы поступившие от экспертов входные данные по каждому из предложений, а затем применено фоновое исследование (т.наз. *desktop*-анализ), чтобы при необходимости уточнить входные данные экспертов. Таким образом, важной частью анализа влияния стала проработка дополнительных источников для подтверждения утверждений, обсуждавшихся в рабочих группах в связи с предложениями.

Согласно приведенной выше таблице, индикаторы влияния были в процессе анализа сгруппированы по трем основным категориям — экономические, экологические и

социальные влияния. Это позволило более согласованно рассматривать факторы влияния в одной области и при необходимости выделять наиболее важные для нее потенциальные эффекты. Оценка совокупного воздействия для влияний, связанных с каждым предложением, основывалась на экспертных оценках типа и степени воздействия факторов влияния и на сводном анализе пояснений (в том числе подтвержденных дополнительными источниками).

Анализ влияния, отраженный в настоящем документе, дает первичное представление о потенциале предложений в зеленом повороте и справедливом переходе Ида-Вирумаа. Для некоторых из наиболее весомых и дорогостоящих идей требуется более тщательная оценка влияния или анализ окупаемости, выполнить которые в рамках этого проекта невыполнимо. По тем же причинам данная оценка влияния не фокусируется на подробной оценке воздействия на окружающую среду. Поскольку в оценке влияния предложений приняло участие в ходе совместного творчества большое число признанных в своей области экспертов, были получены важные входные данные для дальнейшего рассмотрения предложений в ходе создания Зеленого плана Ида-Вирумаа. В то же время идеи следует рассматривать в согласии с планами развития Ида-Вирумаа В (бизнес-план), С (углеродный план) и Е (план образования).

#### **Пояснения для чтения следующих разделов**

Предложения вместе с оценками влияния представлены далее по результатам четырех экспертных семинаров — ветроэнергетика, солнечная энергия, энергоэффективность, накопление энергии. Каждая глава начинается с краткого обзора текущего состояния данной области, за которым следуют предложения по данной области. Описание каждого предложения в принципе состоит из двух частей. Описание предложения начинается с части, называемой «содержание и необходимость», которая основана главным образом на том, что эксперты обсуждали на семинарах и вписывали в рабочие листы, и описывает суть предложения. Далее по каждой идее следует небольшая таблица с указанием периода предложения, предполагаемого исполнителя, основных бенефициаров и, по возможности, ориентировочного общего объема инвестиций, сформированных главным образом на основе оценок экспертов. Помимо этого рассматриваются факторы, способствующие и препятствующие каждой идее, основные входные данные для которых поступают из анализа предложений PESTLE. Эта глава завершается таблицей влияний, которая представляет собой сочетание вклада экспертов в ходе семинаров и дополнительной оценки влияния со стороны Института балтийских исследований. Хотя некоторые идеи появились на конкретном семинаре, фокус части из них шире. Например, идея центра компетенций (Солнце 6), приведенная в рабочей группе по солнечной энергии, фактически горизонтально касается всех областей. Главы по областям заканчиваются описанием связей и общих частей предложений.

# ПЕРЕЧЕНЬ ПРЕДЛОЖЕНИЙ:

- 1 Ветер: Оказание поддержки для содействия созданию энергетических товариществ граждан
- 2 Ветер: Решение, касающееся фантомных подключений
- 3 Ветер: Развитие сотрудничества с Министерством обороны
- 4 Ветер: Обязать Департамент окружающей среды предпринять шаги для достижения государственных целей в области климата
- 5 Ветер: Презентация модели местной выгоды в Ида-Вирумаа
- 6 Ветер: Новая история
- 1 Солнце: Комплекс финансовых инструментов для более широкого использования солнечной энергии домохозяйствами, предприятиями и МСУ, а также для начала предпринимательства в секторе солнечной энергетики
- 2 Солнце: Разработка кредитного продукта оборотного капитала для начала предпринимательской деятельности в секторе солнечной энергии (и в более широком плане, в сфере повышения энергоэффективности, например, вентиляционные агрегаты с рекуперацией тепла, тепловые насосы)
- 3 Солнце: Программа переподготовки технической квалифицированной рабочей силы
- 4 Солнце: Пилотный проект по продвижению Agrovoltaics
- 5 Солнце: Повышение доступности капитала для сообществ и малых и средних предприятий (МСП) и демократизация использования ресурсов
- 6 Солнце: Центр компетенций по переходу/передаче
- 7 Солнце: Создание агентства по энергетике в Ида-Вирумаа (для МСУ, местных сообществ, граждан)
- 1 Энергоэффективность: Развитие инновационной тепловой экономики в Ида-Вирумаа
- 2 Энергоэффективность: Изменение политики застройки в Ида-Вирумаа
- 3 Энергоэффективность: Комплексный показательный проект энергоэффективности («Зеленый маяк»)
- 1 Накопление энергии: Запустить консорциумы пилотных проектов по накоплению энергии, охватывающих всю цепочку создания стоимости, и сделать одним из необходимых условий для их запуска потенциал бизнес-модели
- 2 Накопление энергии: Государственная поддержка/дотирование бизнес-проектов по накоплению энергии на основе потребностей (TRL 9) и ускорение процесса выдачи разрешений в особом порядке

# ОБОБЩЕНИЕ ВЛИЯНИЙ:

Предложение		Экономическое	Экологическое	Социальное
Поддержка для энергетических товариществ	1			
Фантомные подключения	2	-	-	-
Министерство обороны	3			-
Климатические цели	4	-		
Модель местной выгоды	5			
Новая история	6			
Финансовые инструменты	1			
Кредитный продукт оборотного капитала	2			
Программа переподготовки	3		-	
<i>Пилотный проект Agrovoltatics</i>	4			-
Капитал сообществ	5			
Центр компетенций	6			
Энергетическое агентство	7			
Тепловая экономика	1			
Политика в области застройки	2			
Пилотный проект по энергоэффективности	3			
Пилотные проекты	1			
Поддержка бизнес-проектов	2			

Малое влияние

Среднее влияние

Большое влияние



# Ветро- энергетика



## Введение

Эстония обладает большим потенциалом для развития ветроэнергетики. Существующие технологии, эксплуатация более 100 ветрогенераторов и географическое положение делают энергию ветра важной альтернативой ископаемому топливу. По оценкам, к 2030 году объем ветроэнергии может составить 12% от общего потребления Эстонии.<sup>7</sup> Это направление поддерживается также планами и постановлениями, которые дают толчок развитию ветроэнергетики.

В соответствии с обязанностями, изложенными в Рамочной политике ЕС в области энергетики и климата на период до 2030 года, Эстонии необходимо сократить выбросы парниковых газов (ПГ) к 2030 году почти на 70% по сравнению с уровнями выбросов 1990 года<sup>8</sup>. Сам переход должен осуществляться таким образом, чтобы были обеспечены стратегическая безопасность энергоснабжения, занятость и экономическое развитие<sup>9</sup>. В 2018 году выбросы ПГ составили 13,8 млн тонн, а к 2030 году данное число должно оказаться на уровне 6,5 млн тонн.<sup>10</sup> Для этого необходимо внести большой вклад в зеленую энергию, а энергия ветра является в Эстонии одним из ее важнейших видов.

При этом ветроэнергетика не ограничивается лишь ветряными генераторами, но охватывает и другие аспекты энергетики. Одной из таких областей является энергетика сообществ<sup>11</sup>, на которую опираются несколько из следующих предложений. Эксперты считают, что развитие области энергетики сообществ приведет в долгосрочной перспективе к образованию более гибкого рынка электроэнергии (с более выгодными ценами), а также к повышению активности и информированности сообществ, которые, в свою очередь, будут создавать более широкую и крупную экономическую выгоду.

К сожалению, у данного перехода есть также и свои проблемы. По мнению экспертов, нынешнее население Ида-Вирумаа (в основном русскоязычное и находящееся, так сказать, в своем культурном пространстве) довольно обособлено от остальной части Эстонии, привыкло к сланцевой энергетике, которая до сих пор являлась важной частью идентичности Ида-Вирумаа, и, вероятно, поначалу даже еще более скептически отнесется к производству энергии из возобновляемых источников на основе товариществ, чем жители остальной части Эстонии. Кроме того, тему энергетических сообществ довольно трудно распространять в других частях Эстонии –

---

<sup>7</sup> SEI (2019) „Eesti kliimaambitsiooni tõstmise võimaluste analüüs“ («Анализ возможностей повышения климатических амбиций Эстонии»). Доступно по адресу:

<https://www.sei.org/wp-content/uploads/2019/10/aruanne-net0-sysinik-2050-191010.pdf>

<sup>8</sup> Министерство финансов «Описание процесса стратегии справедливого перехода Ида-Вирумаа». Доступно по адресу: [https://www.rahandusministeerium.ee/sites/default/files/Regionaalareng\\_poliitika/protsessikirjeldus\\_200720\\_ee.pdf](https://www.rahandusministeerium.ee/sites/default/files/Regionaalareng_poliitika/protsessikirjeldus_200720_ee.pdf)

<sup>9</sup> Министерство окружающей среды. «Пояснительная записка к основам климатической политики до 2050 года». Доступна по адресу: [https://www.envir.ee/sites/default/files/kliimapoliitika\\_pohialused\\_aastani\\_2050\\_seletuskiri.pdf](https://www.envir.ee/sites/default/files/kliimapoliitika_pohialused_aastani_2050_seletuskiri.pdf)

<sup>10</sup> Министерство финансов «Описание процесса стратегии справедливого перехода Ида-Вирумаа». Доступно по адресу: [https://www.rahandusministeerium.ee/sites/default/files/Regionaalareng\\_poliitika/protsessikirjeldus\\_200720\\_ee.pdf](https://www.rahandusministeerium.ee/sites/default/files/Regionaalareng_poliitika/protsessikirjeldus_200720_ee.pdf)

<sup>11</sup> Энергетика сообществ – это совместная деятельность сообщества, основная цель которой заключается в производстве, распределении и продаже электроэнергии и/или тепла своим членам с помощью принадлежащего сообществу оборудования в целях сокращения расходов и создания более благоприятных условий жизни. Наиболее распространенным способом для осуществления этого является создание энергетических товариществ. Доступно по адресу: [http://co2mmunity.eu/wp-content/uploads/2020/03/Co2mmunity-handbook-EE-K%C3%A4siraamat-Eesti.pdf?fbclid=IwAR029TF8HX\\_gzhDw7W5Vz5eI8P\\_gqCKSQsIHCm2SwWSIIQuoFSSFXMGzWfY](http://co2mmunity.eu/wp-content/uploads/2020/03/Co2mmunity-handbook-EE-K%C3%A4siraamat-Eesti.pdf?fbclid=IwAR029TF8HX_gzhDw7W5Vz5eI8P_gqCKSQsIHCm2SwWSIIQuoFSSFXMGzWfY)

на уровне идеи у нее много сторонников, но реальная способность и воля к сотрудничеству невелики. Различные ограничения (в частности, экологические и на уровне сообщества) также упоминались в исследованиях как активные препятствия на пути развития сектора возобновляемой энергетики.<sup>12</sup> Эксперты стремились разработать подходящие предложения, которые способствовали бы распространению ветровой энергетики, успешной реализации зеленого плана в Эстонии и улучшению благосостояния и участия сообщества Ида-Вирумаа.

---

<sup>12</sup> Eesti Taastuvenergia Koda (2018) „Taastuvenergia aastaraamat 2018“. (Эстонская палата возобновляемой энергии (2018) «Ежегодник по возобновляемой энергии 2018»). Доступен по адресу: <http://www.taastuvenergeetika.ee/wp-content/uploads/2019/06/ETEK-Taastuvenergia-aastaraamat-2018.pdf>

## Ветер 1: Оказание поддержки для содействия созданию энергетических товариществ граждан

### Содержание и необходимость

Данное предложение способствует созданию энергетических товариществ среди граждан. Суть этого предложения заключается в предоставлении как финансовых, так и нефинансовых мер. Эксперты сочли правильным оказать в рамках финансовой помощи прямую поддержку проведению предварительных исследований, необходимых для проекта возобновляемой энергии, а также вести поиск источников финансирования проекта строительства, используя инвестиционные субсидии или банковские кредиты.

Нефинансовая поддержка включает в себя три составляющие. Во-первых, проведение общей информационной работы относительно энергетических товариществ и возможностей их создания. Во-вторых, будут предложены консультации экспертов для осуществления предварительных исследований, строительных проектов и финансового анализа и при необходимости для составления оферты для участия в тендере на государственные закупки возобновляемой энергии. В-третьих, будут предложены территории или здания, подходящие для производства энергии товариществами.

Используя рыночные механизмы, производители энергии достигнут оптимальной эффективности своей деятельности, чему, в свою очередь, будет сопутствовать значительная экономия первичной энергии в процессе производства. Необходимость данного предложения, по мнению экспертов, обусловлена тем фактом, что важнейшим препятствием на пути развития ветроэнергетики являлось противодействие местных жителей и местных органов самоуправления созданию парков ветряных генераторов, о чем упоминалось и в соответствующих исследованиях.<sup>13</sup> Другой причиной является и то, что крупные энергетические предприятия имеют большой вес в бизнесе Ида-Вирумаа. Кроме того, нет сотрудничества как между самими мелкими предпринимателями и крупными энергетическими партнерами, так и их взаимодействия с местным сообществом.

Настоящее предложение соответствует общим руководящим принципам Европейского союза и государственным стратегиям. В частности, это предложение отражает основы государственной политики в области климата, целью которой является поощрение организации энергетических товариществ и расширение возможностей выбора потребителей за счет создания открытой энергетической системы и свободного рынка.<sup>14</sup> Данное предложение является непосредственным вкладом в достижение этой цели.

---

<sup>13</sup> SEI (2019) „Eesti kliimaambitsiooni tõstmise võimaluste analüüs“ («Анализ возможностей повышения климатических амбиций Эстонии»). Доступен по адресу:

<https://www.sei.org/wp-content/uploads/2019/10/aruanne-net0-sysinik-2050-191010.pdf>.

<sup>14</sup> Министерство окружающей среды. «Пояснительная записка к основам климатической политики до 2050 года». Доступна по адресу: [https://www.envir.ee/sites/default/files/kliimapoliitika\\_pohialused\\_aastani\\_2050\\_seletuskiri.pdf](https://www.envir.ee/sites/default/files/kliimapoliitika_pohialused_aastani_2050_seletuskiri.pdf)

На уровне Европейского союза было принято четкое направление в пользу совместного производства энергии, например на софинансируемых производственных станциях, и в ближайшем будущем соответствующие изменения будут внесены и в эстонское законодательство.<sup>15</sup> Эксперты сочли, что как раз сейчас подходящее время обсудить и выяснить, как поддержать распространение малых и средних (некоммерческих) форм предпринимательства в энергетическом секторе, одним из примеров которых являются энергетические товарищества. Переход к распределенной энергетике в целом был приоритетом<sup>16</sup> для многих стран, и содействие этому движению в Эстонии, несомненно, требует активного участия местного населения и вовлечения его в этот процесс.

Период	2021–2027
Ориентировочная общая сумма инвестиций	Начиная от 1 млн евро. <sup>17</sup> Более точный объем инвестиций оценить трудно, поскольку они зависят от объема предложения (например, от количества энергетических товариществ и строящихся ветрогенераторов). Кроме того, предложение включает в себя финансирование организационной, юридической и другой деятельности.
Предполагаемый исполнитель	Государство (создатель схемы поддержки), администратор схемы поддержки: министерство, местное энергетическое агентство
Основной бенефициар	Жители Ида-Вирумаа
Вторичный бенефициар	МСУ

Это предложение связано с рядом предпосылок. Политической предпосылкой этого предложения можно считать необходимость вовлечения местных сообществ в реализацию национальной и международной климатической политики. Именно сообщества играют важную роль в осуществлении стратегий и климатического поворота, особенно посредством энергетических товариществ. Успех реализации установленных планов и целей во многом зависит от участия местных жителей, о чем свидетельствует опрос, проведенный в десятках энергетических сообществ Великобритании.<sup>18</sup>

<sup>15</sup> European Commission „European Climate Pact“ (Европейская комиссия «Европейский климатический пакт»). Доступно по адресу: [https://ec.europa.eu/clima/policies/eu-climate-action/pact\\_en](https://ec.europa.eu/clima/policies/eu-climate-action/pact_en); см. также European Commission „2030 Climate Target Plan“ (Целевой план Европейской комиссии по климату на период до 2030 года). Доступно по адресу: [https://ec.europa.eu/clima/policies/eu-climate-action/2030\\_ctp\\_en](https://ec.europa.eu/clima/policies/eu-climate-action/2030_ctp_en)

<sup>16</sup> Treier, R. (2015) „Hajutatud energiatootmise potentsiaal Jõgevamaal“ («Потенциал распределенного производства энергии в Йыгевамаа»). Доступно по адресу: <https://maakonnaplaneering.ee/documents/2845826/19109253/Magistrit%C3%B6%C3%B6%20Hajaenergeetika.pdf/38b866e9-31de-4425-8ec8-d8e8938949fb>

<sup>17</sup> Указанная цифра отражает финансовую схему строительства одного ветрогенератора мощностью 2,5 МВт. Eesti Tuuleenergia Assotsiatsioon (2012) „Tuulikud ja energiaühistud koos näidetega“ (Эстонская ветроэнергетическая ассоциация (2012) «Ветрогенераторы и энергетические товарищества с примерами»). Доступно по адресу: <https://www.pikk.ee/upload/files/Ettekanne%20-%20tuulikud%20ja%20energia%C3%BChistud%20koos%20n%C3%A4idetega.pdf>

<sup>18</sup> Seyfang G. et al (2013) „A thousand flowers blooming? An examination of community energy in the UK“ («Цветет тысяча цветов? Изучение общинной энергетики в Великобритании»). Energy Policy, Vol. 61. стр. 977-989

Кроме того, создание товариществ и вовлечение сообществ является центральным вопросом также и на уровне стратегий ЕС. Например, подсчитано, что для достижения к 2030 году поставленных ЕС климатических целей, нужно будет увеличить общий объем ежегодных инвестиций ЕС в зеленую энергетику на 179 млрд евро (в 2018 году объем инвестиций составил 201 млрд евро).<sup>19</sup> Достижение этой цели предполагается в том числе за счет участия граждан, например путем поощрения создания и деятельности энергетических товариществ.

Кроме того, с технологической точки зрения можно сказать, что определенные технологии (например, ветроэнергетика и строительство ветряных парков) представляют собой дешевый способ производства энергии, который в долгосрочной перспективе позволит снизить затраты на электроэнергию. Что касается экологии, то замена ископаемых видов топлива зеленой энергией (например, ветровой) является в последнее время одним из приоритетных направлений и в Эстонии. По состоянию на 2018 год в Эстонии было построено 139 ветрогенераторов общей мощностью 309 МВт.<sup>20</sup>

В то же время для этого предложения имеется ряд препятствий. Например, инвестиции в энергетические товарищества могут оказаться слишком высокими, что может помешать людям участвовать в энергетике сообщества и демотивировать их. Другой важный вопрос – привлекательность энергетических товариществ в глазах банков, ибо их негативное отношение может помешать, например, получению кредита для реализации идеи. Эта проблема усиливается также нехваткой у людей навыков и опыта в области процесса создания энергетического товарищества как на местном, так и на государственном уровне.<sup>21</sup> Кроме того, стоит учитывать природоохранные ограничения (заповедники) и возможность того, что землю, выделенную под планировку, будет предложено сделать природоохранной зоной.<sup>22</sup> Эти ситуации продлевают процесс планирования и налагают свои бюрократические и финансовые ограничения на строительство ветряных генераторов.

Оценка влияния

---

<sup>19</sup> de Brauwer, C. и Cohen, J. (2020) „Analysing the potential of citizen-financed community renewable energy to drive Europe’s low-carbon energy transition“. («Анализ потенциала финансируемой гражданами возобновляемой энергии в сообществе для стимулирования перехода к низкоуглеродной энергии в Европе». *Renewable and Sustainable Energy Review*. Том 133

<sup>20</sup> Домашняя страница Ассоциации ветроэнергетики. Доступна по адресу: <http://www.tuuleenergia.ee/about/statistika>

<sup>21</sup> Ivask, N., Kask, Ü. (2018) „Kogukonnaenergeetika Eestis vajab arendamist“ («Энергетика сообществ в Эстонии нуждается в развитии»). *Põlevad ja mittepõlevad energiallikad 2018/2019*. Доступно по адресу: <https://www.eby.ee/wp-content/uploads/2019/01/Ajakiri-2018-2019.pdf>

<sup>22</sup> Ассоциация ветроэнергетики (2018) „Tuuleparkide arendajad muudaks igameheõigust looduskaitsettepanekuid teha“ («Разработчики ветропарков изменили бы право каждого человека вносить предложения по охране природы»). Доступно по адресу: <http://www.tuuleenergia.ee/2018/07/tuuleparkide-arendajad-muudaks-igameheoigust-looduskaitsettepanekuid-teha/>

<p>Влияние на экономику</p> <p>Оценка совокупного влияния: ПОЗИТИВНОЕ СРЕДНЕЕ</p>	<p>Влияние этого предложения на экономику было оценено как позитивное, а степень воздействия – как средняя. Кроме того, горизонт проявления влияния этого предложения является долгосрочным (преимущественно более 24 месяцев), поскольку для создания товариществ требуется время. В отношении количества прямых и косвенных рабочих мест оценка экспертов, разработавших это предложение, является позитивной и долгосрочной. Точные цифры предсказать трудно, но в краткосрочной перспективе создание товариществ потребует планирования и строительства (что, в свою очередь, привлечет местных предпринимателей и работников для оказания, например, строительных услуг и поддержки). Определенное количество рабочих мест (техников) возникнет в связи с необходимостью обслуживания ветрогенераторов и управления ими, что внесет вклад в создание рабочих мест. Кроме того, товарищества (или города), могут по примеру аналогичных сообществ в США, Германии или Великобритании, получать прибыль также от продажи избыточной энергии, что будет приносить дополнительные деньги.<sup>23</sup></p> <p>Хорошим примером может служить недавно построенная в Литве солнечная электростанция Ignitis Saulės Parkai мощностью 1 МВт, которая дала возможность каждому литовцу стать пайщиком, то есть стать производителем электроэнергии, даже проживая в городской квартире, и удаленно потреблять электроэнергию, произведенную в этом парке. Жители могут купить или арендовать часть парка: наименьшая доля составляет 1 кВт и наибольшая 30 кВт, при этом потребность средней литовской квартиры покрывается солнечной электростанцией мощностью около 2-3 кВт.<sup>24</sup> Конкретные цифры в контексте Эстонии зависят от размера товариществ.</p> <p>То же самое относится и к количеству новых предприятий, экспорту и средней заработной плате. Тем не менее можно утверждать, что образующиеся рабочие места будут иметь большую добавленную стоимость, поскольку будут связаны со специфическими знаниями. Объем инвестиций, которым даст толчок предложение, можно оценить как позитивный и средний по степени влияния, в то время как инвестиции в исследования и разработки к этому предложению неприменимы.</p>
<p>Влияние на окружающую среду</p> <p>Оценка совокупного влияния: ПОЗИТИВНОЕ СРЕДНЕЕ</p>	<p>Влияние этого предложения на окружающую среду было оценено как довольно низкое. Это находит свое отражение в том, что несмотря на позитивное влияние предложения и длительный период воздействия (более 24 месяцев) на потребление энергии и сокращение выбросов ПГ, степень его влияния находится в пределах от низкой до средней. Это связано с тем, что в центре внимания энергетических товариществ находятся интересы сообщества и их влияние затрагивает в первую очередь жителей определенного региона. В этом предложении трудно оценить емкость накопления энергии, но эффективное использование энергии ветра требует развития определенных мощностей накопления. На данном этапе это предложение тесно переплетается, например, с предложениями по накоплению энергии (номер 1 и 2), совокупность которых будет безусловно способствовать росту накопления энергии и</p>

<sup>23</sup> Brummer, V. (2018). „Community energy – benefits and barriers: A comparative literature review of Community Energy in the UK, Germany and the USA, the benefits it provides for society and the barriers it faces“. («Выгоды и барьеры энергетики на уровне сообществ: Сравнительный обзор литературы по энергетике на уровне сообществ в Великобритании, Германии и США, ее преимущества для общества и барьеры, с которыми она сталкивается»). Renewable and Sustainable Energy Reviews, Vol. 94, стр. 187-196

<sup>24</sup> The Baltic Times (2020) „The launch of the world’s first remote solar platform, which is available to all households of Lithuania“ («Запуск первой в мире удаленной солнечной платформы, которая доступна всем домохозяйствам Литвы»). Доступно по адресу: <https://www.baltictimes.com/the-launch-of-the-world-s-first-remote-solar-platform-which-is-available-to-all-households-of-lithuania/>

	зеленой экономике. Предложение основано на принципах, согласующихся с государственными программами. <sup>25</sup>
<p>Социальные влияния</p> <p>Оценка совокупного влияния: СРЕДНЕЕ</p>	<p>Это предложение способствует улучшению чувства социальной уверенности жителей. Несмотря на то, что это предложение не оказывает прямого воздействия на баланс миграции, его влияние на социальную уверенность оценивается как позитивное, долгосрочное, с высокой степенью воздействия. Это предложение ориентировано на сообщества, ключевую роль в формировании и развитии которых играют местные жители. Аналогичным образом эксперты позитивно оценили также социальную приемлемость и легитимность предложения среди местного населения. Например, предыдущие исследования показали, что энергетические товарищества на уровне сообщества (ветропарки) пользуются значительно большей поддержкой и одобрением среди местных жителей, чем ветряные турбины, принадлежащие компаниям или государству.<sup>26</sup></p>
<p>Энергетическая безопасность</p> <p>Оценка совокупного влияния: ВЫСОКОЕ</p>	<p>Предложение способствует также повышению энергетической безопасности и надежности энергоснабжения, что было подчеркнуто экспертами. Это влияние является позитивным и весь масштабным, поскольку создание энергетических товариществ поможет улучшить способность сообществ независимо производить энергию. Тем не менее потенциал сообществ в плане создания энергетических товариществ имеет свой потолок, и ключевую роль в реализации всего предложения играет также государственная и местная поддержка.<sup>27</sup></p>

## Ветер 2: Решение, касающееся фантомных подключений

### Содержание и необходимость

Это предложение направлено на решение проблемы фантомных подключений. В ближайшие годы возможность подключения к основной сети будет значительно ограничена из-за ранее забронированных сетевых подключений. Проблема заключается в том, что эти бронирования до сих пор не были использованы, а это препятствует присоединению других сторон. В 2012 году мощность, забронированная по договорам и предложениям о подключении, составила около 5600 МВт, в то время как максимальная потребляемая мощность ограничивалась 1600 МВт.<sup>28</sup> Подобные проблемы с подключением увеличивают стоимость подключения к общей сети по всей Эстонии и ограничивают пропускную способность большей части электросети.

Основное внимание в предложении уделяется развитию возможностей сотрудничества с Elering, участниками рынка и Министерством экономики и коммуникаций для нахождения наиболее подходящего решения этой проблемы.

<sup>25</sup> Министерство окружающей среды. «Пояснительная записка к основам климатической политики до 2050 года». Доступна по адресу: [https://www.envir.ee/sites/default/files/kliimapoliitika\\_pohialused\\_aastani\\_2050\\_seletuskiri.pdf](https://www.envir.ee/sites/default/files/kliimapoliitika_pohialused_aastani_2050_seletuskiri.pdf)

<sup>26</sup> Warren, C. R., McFadyen, M. (2010) „Does community ownership affect public attitudes to wind energy? A case study from south-west Scotland“ («Влияет ли общинная собственность на отношение общественности к ветроэнергетике? Тематическое исследование, проведенное на юго-западе Шотландии»). Land Use Policy, Vol. 27, стр. 204-213

<sup>27</sup> См. Seyfang G. et al (2013) „A thousand flowers blooming? An examination of community energy in the UK“ («Цветет тысяча цветов? Изучение общинной энергетики в Великобритании»). Energy Policy, Vol. 61, стр. 977-989

<sup>28</sup> Elering (2012) „Eesti elektrisüsteemi varustuskindluse aruanne 2012“ («Отчет о надежности поставок эстонской электроэнергетической системы 2012»). Доступен по адресу: [https://elering.ee/sites/default/files/public/Elering\\_Varustuskindluse\\_aruanne\\_2012.pdf](https://elering.ee/sites/default/files/public/Elering_Varustuskindluse_aruanne_2012.pdf).

Эффективная реализация этого предложения не потребует расходования бюджетных средств, так как решение, основанное на рыночном механизме, может быть реализовано через Elering. Основное внимание в этом предложении уделяется руководству со стороны Elering и Министерства экономики и коммуникаций, необходимому для успеха проекта. Успех предложения зависит также от того, насколько стороны, создавшие фантомные подключения, готовы к сотрудничеству.

По оценкам экспертов, Elering может компенсировать расходы для создавших фантомные подключения разработчиков. Компенсации могут подлежать первоначальные расходы (включая проценты, добавленные за этот период). За счет этого можно сделать более выгодные предложения другим разработчикам.

Решение проблемы фантомных подключений дало бы толчок развитию возобновляемой энергии в Ида-Вирумаа, от чего выиграли бы и местные жители, и МСУ и государство в целом. Это также соответствует краеугольным положениям климатической политики Эстонии, которая предусматривает развитие передающих, распределительных, отопительных и других связанных с ними сетей в энергетических системах на государственном уровне и подключение всех потенциальных участников, если это сопровождается повышением эффективности и при этом снижением потерь.<sup>29</sup>

Период	2020–2021
Ориентировочная общая сумма инвестиций	Это предложение не требует прямых инвестиций, но лишь руководства со стороны Elering и Министерства экономики и коммуникаций.
Предполагаемый исполнитель	Elering и Министерство экономики и коммуникаций
Основной бенефициар	Предприятия Ида-Вирумаа
Вторичный бенефициар	Жители Ида-Вирумаа

Это предложение связано с рядом позитивных предпосылок. Например, реализация предложения не требует дополнительных технологических решений и бюджетных расходов. Кроме того, общественность также ожидает большего инвестирования в зеленую энергетику, что повышает необходимость поиска решений, основанных на зеленой энергии. Это, в свою очередь, оказывает позитивное воздействие на окружающую среду и способствует производству электроэнергии, особенно развитию небольших когенерационных станций в Эстонии. В настоящее время этому препятствует нехватка пропускной способности и затраты, сопутствующие усилению сети по причине подключений, сделанных для нереалистичных проектов.<sup>30</sup> В

<sup>29</sup> Министерство окружающей среды «Пояснительная записка к основам климатической политики до 2050 года».

Доступна по адресу: [https://www.envir.ee/sites/default/files/kliimapoliitika\\_pohialused\\_aastani\\_2050\\_seletuskiri.pdf](https://www.envir.ee/sites/default/files/kliimapoliitika_pohialused_aastani_2050_seletuskiri.pdf)

<sup>30</sup> Elering (2011) „Elering: eeloleval talvel on Eesti elektritarbimine kodumaise toodanguga kaetud“ («Elering: в предстоящую зиму потребление электроэнергии в Эстонии будет покрыто за счет отечественной выработки»). Доступно по адресу: <https://elering.ee/elering-eeloleval-talvel-est-ilektritarbimine-kodumaise-toodanguga-kaetud>



результате решения проблемы фантомных договоров появится возможность развивать мощности возобновляемой энергетики и снизится необходимость строительства ветропарков в других уездах.

В качестве барьеров можно привести, например, зависимость от сторон, сделавших фантомные подключения. В данной ситуации переговоры основываются на доброй воле и взаимопонимании, а отсутствие воли к сотрудничеству затрудняет решение проблемы.

#### Оценка влияния

<p>Влияние на экономику</p> <p>Оценка совокупного влияния: НЕПРИМЕНИМО</p>	<p>Это предложение направлено на развитие сотрудничества между сторонами и включает в себя сильный политический/дипломатический аспект. Данное предложение трудно оценить в контексте экономических, экологических и социальных факторов влияния, поскольку основное внимание в предложении уделяется переговорам, развитию сотрудничества и поиску точек соприкосновения.</p> <p>Поэтому данное предложение не имеет отношения к влиянию на экономику (например, в плане прямых рабочих мест, количества новых предприятий и объемов экспорта). Вместе с тем эксперты в своих областях отметили краткосрочное влияние на косвенные рабочие места в Ида-Вирумаа и на инвестиции в научно-исследовательскую деятельность. Позитивное влияние на эти факторы может означать потенциальную потребность в исследовании проблемы фантомных подключений для сбора нужных для принятия решений данных и справочной информации. В таком случае влияние этих факторов можно оценить как краткосрочное (6-12 месяцев).</p> <p>Однако стоит отметить, что сохранение проблемы фантомных подключений препятствует разработке и созданию нового производственного оборудования, поскольку дополнительные расходы, связанные с усилением сети, делают подключение непривлекательным.<sup>31</sup></p>
<p>Влияние на окружающую среду</p> <p>Оценка совокупного влияния: НЕПРИМЕНИМО</p>	<p>В отношении влияния на окружающую среду это предложение также неприменимо. Это касается также аспекта ПГ, емкости накопления энергии и снижения потребления энергии. Если будет найдено успешное решение, устранение проблемы фантомных подключений будет способствовать конкуренции и развитию производства электроэнергии, что позволит создавать новые подключения к основной сети. Это приведет к увеличению доли возобновляемой энергии в конечном потреблении энергии, и влияние предложения на этот фактор было оценено как позитивное.</p>
<p>Социальные влияния</p> <p>Оценка совокупного влияния: НЕПРИМЕНИМО</p>	<p>Что касается социальных влияний (баланс миграции и чувство социальной уверенности жителей региона), можно сказать, что это предложение не может быть оценено на основе этих критериев и имеет лишь косвенное влияние. Это мнение разделили и эксперты.</p>

## Ветер 3: Развитие сотрудничества с Министерством обороны

### Содержание и необходимость

<sup>31</sup> Elering (2020) „Eesti elektrisüsteemi varustuskindluse aruanne 2020“ ( «Отчет о надежности поставок эстонской электроэнергетической системы 2020»). Доступен по адресу: <https://issuu.com/elering/docs/vka2020>

Это предложение касается развития сотрудничества с Министерством обороны, в результате чего будет начато использование новых ветровых зон, например участков к востоку от шоссе Йыхви-Ийзаку. Кроме того, улучшение сотрудничества поможет ускорить утверждение планировок и сократить время, необходимое для достижения данной цели. На данный момент в Ида-Вирумаа сложилась ситуация, при которой по просьбе Министерства обороны большие территории закрыты для создания на них ветряных парков. Однако это ограничивает возможности ветряных парков, сооружаемых в целях производства зеленой энергии (по мнению экспертов, примерно половины Ида-Вирумаа). Если бы зеленое производство энергии за счет силы ветра в Ида-Вирумаа было возможно, то эту территорию также необходимо было бы задействовать. В Ежегоднике по возобновляемой энергии 2018 года национальная оборона, экологические и другие ограничения также упоминаются в качестве одного из основных барьеров на пути развития ветроэнергетики.<sup>32</sup>

В ходе обсуждений в рабочей группе эксперты ссылались на соседние страны, в которых ситуация совершенно другая. Например, правительство Финляндии недавно объявило, что выделит принадлежащие государству земли для строительства установок по производству возобновляемой энергии. В результате в 2021 году начнется строительство почти 80 новых ветрогенераторов.<sup>33</sup> Для того, чтобы в Эстонии тоже улучшилось положение, необходимы более тесное сотрудничество и гибкость в переговорах с Министерством обороны. Важное значение, согласно оценке, имеет также открытость последнего к переменам. В настоящее время Министерство обороны готово согласовывать общие планировки условно.

Тем не менее, почти половина уезда Ида-Вирумаа остается закрытой для развития современных ветропарков из-за ограничений, связанных с государственной обороной. Причем так будет даже тогда, когда ведущееся в настоящее время строительство дополнительного радара к 2024 году будет завершено.<sup>34</sup> В то же время ветроэнергетика может сыграть важную роль для местной промышленности, производства водорода и топлива на его основе. Наличие зеленой электроэнергии также создает благоприятные предпосылки для развития зеленой промышленности, отчего выигрывают как местные жители, так и самоуправления (налоговые поступления).

Период	Начиная с 2020 года
Ориентировочная общая сумма инвестиций	100 млн евро

<sup>32</sup> Eesti Taastuenergia Koda (2018) „Taastuenergia aastaraamat 2018“. (Эстонская палата возобновляемой энергии (2018) «Ежегодник по возобновляемой энергии 2018»). Доступен по адресу: <http://www.taastuenergeetika.ee/wp-content/uploads/2019/06/ETEK-Taastuenergia-aastaraamat-2018.pdf>

<sup>33</sup> Reve (2020) „Finland aims to boost wind power by leasing more state land for construction“ («Финляндия стремится усилить ветроэнергетику, сдав в аренду для строительства больше государственных земель»). Доступно по адресу: <https://www.evwind.es/2020/05/10/finland-aims-to-boost-wind-power-by-leasing-more-state-land-for-construction/74681>

<sup>34</sup> ERR (2020) „Pool Ida-Virumaast jääks tuulikutele lukku ka pärast täiendava radari paigaldamist“ («Половина Ида-Вирумаа останется закрытой для ветряков даже после установки дополнительного радара»). Доступно по адресу: <https://www.err.ee/1022329/pool-ida-virumaast-jaaks-tuulikutele-lukku-ka-parast-taiendava-radari-paigaldamist>

Предполагаемый исполнитель	Министерство обороны
Основной бенефициар	Предприятия Ида-Вирумаа
Вторичный бенефициар	Жители Ида-Вирумаа

Это предложение связано с рядом позитивных и благоприятных аспектов. Например, была создана рамочная основа для справедливого перехода, второй пункт которой предусматривает тесное сотрудничество между министерствами, Союзом местных самоуправлений Ида-Вирумаа и представителями заинтересованных групп.<sup>35</sup> Это предложение можно рассматривать как часть данной стратегии. В то же время необходимо упомянуть и препятствующие аспекты, которыми могут быть, прежде всего, соображения государственной обороны и создание новых оборонительных объектов.<sup>36</sup>

С экономической точки зрения существует необходимость найти альтернативы исчезновению сланцевой промышленности, но наличие и происхождение инвестиций вызывает озабоченность. По оценкам экспертов, инвестиции для компенсационных мер должны поступать из публичных средств, но даже в том случае, если они будут изысканы, например, из средств Министерства экономики и связи, часть покрытия (например, для оперирования) должна поступать от Министерства обороны (что, однако, может означать уменьшение свободных средств в оборонном бюджете).

Кроме того, эксперты указали на возможность использования территорий, оставшихся от сланцевой промышленности, для развития ветроэнергетики и на образующийся в ходе развития сотрудничества потенциал в виде новых технологических решений, которые могли бы смягчить проблемы, связанные с государственной обороной. Однако эксперты придерживались мнения, что конкретные технологии, с помощью которых можно было бы это сделать, на данный момент не разработаны. Необходимо также считаться и с экологическими ограничениями.

#### Оценка влияния

<p>Влияние на экономику</p> <p>Оценка совокупного влияния: ПОЗИТИВНОЕ НИЗКОЕ</p>	<p>Данное предложение подобно предложению по ветру № 2 и фокусируется на переговорах и поиске компромиссов. Это предложение способствует сотрудничеству между сторонами и общему взаимопониманию, а также нахождению баланса между развитием зеленой энергетики, достижением целей в области климата и государственной безопасностью. Поэтому для данного предложения сложно оценить экономические влияния. Данное предложение по своему характеру не подходит для оценки в плане прямых рабочих мест, количества новых предприятий, экспорта, средней заработной платы и налоговых поступлений. Однако большинство влияний, которым</p>
--	--

<sup>35</sup> Министерство финансов «Описание процесса стратегии справедливого перехода Ида-Вирумаа». Доступно по адресу: [https://www.rahandusministeerium.ee/sites/default/files/Regionaalareng\\_poliitika/protsessikirjeldus\\_200720\\_ee.pdf](https://www.rahandusministeerium.ee/sites/default/files/Regionaalareng_poliitika/protsessikirjeldus_200720_ee.pdf)

<sup>36</sup> SEI (2019) „Eesti kliimaambitsiooni tõstmise võimaluste analüüs“ («Анализ возможностей повышения климатических амбиций Эстонии»). Доступно по адресу: <https://www.sei.org/wp-content/uploads/2019/10/aruanne-net0-sysinik-2050-191010.pdf>

	<p>благоприятствует это предложение, носят косвенный характер. Например, можно положиться на мнение экспертов о том, что влияние предложения на количество косвенных рабочих мест в Ида-Вирумаа является позитивным (высокая степень влияния). Если сотрудничество сложится и площадь земель, выделенных для строительства установок возобновляемой энергии, увеличится, это будет способствовать развитию возобновляемой энергетики в регионе и тем самым повлияет на связанные с этим экономические аспекты. Предложение дает также стимул для крупномасштабных инвестиций в ветроэнергетику и зеленую промышленность, поэтому инвестиционный аспект предложения был оценен как позитивный и высокий (имеющий также долгосрочное влияние в течение 24+ месяцев).</p>
<p>Влияние на окружающую среду</p> <p>Оценка совокупного влияния: НЕПРИМЕНИМО, в долгосрочной перспективе ПОЗИТИВНОЕ ВЫСОКОЕ</p>	<p>Что касается влияния на окружающую среду, то можно тоже утверждать, что осуществление этого предложения окажет косвенное влияние. Прежде всего, могут косвенно увеличиться возможности развития альтернативной энергетики, под влиянием чего возрастет потребление энергии в промышленности. Однако все экологическое влияние является приблизительными, и его расчет в случае предложения, основанного на переговорах и поиске компромисса, является косвенным. Тем самым, влияние на окружающую среду окажется позитивным в результате высвобождения дополнительных земель и развития возобновляемой энергетики, но прямого влияния ни на один из критериев предложение не имеет.</p>
<p>Социальные влияния</p> <p>Оценка совокупного влияния: НЕПРИМЕНИМО</p>	<p>Этот же принцип действует и в отношении баланса миграции и чувства социальной уверенности жителей региона. Прямое влияние в случае этого предложения неприменимо. Однако это предложение оказывает позитивное косвенное влияние, содействуя развитию зеленой энергетики в регионе. Это, в свою очередь, создает рабочие места и приносит в регион объемные инвестиции, что повышает финансовые возможности местных самоуправлений, региональный уровень жизни и чувство социальной уверенности.<sup>37</sup></p>

## Ветер 4: Обязать Департамент окружающей среды предпринять шаги для достижения государственных целей в области климата

### Содержание и необходимость

Это предложение направлено на содействие достижению целей политики в области климата. По оценкам группы экспертов, для активизации продвижения к реализации задач в области климата необходимо более активное вмешательство министерств. Например, департаменты окружающей среды, выдающие согласования на специальные и местные планировки, должны при их рассмотрении в большей степени учитывать перспективу реализации целей как природоохранной, так и климатической политики. Необходимо лучше осознавать цели именно климатической политики и по возможности поддерживать их на законодательном уровне, учитывая то обстоятельство, что к 2030 году Эстония поставила перед собой цель сократить общий объем выбросов парниковых газов на 70% по сравнению с 1990 годом. Однако на

<sup>37</sup> de Brauwer, C., Cohen, J. (2020) „Analysing the potential of citizen-financed community renewable energy to drive Europe’s low-carbon energy transition“. («Анализ потенциала финансируемой гражданами возобновляемой энергии в сообществе для стимулирования перехода к низкоуглеродной энергии в Европе». Renewable and Sustainable Energy Reviews, Vol. 133.

данный момент сложилась ситуация, когда при принятии решений цели климатической политики и продвижение к ним рассматриваются, исходя из перспективы природоохраны, которой отдается приоритет.

В 2018 году около 70% общего объема выбросов парниковых газов в Эстонии приходилось на долю основного сектора крупной энергетики и промышленности, почти 90% предприятий которого расположены в Ида-Вирумаа.<sup>38</sup> Следовательно, развитию зеленой энергии необходимо уделять большое внимание, особенно в Ида-Вирумаа. Важность этого предложения заключается в повышении осведомленности о задачах в области климата и реализации их на уровне министерств, что будет способствовать, например, созданию малых ветряных парков и энергетических товариществ (см. предложение 1 по ветроэнергетике). В противном случае, с точки зрения экспертов, может возникнуть проблема между природоохранными органами и создателями ветровых и солнечных парков (получение разрешений будет слишком осложнено из-за экологических или подобных соображений). Важность этих шагов осознается и на уровне Европейского союза, где был взят курс на пересмотр законов, касающихся энергоэффективности и возобновляемой энергии, с тем чтобы привести их в соответствие с целями в области климата, предъявляющими более высокие требования.<sup>39</sup> Таким образом, это предложение согласуется с общим курсом, взятым ЕС.

Период	Продолжительный
Ориентировочная общая сумма инвестиций	Прямых нет, но понадобится около 30-40 тысяч евро на косвенные расходы (ознакомление с климатической политикой, организация необходимых семинаров, совместных мероприятий и т. д., изменение приоритетности достижения климатических целей, подготовка планов действий и т. д.)
Предполагаемый исполнитель	Департамент окружающей среды, Министерство окружающей среды
Основной бенефициар	Государство, предприятия Ида-Вирумаа
Вторичный бенефициар	Предприятия, желающие развивать ветроэнергетику

Это предложение связано с рядом позитивных влияний. А именно, предложение способствует достижению климатических целей ЕС<sup>40</sup> и основ климатической политики

<sup>38</sup> Министерство финансов «Описание процесса стратегии справедливого перехода Ида-Вирумаа». Доступно по адресу: [https://www.rahandusministeerium.ee/sites/default/files/Regionaalareng\\_politika/protsessikirjeldus\\_200720\\_ee.pdf](https://www.rahandusministeerium.ee/sites/default/files/Regionaalareng_politika/protsessikirjeldus_200720_ee.pdf)

<sup>39</sup> Центр политических исследований Praxis (2020) „Ida-Virumaa õiglase ülemineku võimaluste analüüs“ («Анализ возможностей для справедливого перехода в Ида-Вирумаа»). Доступно по адресу: <http://www.praxis.ee/wp-content/uploads/2019/12/Ida-Virumaa-%C3%B5iglase-%C3%BClemineku-v%C3%B5imaluste-anal%C3%BC%C3%BCs-Praxis.pdf>

<sup>40</sup> European Commission „2030 Climate Target Plan“ (Европейская комиссия «Климатический целевой план на 2030 год»). Доступно по адресу: [https://ec.europa.eu/clima/policies/eu-climate-action/2030\\_ctp\\_en](https://ec.europa.eu/clima/policies/eu-climate-action/2030_ctp_en)

до 2050 года<sup>41</sup> с политической точки зрения. Что касается экономической стороны, то это предложение предоставляет возможности развития для местного сектора возобновляемой энергетики. Это, в свою очередь, поддерживает экологическую сторону региона и оказывает позитивное и долгосрочное влияние на природную среду. Из негативных аспектов могут отмечаться противоречия с Законом об охране природы, в котором не признаются климатические цели, а также необходимость устранения ущерба, причиненного изменением климата, в ключе охраны природы.

## Оценка влияния

<p>Влияние на экономику</p> <p>Оценка совокупного влияния: НЕПРИМЕНИМО</p>	<p>В связи с характером этого предложения оно не имеет прямого влияния на экономику. Это касается как прямых, так и косвенных рабочих мест, количества новых предприятий, экспорта, средней заработной платы и налоговых поступлений.</p> <p>На данном этапе это предложение косвенно совпадает со вторым и третьим предложениями, которые также направлены на содействие сотрудничеству и рабочему процессу на уровне органов власти в пользу развития возобновляемой энергетики.</p> <p>Однако это предложения оказывает косвенное влияние. Например, оно будет оказывать позитивное (и низкой степени) влияние на новые инвестиции и инвестиции в исследования и разработки (долгосрочное влияние в течение 24+ месяцев). Здесь тщательная реализация климатических целей и их более эффективное осуществление на уровне органов власти должны основываться на серьезных исследованиях и эффективных планах действий с конкретными шагами. Однако для достижения климатических целей на 2030 год Эстония должна инвестировать больше ресурсов в увеличение объемов производства возобновляемой энергии и в разработку и внедрение соответствующей технологии, что соответствует также целям, изложенным в плане REKK 2030<sup>42</sup> и рекомендациям экспертов.<sup>43</sup> Это требует более эффективного осуществления климатических целей также со стороны министерств.</p>
<p>Влияние на окружающую среду</p> <p>Оценка совокупного влияния: ПОЗИТИВНОЕ НИЗКОЕ</p>	<p>Влияние на окружающую среду при осуществлении этого предложения было сочтено частично актуальным. Так, например, предложение окажет положительное влияние на сокращение выбросов парниковых газов в долгосрочной перспективе (более 24 месяцев), чему проект также даст положительный (низкой степени влияния) импульс. Кроме того, предложение вносит вклад в увеличение доли возобновляемой энергии в конечном потреблении энергии, что также оказывает положительное влияние с низкой степенью воздействия и имеет долгосрочный горизонт проявления (более 2 лет). Таким образом, можно сказать, что это предложение опирается на базовые климатические документы государственного уровня и основывается на общих климатических принципах Европейского Союза в области увеличения зеленой энергии и энергоэффективности. Предложение улучшает достижение климатических целей (перспективы 2030 и 2050 годов).<sup>44</sup></p>

<sup>41</sup> Министерство окружающей среды «Пояснительная записка к основам климатической политики до 2050 года».

Доступна по адресу: [https://www.envir.ee/sites/default/files/kliimapoliitika\\_pohialused\\_aastani\\_2050\\_seletuskiri.pdf](https://www.envir.ee/sites/default/files/kliimapoliitika_pohialused_aastani_2050_seletuskiri.pdf)

<sup>42</sup> Министерство экономики и коммуникаций (2019) «Эстонский государственный энергетический и климатический план до 2030 года (REKK 2030)». Доступен по адресу:

[https://www.mkm.ee/sites/default/files/teatis\\_eesti\\_riiklik\\_energia-\\_ja\\_kliimakava\\_aastani\\_2030.pdf](https://www.mkm.ee/sites/default/files/teatis_eesti_riiklik_energia-_ja_kliimakava_aastani_2030.pdf)

<sup>43</sup> EÜ (2018) „Põlevad ja mittepõlevad energiaallikad“ (Эстонская ассоциация биотоплива (2018) «Горючие и негорючие источники энергии»). Доступно по адресу: <https://www.eby.ee/wp-content/uploads/2019/01/Ajakiri-2018-2019.pdf>.

<sup>44</sup> Министерство окружающей среды «Пояснительная записка к основам климатической политики до 2050 года». Доступна по адресу: [https://www.envir.ee/sites/default/files/kliimapoliitika\\_pohialused\\_aastani\\_2050\\_seletuskiri.pdf](https://www.envir.ee/sites/default/files/kliimapoliitika_pohialused_aastani_2050_seletuskiri.pdf)

	Как снижение потребления энергии, так и емкость ее накопления играют в этом предложении небольшую роль.
<p>Социальные влияния</p> <p>Оценка совокупного влияния: ПОЗИТИВНОЕ НИЗКОЕ</p>	<p>Что касается социального влияния, следует подчеркнуть тот факт, что это предложение оказывает небольшое и скорее косвенное влияние на миграционный баланс. С позитивной стороны это предложение может повлиять на повышение чувства социальной уверенности, а также на развитие возобновляемой энергетики в регионе, что привлечет инвестиции и создаст почву для появления новых рабочих мест. Этот аспект был оценен как имеющий среднюю степень влияния (с горизонтом проявления 24+ месяцев).</p>

## Ветер 5: Презентация модели местной выгоды в Ида-Вирумаа

### Содержание и необходимость

Суть этого предложения заключается в презентации модели местной выгоды. Данная модель представляет собой утвержденную государством общую концепцию, которая определяет, в каком объеме и каким образом дискомфорт, вызванный расположением ветряка, компенсируется, например, человеку, проживающему под ним или около него. Модель также определяет, какие доходы местных органов самоуправления от этого повысятся. При этом речь идет не о конкретной мере только для Ида-Вирумаа, но для всей страны в целом. По оценкам экспертов, одним из вариантов является предоставление денежного вознаграждения людям (а также МСУ), если рядом находится ветряной парк. Согласно этому, люди, которые живут в непосредственной близости от ветропарка и чьих интересов касается существование или строительство ветропарков, получают денежную компенсацию. Измерение близости расположения в этом случае будет определяться на основе радиуса.

Возможные негативные влияния развития ветроэнергетики для местного населения приведены также в соответствующих исследованиях и отчетах. Например, на важность этого обращается внимание в отчете о воздействии на окружающую среду приморского ветропарка Северо-Западной Эстонии<sup>45</sup> и в других исследованиях<sup>46</sup>. Для решения аналогичной проблемы в разных странах принимались разные меры. Например, Германия предлагает местным жителям компенсации в связи с изменениями в окружающей среде (например, создание ветряного парка) в виде арендных льгот или освобождений от аренды. Также в различных странах-членах ЕС действуют разные виды компенсации в связи с изменениями в окружающей среде, начиная от снижения стоимости земли и заканчивая снижением налога на бизнес в сфере ветроэнергетики.<sup>47</sup>

<sup>45</sup> Тартуский университет (2019) «Отчет об оценке воздействия на окружающую среду приморского ветропарка на северо-западе Эстонии». Доступен по адресу:

[https://www.envir.ee/sites/default/files/MKO/loode-eeesti\\_meretuulepark\\_kmha\\_2019\\_08\\_01.pdf](https://www.envir.ee/sites/default/files/MKO/loode-eeesti_meretuulepark_kmha_2019_08_01.pdf)

<sup>46</sup> Kokovkin, T. (2009) „Kohalik hüväng tuuleparkide rajamisel“ («Местная компенсация при строительстве ветропарков»).

Доступно по адресу:

<https://maakonnaplaneering.ee/documents/2845826/18586779/Kohalik+h%C3%BCvang.pdf/2e2a2f4f-0c2d-42ff-9fd0-0ce27564044e>

<sup>47</sup> Там же.

Говоря об эстонском контексте, эксперты предположили, что одним из возможных решений будет процент, выплачиваемый за продукцию разработчика, который пойдет на компенсации жителям и местным самоуправлениям. В то же время необходимо продумать пропорции, чтобы понять и определить, какую сумму направить человеку и какую МСУ. Точные оценки зависят от конкретных ветряных парков и от ситуации, но в будущем эта сумма могла бы делиться пополам. По мнению экспертов, это поможет смягчить так называемую проблему «не в моем дворе» (англ. яз.: *not in my backyard*) и даст МСУ мотивацию позволять создание ветряных парков «в их дворе».

Ситуация с моделью местной выгоды и компенсаций неравномерна, и широкие меры по увеличению местной выгоды еще не реализованы.<sup>48</sup> Например, Центр политических исследований Praxis пишет в своем докладе, что в Эстонии нет обзора подобных договоренностей между разработчиками и сообществами. В настоящее время финансовый доход, получаемый в результате допуска нарушения окружающей среды, регулируется например, в виде платы за право добычи ископаемых, платы за специальное водопользование и платы за загрязнение сланцевой золой.<sup>49</sup> В области развития возобновляемой энергетики подобных мер не существует, что препятствует и экономической деятельности в этой области. Поэтому в нынешней ситуации трудно заключать соглашения с МСУ и жителями, поскольку нет четкой рамочной основы компенсационной системы, хотя для создания всех новых парков и завоевания поддержки местных жителей необходимо найти правовые меры.<sup>50</sup> Помимо рамочной основы, также нет определенной модели и понимания того, как компенсировать неудобства, вызванные ветропарками и удешевлением земли. Сами МСУ также не имеют в этом отношении четкого понимания.

Период	2021-...
Ориентировочная сумма инвестиций	общая Прямых инвестиций нет, но понадобится ориентировочно 30-40 тысяч евро (разработка рамочной основы, привлечение экспертов, семинары, формулировка предложений, законодательная работа и т. д.)
Предполагаемый исполнитель	Министерство экономики и коммуникаций
Основной бенефициар	МСУ
Вторичный бенефициар	Жители Ида-Вирумаа

Это предложение связано с рядом позитивных влияний. С политической точки зрения можно сказать, что поскольку государство дало обещания относительно зеленого соглашения, то для успешного развития ветроэнергетики крайне необходимы модель

<sup>48</sup> Центр политических исследований Praxis (2020) «Анализ инструментов местной выгоды (анализ влияния на заинтересованность в терпимости)».

[https://www.riigikantselei.ee/sites/default/files/riigikantselei/strateegiaburoo/taluvushuvi\\_moiuanaluusi\\_lopparuanne.pdf](https://www.riigikantselei.ee/sites/default/files/riigikantselei/strateegiaburoo/taluvushuvi_moiuanaluusi_lopparuanne.pdf)

<sup>49</sup> Там же.

<sup>50</sup> Там же.



местной выгоды и модель компенсаций. Из препятствий стоит отметить тот факт, что предложение может остаться на уровне идеи из-за трудностей с его осуществлением в реальной жизни и с разработкой компенсационных мер. Кроме того, предлагаемая компенсация может быть недостаточно привлекательной и не оказывать на ее получателя желаемого экономического воздействия. Наконец, речь идет также о дополнительном налоге, затрагивающем разработчика, который может подойти не всем.

Однако с точки зрения социальных аспектов можно сказать, что модель местной выгоды вселяет в местных жителей уверенность, а методы компенсации доступны всем, кого затрагивает создание ветряных парков и технологий. Например, нет необходимости представлять проект в сравнении с другими предложениями (см. Предложения по накоплению энергии 1 и 2).

С технологической стороны ветровые технологии развиваются, и в будущем ветрогенераторы будут вырабатывать больше электроэнергии. Это означает, что даже при меньшем числе ветрогенераторов денежная выгода, выплачиваемая сторонам, будет значительной. Препятствующим обстоятельством может однако стать то, что даже в случае компенсации люди принципиально не захотят использовать в своем регионе ветряные парки и ветрогенераторы. Здесь стоит помнить о необходимости повышения осведомленности о зеленой энергии и ветроэнергетике в более общем плане и продвигать идею рентабельности местных товариществ как потенциально выгодных инициатив (например, стоит рассмотреть совместно с предложениями 1 и 6 по ветру). С экологической точки зрения ветер по-прежнему остается чистым способом производства электроэнергии, но при установке ветряных генераторов в качестве крупного производственного оборудования всегда необходимо учитывать их влияние на окружающую природную среду.

#### Оценка влияния

##### Влияние на экономику

Оценка совокупного влияния:  
**ПОЗИТИВНОЕ ВЫСОКОЕ**

Оценка воздействия этого предложения основана на предположении, что будут построены новые ветропарки, так как сложно оценить экономические (а также экологические и социальные) влияния этого предложения изолированно (включается в предложение 1 по ветру).

Согласно этому, предложение будет иметь позитивное и высокое экономическое влияние в Ида-Вирумаа. Несмотря на то, что трудно привести конкретные числовые значения, создание как прямых, так и косвенных рабочих мест было оценено как имеющее позитивное и высокое влияние (горизонт проявления 24+ месяцев). То же самое относится и к количеству новых предприятий, экспорту и налоговым поступлениям. Это связано с тем, что помимо денежной компенсации модель местной выгоды может быть реализована несколькими способами, например путем создания новых рабочих мест, обеспечения более доступной электроэнергии для сообщества, инвестирования в инфраструктуру, содействия социальному благополучию в регионе и т. д.<sup>51</sup> Что касается новых рабочих мест, эффективное внедрение модели выгоды принесет пользу как МСУ, так и людям, живущим в непосредственной близости. Например, если один из основных барьеров ветропарка (оппозиция со стороны местных жителей)

<sup>51</sup> Там же.

	<p>уменьшится, его создание принесет новые рабочие места и возможности для бизнеса другим предприятиям в регионе.</p> <p>Также и инвестиции в ходе реализации предложения и инвестиции в научно-исследовательскую деятельность окажут в случае успешной реализации этого предложения позитивное и долгосрочное влияние. Степень влияния научно-исследовательской деятельности была оценена экспертами как низкая (при этом предложение дает позитивный и высокий по степени влияния импульс инвестициям). Здесь по-прежнему важно опираться именно на научные исследования и исследования влияния, чтобы подготовить самое выгодное и как можно более целесообразное решение по компенсационным мерам, которое наилучшим образом учитывало бы интересы Эстонии, а точнее конкретного сообщества.</p>
<p>Влияние на окружающую среду</p> <p>Оценка совокупного влияния: ПОЗИТИВНОЕ СРЕДНЕЕ</p>	<p>Что касается влияния на окружающую среду, то это предложение оказывает позитивное влияние, прежде всего, на сокращение выбросов парниковых газов и долю возобновляемой энергии в конечном энергопотреблении. Для обоих факторов степень воздействия высока и имеет длительный временной горизонт (24+ месяцев). Таким образом, это предложение согласуется с долгосрочными целями Европейского союза<sup>52</sup> и руководящими принципами государственного климатического плана по энергоэффективности и переходу к зеленой энергетике<sup>53</sup>. Предложение также вносит вклад в достижение государственного целевого показателя сокращения выбросов ПГ на 70% к 2030 году (по сравнению с 1990 годом). Однако с точки зрения энергопотребления и емкости накопления это предложение имеет малое значение, поскольку оно больше ориентировано на создание соответствующих предпосылок для изменения привычек потребления энергии и увеличения емкости ее накопления (путем строительства сооружений, производящих возобновляемую энергию, и ее накопителей) в будущем.</p>
<p>Социальные влияния</p> <p>Оценка совокупного влияния: ПОЗИТИВНОЕ НИЗКОЕ</p>	<p>Что касается социальных влияний, это предложение окажет позитивное воздействие на чувство социальной уверенности жителей региона. Кроме того, степень влияния этого предложения также высока, а его временной горизонт превышает 24 месяца. Это объясняется тем, что осуществление компенсационных мер будет способствовать сохранению привлекательности региона и тем самым внесет вклад в смягчение негативных социально-экономических влияний. Потенциальное создание рабочих мест и улучшение социального благосостояния (финансовая поддержка местных самоуправлений) – это лишь некоторые примеры и возможного осуществления мер.</p>

## Ветер 6: Новая история

### Содержание и необходимость

Суть предложения заключается в создании и распространении новой т.н. ветроэнергетической истории, которое исходит из желания заменить имидж, связанный с местной сланцевой промышленностью, на более зеленый.

<sup>52</sup> European Commission „2030 Climate Target Plan“ (Европейская комиссия «Климатический целевой план на 2030 год»). Доступно по адресу: [https://ec.europa.eu/clima/policies/eu-climate-action/2030\\_ctp\\_en](https://ec.europa.eu/clima/policies/eu-climate-action/2030_ctp_en)

<sup>53</sup> Министерство окружающей среды «Пояснительная записка к основам климатической политики до 2050 года». Доступна по адресу: [https://www.envir.ee/sites/default/files/kliimapoliitika\\_pohialused\\_aastani\\_2050\\_seletuskiri.pdf](https://www.envir.ee/sites/default/files/kliimapoliitika_pohialused_aastani_2050_seletuskiri.pdf)

По оценкам экспертов, идентичность Ида-Вирумаа крепко связана со сланцем, и закрытие сланцевых электростанций не приведет к автоматическому изменению этого образа. При этом важное значение имеют как внешний, так и внутренний имидж. Несмотря на то, что зеленый поворот будет способствовать улучшению состояния здоровья местного населения и окружающей среды в целом, этот процесс не будет поддерживаться до тех пор, пока в нем видят лишь потерю рабочих мест, связанных со сланцевой отраслью.

Для местных жителей и туристов Ида-Вирумаа неизбежно ассоциируется со сланцем. Отсюда возникает вопрос: если исчезнет сланец, то чем его заменить? Этот вопрос касается не только производства энергии, но и идентичности людей, а также представления об Ида-Вирумаа как об энергетическом регионе. Предложение заключается в том, чтобы на основе уже существующего образа (энергетика) создать что-то новое и современное, например заменить его имиджем зеленой энергетики. Подобное изменение позволит Ида-Вирумаа найти свое место в мире, движущемся к переходу на использование возобновляемой энергии, оставаясь при этом привлекательным энергетическим регионом.

Данное предложение находится в соответствии с базовыми документами<sup>54</sup> зеленой энергетики и руководящими принципам Европейского союза в области зеленой энергетики<sup>55</sup>, которые предусматривают, что Ида-Вирумаа является не только регионом производства энергии, но и регионом компетентности и рабочей силы в сфере возобновляемой энергетики.

Период	Продолжительный
Ориентировочная сумма инвестиций	Оценить сложно, так как много зависит от объема и продолжительности проекта. Ориентировочный общий объем инвестиций от 200-300 тыс. евро (создание рабочей группы, мероприятия, информационная деятельность, кампании и т.п.)
Предполагаемый исполнитель	Местные энергетические товарищества, энергетические предприятия, граждане, МСУ
Основной бенефициар	Жители Ида-Вирумаа
Вторичный бенефициар	МСУ

Это предложение связано с целым рядом позитивных влияний. Во-первых, существует политическая необходимость найти для Ида-Вирумаа новые альтернативы, чтобы предотвратить возможное недовольство потерей рабочих мест, связанных со сланцем,

<sup>54</sup> Там же; Для более подробного обзора базовых документов см. Центр политических исследований Praxis (2020) «Анализ возможностей справедливого перехода в Ида-Вирумаа». Доступен по адресу: <http://www.praxis.ee/wp-content/uploads/2019/12/Ida-Virumaa-%C3%B5iglase-%C3%BClemineku-v%C3%B5imaluste-anal%C3%BC%C3%BCs-Praxis.pdf>

<sup>55</sup> Европейская комиссия (2020) «EU climate action and the European Green Deal» («Действия ЕС по климату и Европейская зеленая сделка»). Доступно по адресу: [https://ec.europa.eu/clima/policies/eu-climate-action\\_en](https://ec.europa.eu/clima/policies/eu-climate-action_en)

и обеспечить плавный переход. Добавляется то обстоятельство, что Ида-Вирумаа подходит для развития возобновляемой энергетики. Однако это предложение может быть затруднено тем фактом, что поскольку новая идентичность должна сочетаться с прочими стратегическими и общими взглядами и ценностями региона<sup>56</sup>, оно не предоставляет достаточного интереса и связи с планами развития и другими базовыми документами МСУ.

С экономической стороны, например, разработчики ветроэнергетики с нетерпением ждали открытия Ида-Вирумаа. Продвижение этого предложения принесет реальные инвестиции в регион, и с большой вероятностью начнется также строительство установок, вырабатывающих зеленую энергию, что при успешном маркетинге можно хорошо продемонстрировать. Здесь, однако, идеи могут столкнуться с оппозицией со стороны местных жителей. Поэтому изначально необходимо преодолеть социальные барьеры, вытекающие из довольно распространенного отношения людей «не в моем дворе» (англ. яз.: *not in my backyard*). Важно рассмотреть это предложение вместе с предложениями по ветру 1 и 5.

Проблема усиливается также тем фактом, что для местных жителей промышленность всегда была частью их жизни. Об этом говорится, в том числе, в опросе, проведенном Министерством финансов среди жителей Ида-Вирумаа в 2020 году.<sup>57</sup> Опрос почти 1500 респондентов показал, что в ходе переходного процесса жители региона больше всего хотят сосредоточиться именно на развитии предприятий промышленного сектора (около 40%) . Однако существует потенциал для вовлечения людей в разработку и других решений. Например, то же исследование показывает, что жители Ида-Вирумаа больше всего удовлетворены разнообразной и чистой природой вокруг них (75%) и хотят найти применение для неиспользуемых земель для горнодобывающей промышленности и производственного назначения в их регионе (около 40%).<sup>58</sup> Это ощущение можно очень хорошо связать именно с развитием зеленых возможностей, которые должны быть подробно представлены местному населению.

С другой стороны, можно полагать, что ассоциации, связанные со сланцем, настолько укоренились, что этот образ никуда не исчезнет, несмотря на все стремления. Местных жителей сложно вовлекать, и они могут быть не заинтересованы. Кроме того, может случиться так, что новая история не будет продавать себя, потому что она привезена извне, а не создана самими местными жителями.

---

<sup>56</sup> Riigiteataja («Государственный вестник») (2018) «Ida-viru maakonna arengustrateegia 2019 – 2030+» («Стратегия развития Ида-Вирусского уезда на 2019 – 2030+». Доступно: <https://www.riigiteataja.ee/akt/421122018072>; Министерство внутренних дел (2015) «План действий Ида-Виру на 2015-2030 годы». Доступен по адресу: [https://www.siseministeerium.ee/sites/default/files/dokumendid/Arengukavad/ida-virumaa\\_tegevuskava\\_2015-2020\\_26.02.15.pdf](https://www.siseministeerium.ee/sites/default/files/dokumendid/Arengukavad/ida-virumaa_tegevuskava_2015-2020_26.02.15.pdf); Министерство экономики и коммуникаций (2019) «Эстонский государственный план по энергетике и климату до 2030 года (REKK 2030)». Доступен по адресу: [https://www.mkm.ee/sites/default/files/teatis\\_eesti\\_riiklik\\_energia-\\_ja\\_kliimakava\\_aastani\\_2030.pdf](https://www.mkm.ee/sites/default/files/teatis_eesti_riiklik_energia-_ja_kliimakava_aastani_2030.pdf); Keskkonnaministeerium. «Пояснительная записка к основам климатической политики до 2050 года». Доступна по адресу: [https://www.envir.ee/sites/default/files/kliimapolitiika\\_pohialused\\_aastani\\_2050\\_seletuskiri.pdf](https://www.envir.ee/sites/default/files/kliimapolitiika_pohialused_aastani_2050_seletuskiri.pdf)

<sup>57</sup> Министерство финансов (2020) «Итоги сбора мнений по справедливому переходу Ида-Вирумаа». Доступно по адресу: [https://www.rahandusministeerium.ee/sites/default/files/Regionaalareng\\_poliitika/kusitlustulemuste\\_analuus.pdf](https://www.rahandusministeerium.ee/sites/default/files/Regionaalareng_poliitika/kusitlustulemuste_analuus.pdf)

<sup>58</sup> Там же.

Сложно изменить идентичность старших поколений. Разработчики и ранее обещали создать в регионе заводы, рабочие места, построить ветропарки, но ничего этого не произошло. Из-за низкого инвестиционного потенциала людей план энергетических товариществ также может потерпеть неудачу (см. предложение по ветру 1), что может помешать «созданию новой истории». Однако здесь следует учитывать, что международные исследования связывают использование ископаемых видов топлива с экологическим неравенством, при котором группы людей на основании определенных признаков (например, этнического происхождения, образования и т.п.) вынуждены больше страдать от негативного воздействия ископаемого топлива, чем остальная часть населения.<sup>59</sup> Поэтому вовлечение жителей в регионах, связанных с ископаемым топливом, является важным и необходимым и для сокращения экологического разрыва.

Говоря о правовых предпосылках, эксперты сочли, что региону была выделена определенная сумма на инвестиции в ветроэнергетику, и поэтому государство может само оказывать давление на свои подразделения, чтобы они занимались устранением препятствий. Примером из прошлого является использование денег ПГ для малой энергетики, когда государство направляло деньги, полученные от продажи квот на выбросы, на развитие ветроэнергетики.<sup>60</sup>

С точки зрения экологии, могут возникнуть опасения по поводу зон защиты природы и зон ограниченного использования в Ида-Вирумаа, что может не способствовать созданию решений по производству зеленой энергии. Это в некоторой степени находит свое отражение также в предложениях по ветру 3 и 4, касающихся препятствий, связанных с государственными и природоохранными ограничениями.

#### Оценка влияния

<p>Влияние на экономику</p> <p>Оценка совокупного влияния: <b>ПОЗИТИВНОЕ СРЕДНЕЕ</b></p>	<p>Влияние данного предложения на экономику во многом зависит от успеха предложения (кампании) и успешного изменения имиджа. Что касается прямых рабочих мест, то это предложение позволит создать рабочие места только для людей, активно проводящих кампании. Таким образом, воздействие этого предложения можно оценить как позитивное, но, с учетом вышесказанного, с довольно низкой степенью влияния. Большой потенциал можно увидеть, например, в возникновении косвенных рабочих мест (что, по оценкам экспертов, можно измерить с точки зрения имиджа или туризма). Чем эффективнее зеленый поворот с точки зрения имиджа Ида-Вирумаа, тем больше вероятность того, что в регионе появится потенциал для внедрения зеленых технологий и, следовательно, для появления косвенных рабочих мест. Однако при этом процессе необходимо иметь в виду создание новых рабочих мест и условий в различных сферах. Оба мнения основываются на оценке группы экспертов.</p> <p>Число новых предприятий, а также экспорт, средняя заработная плата и налоговые поступления не имеют отношения к контексту этого предложения, поскольку воздействие здесь слишком приблизительное, и</p>
--	--

<sup>59</sup>Центр политических исследований Praxis (2020) „Ida-Virumaa õiglase ülemineku võimaluste analüüs“ («Анализ возможностей для справедливого перехода в Ида-Вирумаа»). Доступен по адресу: <http://www.praxis.ee/wp-content/uploads/2019/12/Ida-Virumaa-%C3%B5iglase-%C3%BClemineku-v%C3%B5imaluste-anal%C3%BC%C3%BCs-Praxis.pdf>

<sup>60</sup>Tuuleenergia (2011) „Saastekvoodid on saadaval“ («Квоты на выбросы доступны»). Доступно по адресу: <http://www.tuuleenergia.ee/2011/06/saastekvoodid-on-saadaval/>

	<p>в контексте предложения, находящегося на уровне идеи, трудно оценить влияние в разрезе этих факторов. Тем не менее успешное изменение имиджа может дать толчок, например, новым инвестициям в регионе, что даст основания оценить влияние этого фактора как позитивное и средне-высокое. По мнению экспертов, аспект инвестиций в научно-исследовательскую деятельность не имеет отношения к этому предложению.</p>
<p>Влияние на окружающую среду</p> <p>Оценка совокупного влияния: СРЕДНЕЕ НИЗКОЕ</p>	<p>Поскольку речь идет о преобразовании имиджа и нарратива, воздействие на окружающую среду также является приблизительным и трудно оцениваемым на данном этапе. Отсюда и мнение экспертов о том, что сокращение выбросов парниковых газов, снижение потребления энергии, емкость накопления или доля возобновляемой энергии напрямую не связаны с этим предложением. Однако предложение на уровне идеи основано на государственных планах и руководящих принципах политики в области климата, прежде всего на необходимости проведения плавного зеленого поворота и продвижения к развитию возобновляемых источников энергии при сохранении конкурентоспособности уязвимых регионов и их включенности в этот процесс.<sup>61</sup></p>
<p>Социальные влияния</p> <p>Оценка совокупного влияния: ПОЗИТИВНОЕ ВЫСОКОЕ</p>	<p>Это предложение связано также с социальными влияниями. Таким образом, преобразование нарратива окажет позитивное влияние на миграционный баланс и социальную уверенность жителей региона. В отношении обоих эксперты придерживались мнения, что речь здесь идет о позитивном влиянии с высокой степенью воздействия. В настоящее время миграционный баланс Ида-Вирумаа долгое время был отрицательным, а чувство социальной уверенности жителей – довольно низким.<sup>62</sup> В ходе поиска альтернатив и преобразовании региона может возникнуть потенциал для новых возможностей и развития. Здесь хорошим примером успешной реорганизации и изменения идентичности является город Манчестер, который в сотрудничестве с местными властями, жителями и государством за последние 25 лет превратился из угасающей промышленной зоны в деловой район с быстро развивающейся экономикой.<sup>63</sup></p> <p>В контексте этих предложений и процессов успешная реорганизация региона означает новую вспышку в бизнесе и энергетике, которая повысит привлекательность региона и его социально-экономический потенциал.</p>

## Взаимосвязи предложений по ветру и их точки соприкосновения с другими предложениями

Предложения по ветру тесно переплетаются друг с другом. Тесно связаны между собой, например, предложения 1 и 5, поскольку первое касается темы создания

<sup>61</sup> Министерство окружающей среды «Пояснительная записка к основам климатической политики до 2050 года». Доступна по адресу: [https://www.envir.ee/sites/default/files/kliimapoliitika\\_pohialused\\_aastani\\_2050\\_seletuskiri.pdf](https://www.envir.ee/sites/default/files/kliimapoliitika_pohialused_aastani_2050_seletuskiri.pdf)

<sup>62</sup> С различными показателями (например, удовлетворенность здоровьем, демографический прогноз, уровень бедности) можно ознакомиться в стратегии развития Ида-Вирусского уезда на 2019-2030+ годы. Riigiteataja («Государственный вестник») (2018) «Ida-viru maakonna arengustrateegia 2019 – 2030+» («Стратегия развития Ида-Вирусского уезда на 2019 – 2030+»). Доступно по адресу: <https://www.riigiteataja.ee/akt/421122018072>

<sup>63</sup> Folkman, P., Froud, J. et al (2016) „Manchester Transformed: why we need a reset of city region policy“ («Манчестер преобразован: зачем нам нужна перезагрузка политики городского региона»). CRES Public Interest Report. Доступно по адресу: <https://hummedia.manchester.ac.uk/institutes/cresc/research/ManchesterTransformed.pdf>

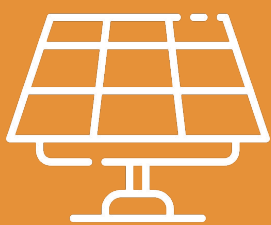
товариществ, а № 5 касается смягчения негативных последствий, сопутствующих строительству ветряных генераторов и парков.

Предложения № 2, 3 и 4 также взаимосвязаны. Все три предложения сосредоточены на разработке договоренностей. Предложения 2 и 3 конкретно требуют дискуссий между всеми сторонами и достижения компромиссов в целях поощрения развития зеленой энергетики в регионе и устранения бюрократических препятствий (на законодательном уровне), а также учета потребностей и ограничений в области безопасности. Четвертое предложение также требует переговоров по более эффективному осуществлению и учету климатических целей, но, скорее, зависит от руководящих указаний и видения, установленных Департаментом окружающей среды.

Отдельно стоит выделить предложение № 6, касающееся «новой истории» Ида-Вирумаа. Это комплексное предложение, которое совпадает с общей концепцией зеленого поворота и, независимо от выбранных или предпочтенных предложений, останется важной частью всего процесса справедливого перехода.

Связаны между собой также идеи разных рабочих групп. Так, например, идея по солнцу № 6 (центр компетенций) связана с 5-м и 6-м предложениями по ветру. Все три предложения способствуют созданию новой идентичности и компетенции в Ида-Вирумаа. Создание энергетического агентства (солнце 7) также по существу поддерживает реализацию всех предложений в области ветроэнергетики.

Кроме того, в некоторой степени, предложение по ветру 1 и по солнцу 5 (получение капитала) также связаны между собой. Оба предложения направлены на улучшение доступности капитала для граждан для реализации идей зеленой энергетики. Кроме того, наличие капитала и предоставление финансовых ресурсов являются предпосылкой, например, для создания товариществ, поэтому было бы целесообразно рассматривать оба предложения вместе. Прочная связь имеется и с предложением по солнцу 1, которое также касается создания финансовых инструментов (для широкого развертывания, установок, производящих солнечную энергию).



# Солнечная энергия



## Введение

Согласно исследованию SEI 2019 «Анализ возможностей повышения климатических амбиций Эстонии», в период 2021-2030 годов следует, в том числе, в значительном объеме перевести производство электроэнергии и тепла на возобновляемые источники энергии. Это непосредственно касается также солнечной энергетики.

В сегодняшней ситуации доля солнечной энергии в производстве возобновляемой энергии Эстонии очень мала. К концу 2019 года она составляла около 100 МВтч (для сравнения: ветровая энергия составила 67 ГВтч).<sup>64</sup> В то же время солнечная энергия также играет важную роль в переходе на возобновляемые источники энергии и в зеленом повороте.

Несмотря на небольшую долю, солнечная энергетика в Эстонии получила в последние годы большое развитие. Это было обусловлено схемами поддержки строительства станций до 1 МВт (схема закончилась в 2018 году) и до 50 кВт (схема заканчивается в 2020 году). Положительный стимул дало также резкое падение цен на солнечные панели из-за таможенных ограничений США на китайские солнечные панели и истечение соответствующих таможенных ограничений Европейского Союза – цены на солнечные панели упали в 2018 году до 40%.<sup>65</sup>

В 2019 году к электросети было подключено 78,72 МВт новых производственных единиц солнечной энергии, что больше, чем за все предыдущие годы вместе взятые.<sup>66</sup> По данным Elering, в 2019 году в сеть было поставлено 54 ГВтч солнечной электроэнергии, что почти в четыре раза больше по сравнению с 2018 годом.<sup>67</sup> Однако это число не отражает всей мощности производства солнечной электроэнергии, поскольку часть электроэнергии потребляется на месте и не направляется в сеть. По состоянию на июнь 2020 года в Эстонии имелось почти 4000 установок для производства солнечной энергии.<sup>68</sup>

Согласно отчету TE100 («Возобновляемые источники энергии 100% – триумф чистой энергии в Эстонии») за 2016 год, к 2030 году 3,5% произведенной электроэнергии Эстонии может поступать от солнечных электростанций, производящих 497 ГВтч солнечной электроэнергии.<sup>69</sup> Подобные цифры были получены и другими. REKK 2030 прогнозирует мощность производства солнечной энергии в 2030 году 415 МВт. Заглядывая дальше в будущее, SEI подсчитал в своих моделях, что к 2050 году

---

<sup>64</sup> Министерство экономики и коммуникаций (2019) «Эстонский государственный энергетический и климатический план до 2030 года (REKK 2030)». Доступен по адресу:

[https://www.mkm.ee/sites/default/files/teatis\\_eeesti\\_riiklik\\_energia-\\_ja\\_kliimakava\\_aastani\\_2030.pdf](https://www.mkm.ee/sites/default/files/teatis_eeesti_riiklik_energia-_ja_kliimakava_aastani_2030.pdf)

<sup>65</sup> Eesti Taastuvenergia Koda (2018) „Taastuvenergia aastaraamat 2018“. (Эстонская палата возобновляемой энергии (2018) «Ежегодник по возобновляемой энергии 2018»). Доступен по адресу:

<http://www.taastuvenergeetika.ee/wp-content/uploads/2019/06/ETEK-Taastuvenergia-aastaraamat-2018.pdf>.

<sup>66</sup> Eesti Taastuvenergia Koda (2019) „Taastuvenergia aastaraamat 2019“. (Эстонская палата возобновляемой энергии (2019) «Ежегодник по возобновляемой энергии 2019»). Доступен по адресу:

[http://www.taastuvenergeetika.ee/wp-content/uploads/2020/10/ETEK\\_aastaraamat\\_A4\\_2019\\_veeb.pdf](http://www.taastuvenergeetika.ee/wp-content/uploads/2020/10/ETEK_aastaraamat_A4_2019_veeb.pdf)

<sup>67</sup> Там же.

<sup>68</sup> Тимо Татар, вице-канцлер по энергетике Министерства экономики и коммуникаций, доклад на заседании сотворческой сети зеленого плана Ида-Вирумаа 01.12.2020.

<sup>69</sup> Эстонская палата возобновляемой энергетики (2016) («Возобновляемые источники энергии 100% – триумф чистой энергии в Эстонии»). Доступно по адресу:

[http://www.taastuvenergeetika.ee/wp-content/uploads/2016/11/TE100-2.0\\_QA-1.pdf](http://www.taastuvenergeetika.ee/wp-content/uploads/2016/11/TE100-2.0_QA-1.pdf)

производство солнечной энергии превысит предел 0,5 ТВтч, а установленная мощность при сохранении сегодняшних трендов составит 2,5 ГВт.<sup>70</sup>

По мнению Палаты возобновляемой энергии, потенциал использования солнечной энергии в Эстонии аналогичен Германии, где годовое количество солнечного излучения лишь незначительно выше, чем в Эстонии. Однако, поскольку климат в Эстонии прохладнее, это повышает эффективность панелей и, следовательно, производительность может быть аналогична производительности в Германии. Исходя из этого, Палата считает, что: «Учитывая, что Германия является одной из самых энергоемких стран в мире, в Эстонии при наличии правильных политических решений также можно производить значительное количество энергии из солнечной энергии»<sup>71</sup>

По данным Ассоциации солнечной электроэнергии, одним из препятствий для развертывания солнечных электростанций сегодня является строительство сетевых подключений и наличие свободного пространства в имеющейся электросети<sup>72</sup>. Внедрению солнечной энергии способствуют требования к энергоэффективности зданий. Солнечная энергия характеризуется производством в дневное время — электричество можно вырабатывать лишь тогда, когда светит солнце. Это согласуется с потреблением электроэнергии людьми, т.е. потребность в электричестве выше в течение дня. Однако для того, чтобы привести производство и потребление в полное соответствие, т.е. чтобы потребление всегда покрывалось электроэнергией, должны возникнуть возможности накопления. На возможности солнечной энергетики в Эстонии, помимо суточного цикла, влияет и специфика нашего климата, где в осенний и зимний периоды солнечного света меньше. Таким образом, на потенциал солнечной энергетики в значительной степени влияют резервные и накопительные мощности, а также аспекты, связанные с обеспечением работы системы<sup>73</sup>.

Производство солнечной энергии становится все более выгодным и способствует появлению микропроизводителей. Солнечная энергия является одной из форм рассеянной энергетики, т.е. электроэнергия производится в более разнообразных местах, чем в случае производства на основе ископаемого топлива. Таким образом, наличие многих микропроизводителей также повышает надежность поставок. Рост популярности и потенциал микропроизводства имеют важное значение также для энергетической демократии.<sup>74</sup> На семинарах по солнечной энергетике в рамках процесса зеленого плана Ида-Вирумаа довольно много говорилось об энергетической демократии, в связи с чем изначально планировалась отдельная рабочая группа, но в

---

<sup>70</sup> SEI (2019) „Eesti kliimaambitsiooni tõstmise võimaluste analüüs“ («Анализ возможностей повышения климатических амбиций Эстонии»). Доступно по адресу:

<https://www.sei.org/wp-content/uploads/2019/10/aruanne-net0-sysinik-2050-191010.pdf>

<sup>71</sup> Домашняя страница Палаты возобновляемой энергии. Доступно по адресу: <http://www.taastuvenergeetika.ee/>

<sup>72</sup> Eesti Taastuvenergia Koda (2019) „Taastuvenergia aastaraamat 2019“. (Эстонская палата возобновляемой энергии (2019) «Ежегодник по возобновляемой энергии 2019»). Доступен по адресу:

[http://www.taastuvenergeetika.ee/wp-content/uploads/2020/10/ETEK\\_aastaraamat\\_A4\\_2019\\_veeb.pdf](http://www.taastuvenergeetika.ee/wp-content/uploads/2020/10/ETEK_aastaraamat_A4_2019_veeb.pdf)

<sup>73</sup> SEI (2019) „Eesti kliimaambitsiooni tõstmise võimaluste analüüs“ («Анализ возможностей повышения климатических амбиций Эстонии»). Доступен по адресу:

<https://www.sei.org/wp-content/uploads/2019/10/aruanne-net0-sysinik-2050-191010.pdf>

<sup>74</sup> Энергетическая демократия - это общий термин, который касается расширения доступа обычных граждан и сообществ к производству и поставкам энергии, к участию и принятию решений в энергетической политике и процессах планирования, а также возможности входить в число владельцев производственных предприятий и/или распределительных сетей. Ссылка: Szulecki, K. (2018). Conceptualizing energy democracy (Концептуализация энергетической демократии). Environmental Politics, 27(1), 21-41

конечном итоге эта тема осталась сквозной. Солнечная энергия является одной из наиболее легко демократизируемых форм производства энергии, и в других частях мира тому есть уже много примеров. В рабочей группе эксперты сформулировали семь предложений, часть из которых более тесно связана с солнечной энергией, в то время как идеи центра компетенций и энергетического агентства касаются зеленого поворота и справедливого перехода в целом.

## Солнце 1: Комплекс финансовых инструментов для более широкого использования солнечной энергии домохозяйствами, предприятиями и МСУ, а также для начала бизнеса в секторе солнечной энергетики

### Содержание и необходимость

Основными препятствиями для малых проектов в области солнечной энергетики в Эстонии являются низкая информированность о технологических и нормативных возможностях и ограниченный доступ к финансированию. Несмотря на исторически низкие процентные ставки в еврозоне, доступ к иностранному капиталу для инвестиций в возобновляемую энергию домохозяйств и МСП ограничен. Процентные ставки и требования к обеспечению, предлагаемые банками домохозяйствам и МСП, не позволяют реализовывать проекты в сфере солнечной энергетики на рыночных условиях, а никаких других мер поддержки не существует. Существует также барьер, препятствующий выходу местных предприятий на рынок проектирования, строительства и эксплуатации солнечной электроэнергии.

Для преодоления этого барьера необходим обеспеченный государством пакет финансовых инструментов, позволяющий домохозяйствам, квартирным товариществам, МСП и МСУ инвестировать в местные солнечные проекты в точке потребления или вблизи нее без значительного (или при очень низком) самофинансирования и без процентов, что позволит при реализации проекта получить небольшой доход даже на рыночных условиях.

Пакет финансовых инструментов должен включать следующие компоненты:

- гарантии и поручительства на строительство солнечных электростанций без первоначального взноса для обеспечения денежного потока проекта;
- Полное страхование рисков для предпринимателей, занимающихся строительством солнечных электростанций — страхование от общего риска будет хеджировать риски клиентов при сотрудничестве/заключении договоров с недавно появившимися на рынке малыми предприятиями, поскольку страховой полис будет покрывать расходы в случае возникновения проблем. Новому мелкому производителю при полном страховании рисков будет легче найти клиентов в начале своей деятельности.

Период	2020–2030
Ориентировочная общая сумма инвестиций	Нужен более тщательный анализ. Это не невозвращаемая помощь или поддержка, а премии за риск по кредитам, кредитным гарантиям, залогу и страхованию. По оценкам экспертов, первоначально вложенные деньги с течением времени в значительной степени вернутся.
Предполагаемый исполнитель	KreDeX, Фонд развития бизнеса (Ettevõtlike Arendamise Sihtasutus)

Основной бенефициар	Жители Ида-Вирумаа в целом
Вторичный бенефициар	Страна

По оценкам экспертов, этому предложению в данный момент препятствует политическая и экономическая воля. Банки сегодня имеют мало смелости брать на себя риск по поддержке строительства солнечных панелей. Поиску более устойчивых решений в области энергетики благоприятствуют как общий процесс зеленого плана (включая климатические цели ЕС), так и процесс справедливого перехода, в ходе которого ищутся альтернативные решения для развития Ида-Вирумаа. Исторически низкие процентные ставки Европейского центрального банка также сочтены способствующим этому фактором.

#### Оценка влияния

Сильной стороной этого предложения является горизонт его влияния. Деятельность может быть начата немедленно, и небольшие проекты по солнечной энергии не требуют многих лет для оценки их воздействия. Достаточно принять решение и, образно говоря, через неделю смонтировать установку. Когда панели установлены, то возобновляемая энергия начнет поступать немедленно. Компании, которые благодаря страхованию рисков смогут устанавливать солнечные батареи, смогут также сразу же нанимать работников. То есть, в отличие от любого другого предложения, содержащегося в настоящем документе, это предложение не требует крупных инвестиций и сложного монтажа.

Эксперты оценили все факторы влияния, включенные в оценку, как позитивные, среднего или высокого уровня влияния, с периодом проявления от 0 до 6 месяцев. Это предложение не имеет прямой связи с инвестициями в научные исследования и разработки.

<p>Влияние на экономику</p> <p>Оценка совокупного влияния: <b>ПОЗИТИВНОЕ ВЫСОКОЕ</b></p>	<p>Всю экономическую часть предложения можно резюмировать как логическую последовательность, в которой новые компании создаются на основе инвестиций, субсидируемых государством, что, в свою очередь, приводит к созданию новых рабочих мест и налоговым поступлениям. Подсчитано, что солнечная энергетика создаст больше рабочих мест в Европе на каждый произведенный МВтч, чем любой другой источник энергии, и 75% рабочих мест в солнечной энергетике будет создано на местном уровне.<sup>75</sup></p> <p>Где выше заработная плата, там выше и уплачиваемые с нее налоги. Установщики и специалисты по обслуживанию солнечных панелей – это рабочие места с более высокой добавленной стоимостью, т.е. они увеличивают сегодняшнюю среднюю зарплату в регионе. Конечно же, при условии, что они не заменят людей, которые уже получают более высокую заработную плату в сланцевой промышленности, чем в среднем по Эстонии.</p>
--	--

<sup>75</sup> Домашняя страница SolarPower Европа. „Solar Factsheets – Employment and job creation“ («Солнечные информационные бюллетени — занятость и создание рабочих мест»). Доступно по адресу: <https://www.solarpowereurope.org/solar-factsheets-employment-and-job-creation/>

	<p>Это предложение позволит людям сами становиться мелкими предпринимателями – финансовые инвестиции/покрытие создают соответствующий стимул, – которые, в свою очередь, смогут нанимать людей из других регионов.</p> <p>Осуществлению этого предложения способствует тот факт, что создание компании в Эстонии происходит очень быстро, т.е. незамедлительно можно начать также ходатайствовать о страховании от общего риска.</p>
<p>Влияние на окружающую среду</p> <p>Оценка совокупного влияния: <b>ПОЗИТИВНОЕ ВЫСОКОЕ</b></p>	<p>Согласно эстонской инвентаризации ПГ 1990-2018, энергетический сектор является крупнейшим источником парниковых газов в Эстонии. В 2018 году 88 процентов выбросов парниковых газов в Эстонии приходилось на энергетический сектор<sup>76</sup>. Поддержка строительства солнечных панелей улучшит общую картину потребления энергии, поскольку общее потребление электроэнергии при производстве и потреблении на месте понизится, а потери в сети уменьшатся.</p> <p>В ситуации, когда все больше и больше мелких производителей будут сами покрывать свои энергетические потребности за счет солнечной энергии, доля возобновляемой энергии в конечном энергопотреблении будет увеличиваться, т.е. доля сланцевой электроэнергии и количество выбрасываемого в связи с ней углерода уменьшатся.</p> <p>Хотя сегодня, по мнению экспертов, недостаточно доступных по цене и эффективных на рынке технологий накопления для интеграции с солнечными панелями, но когда наступит такой момент, их легко будет подключить к солнечным панелям и перенастроить как станции накопления. Таким образом, каждая солнечная электростанция сможет иметь в будущем место для накопления, когда технологии накопления с использованием аккумуляторов станут дешевле (см. также предложения по накоплению энергии 1 и 2). По оценкам экспертов, это на сегодняшний день наиболее выгодный способ хранения энергии, остальное больше зависит от емкости накопления сетевой системы и от Elering. Однако в других странах Европы, например в Германии, Италии и Австрии, уже прогнозируется рост объема хранения энергии солнечных электростанций в жилых домах в течение следующих четырех лет при одновременной модернизации существующих солнечных электростанций.<sup>77</sup></p>
<p>Социальные влияния</p> <p>Оценка совокупного влияния: <b>ПОЗИТИВНОЕ СРЕДНЕЕ</b></p>	<p>Если в Ида-Вирумаа появится возможность переподготовки, связанной с солнечной энергией (см. Солнце 3), и при поддержке этого предложения будут созданы новые рабочие места, это поможет удерживать людей в Ида-Вирумаа.</p> <p>За счет владения собственной солнечной электростанцией повысится также социальная уверенность людей. Микропроизводство помогает снизить затраты, а также обеспечивает надежность поставок. В других странах мира есть примеры того, как солнечные панели используются в проектах социальной помощи для снижения энергетической бедности. Есть сообщества, где МСУ выбрали менее обеспеченные домохозяйства, в которых устанавливаются солнечные панели для получения более дешевого электричества. Монтаж обычно осуществляется за счет МСУ или кого-то другого.</p> <p>Например, в Порто Торрес (Италия) солнечные панели были установлены на домах нуждающихся в помощи семей. С этой целью был создан</p>

<sup>76</sup> Министерство окружающей среды (2020) «Сколько парниковых газов возникает в Эстонии?». Доступно по адресу: <https://www.envir.ee/et/eesmargid-tegevused/kliima/rahvusvaheline-aruandlus/kui-palju-eestis-kasvuhooonegaase-tekib>.

<sup>77</sup> SolarPower Europe (2020) „European Market Outlook For Residential Battery Storage 2020–2024“ («Перспективы европейского рынка для аккумуляторных батарей в жилых домах 2020-2024»). Доступно по адресу: [https://helapco.gr/wp-content/uploads/2820\\_SPE\\_EU\\_Residential\\_Market\\_Outlook\\_07\\_mr\\_compressed.pdf](https://helapco.gr/wp-content/uploads/2820_SPE_EU_Residential_Market_Outlook_07_mr_compressed.pdf).

	<p>отдельный фонд с годовым бюджетом 250 000 евро. При поддержке фонда закупаются панели, которые сдают в аренду малообеспеченным семьям бесплатно на срок до 25 лет. Семьи потребляют энергию бесплатно, а излишки продаются в электросеть. Деньги, полученные от продажи в сеть, перенаправляются обратно в фонд, чтобы покупать панели для следующих семей. Поддерживаемые семьи экономят таким образом на электричестве 150-200 евро в год.<sup>78</sup></p> <p>Если МСУ Ида-Вирумаа или иная сторона заказали бы установку панели от новых предприятий солнечной энергии на дома, где люди живут в условиях энергетической бедности, это могло бы привести к повышению социального благосостояния в Эстонии – чувство социальной уверенности людей повысилось бы. Энергетическая бедность касается 6,5% населения Эстонии (для сравнения, средний показатель по ЕС составляет 6,6%).<sup>79</sup></p>
<p>Энергетическая безопасность</p> <p>Оценка совокупного влияния: <b>ПОЗИТИВНОЕ СРЕДНЕЕ</b></p>	<p>По оценкам экспертов, это предложение также имеет позитивное измерение в контексте энергетической безопасности. Рассеянная энергетика повышает энергетическую безопасность. Чем больше электростанций разбросано по всей Эстонии, тем сложнее парализовать всю энергосистему. То же самое относится и к авариям, вызываемым штормами или человеческой ошибкой. Если бы и в Ида-Вирумаа производство энергии было намного более рассеянным, чем сегодня, эти риски в регионе также были бы более рассредоточены.</p>

Солнце 2: Разработать кредитный продукт оборотного капитала для начала предпринимательской деятельности в секторе солнечной энергии (и в более широком плане — повышения энергоэффективности, напр., вентиляционные установки с рекуперацией тепла, тепловые насосы).

#### Содержание и необходимость

Речь идет о программе обучения, связанной с кредитом оборотного капитала. Предложение рассчитано в первую очередь на руководителей среднего звена в сланцевом секторе, которые уже имеют представление о бизнес-среде, но также подходит и для других специалистов (людей, имеющих опыт в сфере автоматике и электричества), у которых есть желание или соответствующие личные качества, чтобы заняться предпринимательской деятельностью.

Основное внимание в рамках обучения уделяется открытию рынка солнечной энергии, чтобы объяснить участникам, какие услуги необходимы в цепочке создания стоимости солнечной энергии и что они могли бы предложить со своей стороны. Программа обучения также должна включать передачу основной информации в сфере предпринимательства или бизнеса, в т.ч., например, о том, как создать свою фирму, какое законодательство учитывать, какие существуют опорные организации и

<sup>78</sup> Covenant of Mayors for Climate & Energy „How to alleviate energy poverty at local level?“ (Соглашение мэров по климату и энергетике «Как смягчить энергетическую бедность на местном уровне?»). Доступно по адресу: [https://www.eumayors.eu/index.php?option=com\\_attachments&task=download&id=617](https://www.eumayors.eu/index.php?option=com_attachments&task=download&id=617)

<sup>79</sup> EU Energy poverty Observatory (2020) „Estonia“ (Мониторинг энергетической бедности в ЕС. Эстония). Доступно по адресу: <https://www.energypoverty.eu/observatory-documents/estonia>

меры поддержки. По возможности с программой обучения должно быть связано также и наставничество для тех, кто делает реальные шаги по созданию своих собственных энергетических МСП.

С обучением связан кредит оборотного капитала. Предпосылкой для подачи ходатайства является прохождение обучения по предпринимательству. Продвижение этого предложения требует более точного анализа рынка, определения того, при каких условиях и для чего можно было бы выдавать стартовые кредиты. Иными словами, какой минимальный пакет необходим начинающему предпринимателю в сфере солнечной энергетики для покрытия критических первых расходов (на оплату труда) до того, как возникнет оборот, за счет которого можно будет покрывать свои обязательства.

Период	2020–2030
Ориентировочная общая сумма инвестиций	1,5 млн (включая расходы на обучение и управление кредитным фондом) (максимум 15-20 компаний, каждому предприятию кредит оборотного капитала 50 000 – 100 000)
Предполагаемый исполнитель	KreDeX, Фонд содействия развитию предпринимательства, Центр инвестиций в окружающую среду
Главный выгодоприобретатель	Работники сланцевого сектора
Вторичный выгодоприобретатель	МСУ и жители Ида-Вирумаа в целом

## Оценка влияния

Влияние на экономику	<p>Это предложение по своей сути направлено на стимулирование экономики и оказывает явное позитивное воздействие. Поскольку к обучению можно приступить почти сразу же, промежуток времени для реализации предложения невелик. Механизм кредитования оборотного капитала необходимо разработать при первой же возможности в 2021 году.</p> <p>В краткосрочной перспективе предложение окажет, скорее, среднее влияние, поскольку прямая целевая группа не столь многочисленна. В долгосрочной перспективе, когда прошедшие обучение создадут свои фирмы и наймут работников, влияние будет становиться шире. Например, можно предполагать, что новые фирмы будут также использовать другие местные предприятия в качестве своих субпоставщиков, т.е. положительное влияние более широко проявится в местной экономике.</p> <p>Данное предложение не имеет прямого экспортного измерения. Важно, чтобы такие предприятия вообще возникли. Но если в какой-то момент на рынке Ида-Вирумаа будут оказаны услуги и предприятия получат</p>
Оценка совокупного влияния: ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ СРЕДНЕЕ	



	<p>хорошие отзывы, то в будущем появится и потенциал для продажи своих товаров и услуг в другие регионы.</p> <p>На новых рабочих местах, скорее, будет средне-высокая заработная плата. Сегодня в сланцевом секторе брутто-зарплата составляет около 1700 (нетто — 1335). Зарплаты в сфере солнечной энергии, по словам экспертов, сегодня такого же размера. В то же время, по мнению экспертов, не стоит ожидать, что электрик площадки будет в будущем получать зарплату, вдвое превышающую среднюю зарплату в Эстонии.</p>
<p>Влияние на окружающую среду</p> <p>Оценка совокупного влияния: В долгосрочной перспективе <b>ВЫСОКАЯ</b></p>	<p>Влияние на окружающую среду аналогично влиянию предложения 1 по солнечной энергии. Поскольку данная мера позволит обеспечить появление новых специалистов и предприятий в сфере солнечной энергетики, в среднесрочной и долгосрочной перспективе она окажет положительное влияние на увеличение доли возобновляемых источников энергии и сокращение выбросов парниковых газов.</p>
<p>Социальные влияния</p> <p>Оценка совокупного влияния: <b>ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ НИЗКОЕ</b></p>	<p>Социальные влияния первоначально ограничиваются той группой, которая проходит программу обучения, а также ходатайствует о кредите оборотного капитала. Если это позволит этим людям обеспечить свое социально-экономическое благополучие в ситуации, когда рабочая сила сланцевого сектора будет все более сокращаться, данная мера будет иметь положительное социальное влияние.</p>

### Солнце 3: Программа переподготовки технической квалифицированной рабочей силы

#### Содержание и необходимость

Суть предложения заключается в создании программы переподготовки технической квалифицированной рабочей силы при Центре профессионального образования Ида-Вирумаа для подготовки проектировщиков солнечных электростанций (конкретный проект в сфере электроэнергетики), электриков (с учетом специфики солнечных электростанций), специалистов по установке (различные монтажные решения, например, крыши, фасады, грунт) и специалистов по энергоэффективности.

Необходимость программы переподготовки обусловлена высвобождением рабочей силы, занятой в сланцевой промышленности и имеющей опыт в области энергетики, которая могла бы продолжать работу в аналогичном техническом направлении. Работники сланцевого сектора, обладающие знаниями в области электричества и автоматики, подходят в силу своего опыта и знаний для цепочки создания стоимости (установка и настройка инверторов, работы по переменному и постоянному току, связанные со станцией работы в электрощитах, установка оборудования для связи, мониторинга и охранного оборудования) солнечной энергии (а также в более широком плане — для повышения энергоэффективности, напр., вентиляционные установки с рекуперацией тепла, тепловые насосы), но для этого должна иметься возможность их переподготовки. Согласно предварительным результатам анализа Praxis, по состоянию на 2019 год в сланцевой промышленности занято 653 техника и

специалиста среднего звена и 569 специалистов высшего звена.<sup>80</sup> Таким образом, по мере сокращения сланцевой промышленности около 1000 человек с техническим опытом должны будут найти для себя новое применение.

По мнению экспертов, квалифицированные работники с инженерно-техническими знаниями и опытом требуются в сфере солнечной энергетики уже сейчас. Об этом свидетельствует опыт 2018 года, когда было построено сразу несколько солнечных электростанций — по оценкам экспертов, более 70% добавленных производственных мощностей было установлено преимущественно трудовыми мигрантами украинского происхождения. Причиной послужило то, что в Эстонии не было необходимого количества рабочей силы, имеющей соответствующий опыт. В частности, сегодня наблюдается нехватка квалифицированных проектировщиков в области электричества, начальников монтажных объектов, установщиков оборудования и квалифицированных электриков, обладающих соответствующими компетенциями.

На необходимость программы переподготовки обратил внимание в 2020 г. при анализе возможностей справедливого перехода Ида-Вирумаа и Центр политических исследований Praxis. Рекомендация анализа № 10 напрямую связана с предложением по переподготовке рабочей группы в сфере солнечной энергии: «Пересмотреть систему переподготовки, с тем чтобы предоставить людям, потерявшим работу в промышленных секторах, зависящих от ископаемого топлива, возможности найти работу в новой сфере и при необходимости облегчить доступ к переподготовке.<sup>81</sup>»

При реализации предложения важно иметь в виду два нюанса. Во-первых, при снижении доли сланцевой энергетики такое же количество специалистов в горном деле уже не нужно, но их нужно переучивать на новые технологии. Во-вторых, уже сегодня существует функционирующая система профессионального образования. Необходимо только, чтобы существующие профессиональные учебные заведения (такие, как, например, Центр профессионального образования Ида-Вирумаа) создавали новые учебные программы по возобновляемой энергетике. Например, в Ида-Вирумааском центре профессионального образования уже ведется подготовка по близким специальностям,<sup>82</sup> и необходимо будет лишь добавить несколько новых программ обучения и переподготовки, например, специально для проектирования солнечных электростанций, установки солнечных батарей и т.д. Добавление новых специальностей потребует дополнительных инвестиций в специальные учебные пособия и повышение квалификации и переподготовку педагогических кадров.

---

<sup>80</sup> Информация взята из доклада представителя отдела регионального развития Министерства финансов Кайре Лухт 22.09.2020 г. на совещании руководящей комиссии по справедливому переходу Ида-Вирумаа 22.09.2020 г. Доступно по адресу: <https://www.rahandusministeerium.ee/et/eesmargidtegevused/regionaalareng-ja-poliitika/ida-viru-ja-kagu-eeesti>

<sup>81</sup> Центр политических исследований Praxis (2020) «Ida-Virumaa õiglase ülemineku võimaluste analüüs». Доступно по адресу: [http://www.praxis.ee/wp-content/uploads/2019/12/Ida-Virumaa-%C3%B5iglase-%C3%BClemineku-v%C3%B5imaluste-anal%C3%BC%C3%BCs\\_Praxis.pdf](http://www.praxis.ee/wp-content/uploads/2019/12/Ida-Virumaa-%C3%B5iglase-%C3%BClemineku-v%C3%B5imaluste-anal%C3%BC%C3%BCs_Praxis.pdf)

<sup>82</sup> Например, будет предложена одногодичная профессиональная подготовка в рамках дополнительного обучения по специальности «Установщик технологий и оборудования для возобновляемых источников энергии», см. сайт Ида-Вирумааского центра профессионального образования. Доступно по адресу: <https://kutsehariduskeskus.ee/et/erialad/taastuenergia-tehnoloogia-ja-seadmete-paigaldaja%2C-kutseope-jatkuope#taastuenergia-tehnoloogia-ja-seadmete-paigaldaja-kutseope-jatkuope>.

Переподготовке благоприятствует и тот факт, что в Эстонии разработан профессиональный стандарт для монтажников солнечных панелей.<sup>83</sup>

Это предложение отличается от второго предложения по солнечной энергии тем, что последнее представляет собой прежде всего обучение, направленное на развитие предпринимательства, и целевой группой являются, скорее, лица, работающие на руководящих должностях.

Период	2021 (создание учебной программы), 2022 год и далее (обучение)
Ориентировочная общая сумма инвестиций	Приблизительная стоимость расходов на создание учебной программы может быть определена в контексте других, ранее разработанных учебных программ в сотрудничестве с учреждениями профессионального образования. Очевидно, создание учебной программы само по себе потребует временных затрат на составителей программы (позже также и заработную плату руководителя программы). Создание программы обучения может также включать расходы на приобретение дополнительного оборудования и материалов для центра профессионального образования. При запуске программы переподготовки постоянной статьёй расходов будет зарплата преподавателей.
Предполагаемый исполнитель	Ида-Вирумааский центр профессионального образования
Главный выгодоприобретатель	Работники сланцевого сектора
Вторичный выгодоприобретатель	Предприятия и жители Ида-Вирумаа в целом

Реализации предложения благоприятствует тот факт, что одним из ключевых приоритетов Фонда справедливого перехода является переподготовка людей, теряющих работу в углеродоемких отраслях. Высвобождающаяся в сланцевом секторе рабочая сила также имеет технический опыт, что способствует ее переподготовке в сфере солнечной энергетики. В большинстве своем эти люди имеют желание продолжать работать в энергетическом секторе. Снижение темпов глобального потепления становится все более важным, поэтому развитие солнечной энергетики и обучение в этой области становятся все более динамичным направлением, в которое можно внести свой вклад. Оказываемое ЕС давление в отношении создания энергетических сообществ и строительства с 2020 года зданий с почти нулевым потреблением энергии также приведет к установке большого количества солнечных панелей на местном уровне, то есть спрос на квалифицированную рабочую силу сохранится.

<sup>83</sup> SA Kutsekoda «Профессиональные стандарты: Инженер-теплоэнергетик, уровень б». Доступно по адресу: <https://www.kutseregister.ee/ctrl/et/Standardid/vaata/10721748>.

С учетом последнего можно также напомнить о том, что препятствует этому предложению. Проведение переподготовки имеет смысл, если в Ида-Вирумаа будут соответствующие рабочие места для прошедших переподготовку лиц. Если спрос на рабочую силу низкий или падает, это негативно скажется на предложении. Для обеспечения успеха программы обучения необходимо также привлечь в Ида-Вирумаа технические компетенции, которые возглавили бы это направление в образовании.

По оценкам экспертов, препятствия при реализации предложения могут возникнуть и из-за слишком низких целей в области возобновляемой энергии: в период 2020-2030 гг. государственный энергетический и климатический план Эстонии предусматривает увеличение доли возобновляемых источников энергии только на 8% (с 34% до 42%).<sup>84</sup> Если были бы поставлены более амбициозные цели, это повысило бы и потенциал переподготовки. Сегодняшние цели могут не привести к возникновению достаточного спроса и достаточного количества рабочих мест.

#### Оценка влияния

Преимуществом предложения является возможность немедленно приступить к его реализации. В программу соответствующих центров профессионального образования необходимо добавить новые программы обучения или возможности специализации. Прошедшие обучение специалисты могли бы сразу внести свой вклад в возрождение солнечной энергетики в Эстонии.

#### Влияние на экономику

Оценка совокупного влияния:  
**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ СРЕДНЕЕ**

Реализация предложения приведет к возникновению непосредственно связанных с преподаванием и координацией программ переподготовки рабочих мест, но их количество ограничено — по оценке экспертов, около 10. По мере разработки программы рабочие места появятся примерно в течение года.

Согласно онлайн-опросу общественного мнения, проведенному Министерством финансов, жителям Ида-Вирумаа больше всего не хватает хороших и высокооплачиваемых возможностей работы в Ида-Вирумаа.<sup>85</sup> На рынке труда для прошедших переподготовку специалистов могут возникать косвенные рабочие места. Чтобы обученная рабочая сила могла найти в уезде применение себе, параллельно с этим предложением должны быть реализованы другие предложения, способствующие развитию предпринимательства в области солнечной энергии и созданию рабочих мест в Ида-Вирумаа (см. предложения солнце 1 и 2). От реализации предложения более всего выиграют работники сланцевой промышленности, потому что получают возможность пройти переподготовку и, таким образом, найти новую работу. Но косвенно выиграют и жители Ида Вирумаа в целом, поскольку они также получают возможность получить профессиональную подготовку в той области, за которой большой потенциал и рабочие места в будущем.

В выигрыше окажутся также сегодняшние и будущие предприниматели, которые благодаря программе переподготовки получат квалифицированную рабочую силу — электриков с необходимой

<sup>84</sup> Министерство экономики и коммуникаций (2019) «Государственный энергетический и климатический план Эстонии да 2030 года (REKK 2030)». Доступен по адресу:

[https://www.mkm.ee/sites/default/files/teatis\\_eeesti\\_riiklik\\_energia-\\_ja\\_kliimakava\\_aastani\\_2030.pdf](https://www.mkm.ee/sites/default/files/teatis_eeesti_riiklik_energia-_ja_kliimakava_aastani_2030.pdf)

<sup>85</sup> Ассоциация муниципалитетов Ида-Вирумаа «Päevakava». Доступно по адресу:

<https://ivol.kovtp.ee/documents/9867329/28682454/1.+RM+-+%C3%95igelase+%C3%BClemineku+kava+protsessiplaan+080920.pdf/6c74b367-1d02-4789-b0f7-2543c971e659>

	<p>специализацией не придется завозить из других уездов или из-за границы, они будут иметься на месте. При наличии квалифицированной рабочей силы свою деятельность на Ида-Вирумаа могут расширить существующие предприятия или же возникнут новые предприятия на местах. Наличие местной квалифицированной рабочей силы снизит затраты девелоперов солнечных парков и, таким образом, привлечет в регион новые инвестиции. Располагая квалифицированной рабочей силой, предприятия Ида-Вирумаа могут предлагать услуги по установке панелей и другие услуги, связанные с солнечной энергетикой и за пределами уезда. Например, в настоящее время ряд предприятий находится в Таллинне, но они устанавливают панели по всей Эстонии.</p> <p>По расчетам экспертов, участвовавших в рабочей группе проекта, около 10 человек будут задействованы на строительстве солнечной электростанции мощностью 1 МВт в течение 3 месяцев, из них 7-8 человек на самом объекте (установка каркаса, панелей, кабелей, а также другие электрические работы и руководство объектом) и 2-3 человека — в офисе (закупки, ходатайства о разрешениях и проч. связанное с проектом). Если предположить, что производственная мощность эстонской солнечной энергетики к 2030 году составит 500-600 МВт (более или менее в соответствии с ранее упомянутым прогнозом REKK 2030), то в среднем 50-60 МВт мощностей можно было бы создавать ежегодно. Условно, одна «команда» из 10 человек успеет за год построить 3 МВт. Следовательно, для строительства 60 МВт требует условно 20 таких команд из 10 человек, то есть приблизительно 200 человек, такой была бы трудовая занятость, непосредственно связанная с созданием солнечных электростанций. К этому добавилась бы и занятость в сопутствующих секторах (напр., производство щитов или каркасов). По оценкам экспертов, при создании 60 МВт в год непосредственная и косвенная занятость во всей цепочке создания стоимости может совокупно составить примерно 500-600 человек.</p> <p>Экспорт за границу в отношении этого предложения не применим.</p>
<p>Влияние на окружающую среду</p> <p>Оценка совокупного влияния: НЕПРИМЕНИМО</p>	<p>Это предложение не оказывает сильного прямого влияния на окружающую среду. Сама по себе переподготовка не приведет к сокращению выбросов парниковых газов, но можно предполагать, что люди, прошедшие переподготовку, начнут работать в этой области и развивать это направление, вследствие чего будет производиться больше солнечной энергии, которая «заменит» ископаемую энергию. То же самое относится и к доле возобновляемой энергии. Косвенно можно ожидать снижения потребления энергии, если развитие диффузной энергетики (солнечной энергии) больше не приводит к таким потерям в сети.</p>
<p>Социальные влияния</p> <p>Оценка совокупного влияния: ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ВЫСОКОЕ</p>	<p>Социальное благополучие повышается, если местные жители видят перспективные возможности переподготовки для работы в будущих областях. Если на месте появится также предпринимательство и будут созданы рабочие места для рабочей силы, прошедшей переподготовку, то это окажет благоприятное влияние на сальдо миграции, поскольку людям не придется уезжать в поисках работы в другие места. В то же время необходимо учитывать, что прошедшие переподготовку кадры также могут найти привлекательные новые рабочие места, соответствующие их квалификации, в других регионах и странах. Чтобы этого не случилось, чрезвычайно важно развивать предпринимательство в сфере солнечной энергетики в Ида-Вирумаа.</p>

## Солнце 4: Пилотный проект по продвижению *Agrovoltaics* в Ида-Вирумаа

### Содержание и необходимость

*Agrovoltaics* (также известный как *агрофотовольтаические установки*, или APV) — это концепция, объединяющая солнечную энергетику и сельское хозяйство. На глобальном уровне ее появление связано с ограниченным ресурсом земель. С одной стороны, существует давление использовать эту землю для удовлетворения растущих потребностей в энергии, а с другой — для выращивания продовольственных продуктов, чтобы прокормить растущее население мира. *Агровольтаический* подход пытается синергетически решить эти две проблемы.

Например, если солнечные панели расположены близко к земле, на этом участке можно пасти животных или заниматься пчеловодством. Также широко распространены такие решения APV, когда в отличие от обычной солнечной электростанции солнечные панели поднимают над землей, устанавливая на строительных лесах (решения варьируются от двух и более метров), чтобы на земле под ними можно было выращивать растения и фрукты. Решения APV можно использовать также в рыбоводстве. В других частях мира различные пилотные проекты APV уже прошли проверку.<sup>86</sup>

По мнению экспертов, в контексте Эстонии данное предложение необходимо для того, чтобы уменьшить моноиспользование земель, расширить сотрудничество между секторами и обеспечить плавный переход после амортизации нынешних парков (предположительно в 2050 году) к целенаправленному использованию земли, на которой установлены панели.

Предлагаемая пилотная мера направлена на поддержку местных сельхозпроизводителей. Ходатайствовать о субсидии/предоставлении льгот могут также разработчики новых парков местного происхождения. Эта мера была бы также полезна для местных самоуправлений: ценность местных земель со временем будет расти, будет развиваться сотрудничество между различными группами производителей, в т.ч., напр., откроются новые возможности для межсекторального сотрудничества, такого, как агротуризм. В соответствии с данным предложением, Эстонии следует проанализировать, какие из приведенных ниже предлагаемых субсидий/льгот могли бы оказаться наиболее эффективными, реализовать пилотный проект в Ида-Вирумаа, а в долгосрочной перспективе и по всей Эстонии.

### Субсидии:

- компенсация разницы в цене между более высокими и более низкими рамами (покупка + установка); приемлемые затраты также на установку выпаса. Мотивация: при выпасе скота — экономия за счет скашивания или более

---

<sup>86</sup> Weselek, A., Ehmann, A., Zikeli, S. et al. (2019) „Agrophotovoltaic systems: applications, challenges, and opportunities. A review“, *Agronomy for Sustainable Development*. («Агрофотовольтаические системы: применение, проблемы и возможности. Общий анализ») Том 39. Доступно по адресу: <https://link.springer.com/article/10.1007/s13593-019-0581-3>

высокий доход от землепользования при выращивании продуктов полеводства;

- субсидия на сооружение колодцев.

Льготы:

- создание льготных условий для подключения к сети мелких производителей;
- налоговые льготы (НСО), например, органическое производство в Латвии, туризм в Эстонии (9%).

Период	2021–2024
Ориентировочная общая сумма инвестиций	250 000 EUR (15-20 предприятий, затраты на субсидии/налоговые льготы на предприятие 10 000 -20 000 EUR)
Предполагаемый исполнитель	Министерство экономики и коммуникаций, Министерство окружающей среды, Министерство по делам сельской жизни, Центр инвестиций в окружающую среду, Целевое учреждение поддержки сельских районов
Главный выгодоприобретатель	Предприятия Ида-Вирумаа
Вторичный выгодоприобретатель	МСУ

Реализации этого предложения препятствует низкая коммуникация между сельхозпроизводителями и девелоперами производства солнечной энергии. Препятствием служит также отсутствие у девелоперов солнечных парков четкого понимания того, что они получают от данной меры. В настоящее время девелоперы солнечных парков не видят для себя ясной дополнительной выгоды/дохода. В Эстонии нет недостатка в земле, чтобы непременно использовать территории между панелями для выпаса. Концепция социального предпринимательства все еще мало распространена в Эстонии, и возможность добавить социальный элемент в свою бизнес-стратегию не вызывает интереса у девелоперов солнечных парков. Существует также информационный барьер, проявляющийся в отсутствии представления о местных производителях, которым можно было бы предложить сотрудничество. В преодолении препятствий ведущую роль могли бы сыграть МСУ, сводя основных участников процесса и стимулируя спрос. Например, МСУ могли бы сформировать общественный заказ, т.е. в рамках тендера по сооружению солнечных парков предпочтение перед обычными станциями солнечной энергии могло бы отдаваться *агровольтаическим* проектам.

Оценка влияния

<p>Влияние на экономику</p> <p>Оценка совокупного влияния: <b>ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ СРЕДНЕЕ</b></p>	<p>Эксперты увидели наибольшую экономическую ценность реализации предложения в том, что это поможет разработать новые бизнес-модели, объединяющие производителей солнечной энергии и аграриев. Успешные бизнес-модели можно было бы экспортировать и реализовывать, помимо других уездов, также за пределами Эстонии. Учитывая упомянутое выше давление на производство продуктов питания для обеспечения продовольствием населения мира, климатические амбиции многих стран и сопутствующую ей тенденцию к сооружению солнечных парков, сокращение в мире площади возделываемых земель из-за опустынивания, эрозии и загрязнения окружающей среды, разработанные в Эстонии смарт-решения могут иметь большой рыночный потенциал в других странах. Поскольку APV пока еще представляет собой довольно новое явление в мире, для исследований и разработок в этой области существуют большие возможности.</p> <p>Системы APV позволяют собственникам земли получать больше дохода от своей земли — они могут одновременно производить электричество и выращивать сельскохозяйственную продукцию. Подсчитано, например, что использование APV может повысить производительность земли до 70%.<sup>87</sup> В контексте Эстонии было бы целесообразно провести различные пилотные проекты и проверить, какая система панелей (их высота, плотность, подвижность, т.е. возможность изменения угла наклона для уменьшения или увеличения тени, система отвода дождевой воды и т. п.) и комбинация сельхозкультур были бы оптимальны в наших климатических условиях. Однако для создания таких пилотных проектов потребуются первые субсидии или льготы.</p> <p>На уровне Европейского союза концепция <i>агровольтаики</i> также может повысить конкурентоспособность и устойчивость сельских районов.<sup>88</sup></p> <p>Кроме того, по оценкам экспертов, реализация этого предложения могла бы способствовать возникновению более коротких цепочек поставок.</p>
<p>Влияние на окружающую среду</p> <p>Оценка совокупного влияния: <b>потенциально ВЫСОКОЕ</b></p>	<p>Реализация этого предложения окажет влияние на окружающую среду, если рассматривать его через призму ресурсоэффективности. По оценкам экспертов, решения APV могут оказать высокое положительное влияние на потребление энергии, если производство солнечной энергии будет интегрировано в существующую сельскохозяйственную единицу. Производимую панелями солнечную энергию можно было бы использовать для снабжения сельскохозяйственной техники и другой инфраструктуры (напр., электрических водяных насосов для орошения полей).</p> <p>Помимо двойного использования земли, решения APV позволяют, например, использовать одну и ту же воду как для очистки солнечных батарей, так и для полива растений.<sup>89</sup></p> <p>На уровне Европейского союза было подсчитано, что если бы решения APV были созданы на одном проценте всех европейских пахотных земель, то технологическая мощность производства ими электроэнергии составила бы более 700 ГВт.<sup>90</sup> Разумеется, такое амбициозное устремление предполагает, что технологические решения будут разработаны таким образом, что создастся положительная синергия</p>

<sup>87</sup> Там же.

<sup>88</sup> SolarPower Европа (2020) «AGRI-PV: How solar enables the clean energy transition in rural areas». Доступно по адресу: <https://www.solarpowereurope.org/agri-pv-how-solar-enables-the-clean-energy-transition-in-rural-areas/>

<sup>89</sup> Weselek, A., Ehmann, A., Zikeli, S. et al. (2019) „Agrophotovoltaic systems: applications, challenges, and opportunities. A review“, *Agronomy for Sustainable Development*. («Агрофотovoltaические системы: применение, проблемы и возможности. Общий анализ») Том 39. Доступно по адресу: <https://link.springer.com/article/10.1007/s13593-019-0581-3>

<sup>90</sup> SolarPower Европа (2020) «AGRI-PV: How solar enables the clean energy transition in rural areas». Доступно по адресу: <https://www.solarpowereurope.org/agri-pv-how-solar-enables-the-clean-energy-transition-in-rural-areas/>



	<p>между производством электроэнергии и сельским хозяйством (т.е. их кооперация будет эффективна) и что строительство солнечной электростанции не скажется на пригодности для использования пахотных земель. Формулировка этого устремления указывает на то, что в контексте европейской зеленой революции пилотированию и строительству APV в будущем может уделяться повышенное внимание.</p>
<p>Социальные влияния</p> <p>Оценка совокупного влияния: НЕПРИМЕНИМО</p>	<p>Реализация этого предложения не окажет прямого социального влияния. Однако солнечные электростанции, построенные по концепции APV, в некоторых районах могут быть более социально приемлемыми для местного населения.</p>

## Солнце 5: Повышение доступности капитала для сообществ и малых и средних предприятий (МСП) и демократизация использования ресурсов

### Содержание и необходимость

Цель состоит в обеспечении доступности капитала для сообществ и МСП для поддержки их участия в проектах по возобновляемой энергии и их реализации, а также в обеспечении доступности ресурсов (земли и подключения к электросети) для сообществ и МСП. Предложение направлено на увеличение числа конечных выгодоприобретателей в Ида-Вирумаа. Следовательно, данное предложение состоит из двух элементов — наличия капитала и демократизации ресурсов. По мнению экспертов, зеленый поворот все равно произойдет, но вопрос в том, насколько выиграют от этого непосредственно жители Ида-Вирумаа: окажутся ли в выигрыше сегодняшние крупные девелоперы или местные жители и предприниматели.

Суть первой части предложения заключается в том, чтобы создать в Ида-Вирумаа как можно более зеленый и устойчивый капитал. Государство располагает двумя возможными инструментами — это кредит и поручительство. В этой части оно повторяет цели предложения Солнце 1. Доступность капитала для сообществ и МСП является в Ида-Вирумаа проблемой, которую необходимо решать с помощью как кредитов, так и залоговых инструментов. Существует потребность в зеленом и устойчивом финансировании, обеспечивающем низкие капитальные затраты; гарантии акционерного капитала или займы от KredEx (уменьшение дополнительного капитала), периодически фиксированные налоговые льготы, обеспечивающие более стабильное финансирование проекта.

Необходимо также подумать о демократизации использования ресурсов. Это означает, что дополнительный капитал должен доходить до членов сообщества, чтобы они могли решить, для каких целей его использовать. Одним из решений этого мог бы стать ваучер на капитал для членов сообществ Ида-Вирумаа. В настоящее время проблема заключается как в трудности получения кредитов, описанных в предложении Солнце 1, так и в ограниченных сбережениях жителей Ида-Вирумаа. Сегодня у сообществ и их членов нет права участвовать в обсуждении использования капитала и, таким образом, они не имеют реальной возможности высказаться по проектам возобновляемой энергии. Ида-Вирумаа — это регион с самыми низкими в

Эстонии привычками делать сбережения<sup>91</sup>. Ида-Вирумаа входит в число беднейших уездов Эстонии с точки зрения медианной стоимости нетто-активов людей.<sup>92</sup> По мнению экспертов, у жителей Ида-Вирумаа нет местного капитала, который можно было бы привлечь. Также на мероприятии по вовлечению граждан в проект 19.11.2020 г. одна из рабочих групп отметила, что местные жители и квартирные товарищества, взявшие ссуды на ремонт многоквартирного дома, уже перегружены выплатами и не имеют ресурсов или возможностей для внесения своего вклада в проекты в области энергетики. Схема ваучеров позволит демократизировать этот процесс. Проекты будут соревноваться за ваучеры, и сообщества смогут сами решать, какие проекты в сфере возобновляемой энергии будут реализованы за счет переходных фондов, а какие — нет. Люди смогут сами решить, на какие именно источники возобновляемой энергии (ветер, солнце и т.д.) направить свои ваучеры.

Еще одно предложение по демократизации использования ресурсов — периодические налоговые льготы, которые могут применяться, например, в отношении десятилетних инвестиций или направляемых денежных потоков. Это усилило бы поток инвестиций, а для государства могло бы стать статьей доходов, а не расходов. При повышении стоимости проектов банки также проявят готовность инвестировать. Зеленое финансирование обеспечивает низкую потребность в паевом капитале, что является преимуществом, которого не было у старой энергетики.

Период	2021 — (2050)
Ориентировочная общая сумма инвестиций	Эксперты не смогли оценить, но обсуждалась сумма около 200 млн евро
Предполагаемый исполнитель	Министерство экономики и коммуникаций, Министерство финансов, Kredex и местный центр компетенций по переходу
Главный выгодоприобретатель	Жители Ида-Вирумаа в целом
Вторичный выгодоприобретатель	Предприятия Ида-Вирумаа

По оценкам экспертов, этому предложению благоприятствуют политическая воля и направление на зеленый поворот, взятое в Ида-Вирумаа. Успешная реализация предложения требует политической воли для создания центра компетенций по переходу(см. Солнце б), создания новых залоговых инструментов и готовности

<sup>91</sup> Turke-Uurinugte AS (2019) «Eesti elanike finantskirjaoskuse ehk rahatarkuse uuring». («Изучение финансовой грамотности жителей Эстонии») Доступно по адресу: [https://www.rahandusministeerium.ee/sites/default/files/eesti\\_elanike\\_finantskirjaoskuse\\_aruanne\\_loplik\\_november\\_2019.pdf](https://www.rahandusministeerium.ee/sites/default/files/eesti_elanike_finantskirjaoskuse_aruanne_loplik_november_2019.pdf)

<sup>92</sup> Meriküll, J., Rõõm, T. (2019) «Eesti leibkondade finantskäitumise ja tarbimisharjumuste uuring: 2017. aasta küsitluse tulemused». («Обзор финансового поведения и потребительских привычек эстонских домохозяйств: итоги опроса 2017 года») Тематический документ Eesti Pank, доступен по адресу: <https://www.eestipank.ee/publikatsioon/teemapaberid/2019/jaanika-merikull-tairi-room-eesti-leibkondade-finantskaitumis-e-ja-tarbimisharjumuste-uuring-2017>

делиться капиталом с местным сообществом. В качестве барьера для реализации предложения эксперты рассматривают влияние современных энергетических предприятий на законодотворчество и процесс распределения субсидий.

#### Оценка влияния

<p>Влияние на экономику</p> <p>Оценка совокупного влияния: ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ВЫСОКОЕ</p>	<p>Целью меры является расширение участия сообществ в проектах по возобновляемой энергетике, связанных с предложениями Солнце 1 и 2, следовательно, и ее влияние в долгосрочной перспективе является аналогичным. Однако, в отличие от двух других мер, эксперты оценили временную перспективу этой меры как более отдаленную, поскольку разработка меры по демократизации использования ресурсов и ее влияния на экономику займет немного больше времени.</p>
<p>Влияние на окружающую среду</p> <p>Оценка совокупного влияния: ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ СРЕДНЕЕ</p>	<p>Хотя данная мера, скорее, увеличивает экономическое и социальное благосостояние населения Ида-Вирумаа, она оказывает влияние на окружающую среду, аналогичное предложениям Солнце 1 и 2: направленный в зеленую энергетику капитал в долгосрочной перспективе окажет положительное влияние на увеличение доли возобновляемой энергии и сокращение выбросов парниковых газов.</p>
<p>Социальные влияния</p> <p>Оценка совокупного влияния: ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ВЫСОКОЕ</p>	<p>В центре предложения — местные жители в качестве главного выгодоприобретателя. Эта мера направлена на демократизацию использования ресурсов, предоставление местным жителям большего права голоса и участия, и повышение посредством этого социального благополучия людей и их чувства принадлежности к сообществу.</p>

## Солнце 6: Центр компетенций по переходу/передаче в Ида-Вирумаа

### Содержание и необходимость

Суть идеи заключается в создании центра компетенций<sup>93</sup>, который объединил бы высшие учебные заведения, предприятия и др. организации и сосредоточил бы основное внимание на новых технологиях, связанных с ними предпринимательством и социально-культурных аспектах переходного периода. Основное внимание в работе Центра компетенций уделяется исследованиям и разработкам (в области как прикладных, так и фундаментальных наук), а также инновационным экспериментальным проектам (как технологическим, так и социальным инновациям) и разработке учебных программ для местных высших учебных заведений. Центр объединил бы уже имеющиеся на сегодняшний день знания в области социальных наук, а также технологические компетенции, что позволило бы осмыслить различные социальные, а также технические аспекты переходного периода. Основное внимание Центра компетенций не должно сводиться к одной специальности.

<sup>93</sup>От имени Центра компетенций зеленой экономики в контексте справедливого перехода в Министерство финансов ранее уже было представлено предложение, где Cleantech FOREST рассматривался в качестве руководителя проекта и уже были достигнуты первоначальные договоренности об использовании помещений здания в Нарве по адресу Линда 2. Документ, содержащийся в настоящем документе, был разработан и доработан независимо от этого процесса и не является повторением предыдущего, однако оба предложения свидетельствуют о необходимости создания регионального центра компетенций.

Центр компетенций необходим, поскольку инновации не происходят без новых идей, их питательной средой и полем для экспериментов являются исследования и разработки, которые питают инновационное предпринимательство, а также базирующиеся на фактических данных политические решения. Необходимо также долгосрочный мониторинг социального благополучия в Ида-Вирумаа, изменений в различных социальных группах и адаптаций к изменениям.

Также завершается образовательный план Ида-Вирумаа, который содержит элементы, связанные с этим предложением, например сетевой проект типа RITA, основанный на проблемах исследования, с участием экспертов и рабочих групп, работающих в других университетах Эстонии, или регулярная международная конференция по результатам исследований перехода Ида-Вирумаа.

Период	Центр компетенций может быть создан уже в 2021 году
Ориентировочная общая сумма инвестиций	а) создание сети, руководящая группа, картографирование необходимых исследований + создание пары первичных рабочих мест (например, доцент и научный сотрудник): около 200 000 евро б) если существуют конкретные исследовательские проекты, они финансируются и заказываются отдельно. Требуется как государственное, так и корпоративное финансирование (напр., социологическое мониторинговое исследование продолжительностью около 6 лет, может быть выполнено на сумму размером от 500 000 до 1 000 000 евро (в зависимости от амбиций и метода)
Предполагаемый исполнитель	Тартуский университет и TalTech (в т.ч. колледжи)
Главный выгодоприобретатель	Государство
Вторичный выгодоприобретатель	Жители Ида-Вирумаа в целом

Сейчас подходящее время для создания центра, поскольку в мире полным ходом идет зеленый поворот и процесс справедливого перехода, и в ближайшем будущем появится много возможностей для синтеза идей. По мнению экспертов, претворению идеи в жизнь благоприятствует то, что одним из приоритетов Фонда справедливого перехода является финансирование исследований и разработок. Увеличение финансирования научных исследований и разработок (в т. ч. проблемно-ориентированных и т. н. основанных на миссии) — это долгосрочная более общая политика государства. Сегодня существует также технологическая компетенция в TalTech и методологические возможности в Таллинне и Тарту. Учитывая небольшие размеры Эстонии, создание сети ученых и преподавателей, работающих в этой области, не представляет сложности. Международные научные проекты и ученые также сфокусированы на социальных исследованиях справедливого перехода в

Ида-Вирумаа (напр., ученые из Университета<sup>94</sup> Сассекса, работающие по проекту CINTRAN).

Созданию центра препятствуют факторы, характеризующие ситуацию с наукой в Эстонии в целом. Финансирование науки фрагментировано, и лица, принимающие решения, могут не видеть необходимости создания новой синергетической силы. Способность предприятий и высших учебных заведений к сотрудничеству в Эстонии в целом невелика, равно как и способность самих предприятий инвестировать в научные исследования и разработки. Препятствием могут послужить также конкуренция между университетами и противоположные интересы различных высших учебных заведений. Создание нового юридического органа в качестве консорциума различных высших учебных заведений может быть затруднено из-за ряда мелочей. Во избежание этого необходимо с самого начала уделять внимание тому, чтобы академические стороны сообща получали финансирование на разработки в области справедливого перехода, а не конкурировали друг с другом.

Проблемой при создании центра компетенций является низкий уровень научной компетентности (особенно в области фундаментальной науки) в различных дисциплинах в Ида-Вирумаа. Секторальные акторы находятся в Таллинне, Тарту и за рубежом. Также трудно мотивировать ученых и преподавателей Таллинна и Тарту к долгосрочной работе в Ида-Вирумаа.

С конкретным предложением также сопряжены технологические риски и возможности. Занимаясь разработкой и проверкой новых зеленых технологий, Эстония выходит на арену международной конкуренции, в которой участвуют страны с большим финансированием науки, большим потенциалом знаний и возможностей, что может позволить им вырваться вперед. Многие ниши нуждаются на первых порах в дополнительной поддержке со стороны государства, чтобы, так сказать, взлететь. В то же время эстонские ученые хорошо заполняют ниши, с которыми более дешевая продукция в других местах конкурировать не может. Следовательно, это препятствие также может оказаться и возможностью, если развивать инновационные способности через центр компетенций.

#### Оценка влияния

Справедливый переход — это процесс, которым руководит центральное правительство, и для осуществления крупных научных исследований и разработок необходим порядок и гарантированное финансирование. Для дальнейшего продвижения этой идеи необходимо создание отдельной рабочей группы.

По оценкам экспертов, влияние реализации этого предложения имеет длительную перспективу. Влияние научных исследований и разработок по сути своей носит более

---

<sup>94</sup> IVOL и Эстонский центр экологических исследований участвуют в проекте Horizon 2020 CINTRAN (Carbon Intensive Regions in Transition — Unravelling the Challenges of Structural Change), целью которого является прогнозирование потенциальных социальных влияний в уезде при сокращении сланцевого сектора. Ида-Вирумаа является одним из четырех пилотных регионов проекта наряду с Силезией (PL), Рейнским регионом (DE) и Западной Македонией (GR). European Commission (2020) «Carbon Intensive Regions in Transition – Unravelling the Challenges of Structural Change». (Углеродоемкие регионы в период перехода – решение проблем структурных изменений») Доступно по адресу: <https://cordis.europa.eu/project/id/884539>

долгосрочный характер, но положительный как в экономическом, экологическом, так и в социальном смысле. Даже если в ходе реализации научного проекта или эксперимента выяснится нежизнеспособность какой-либо инновации, они все равно имеют научную ценность. Работа, осуществляемая в центре компетенций, направлена на улучшение благосостояния Ида-Вирумаа в более широком смысле, и местное население Ида-Вирумаа косвенно также получит от этого выгоду.

<p>Влияние на экономику</p> <p>Оценка совокупного влияния: ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ НИЗКОЕ</p>	<p>Экономическое влияние этого предложения является долгосрочным и, скорее, косвенным. С центром компетенций будет связано человек двадцать — костяк составят ученые (которых будет прибавляться мало) и студенты. Заработная плата ученых в Эстонии относительно низка, особенно в колледжах. Но все инновации, которые будут разрабатываться в центре компетенций, будут подпитывать предпринимательство. Долгосрочное влияние, по мнению экспертов, может оказаться очень значительным.</p> <p>Если в центре компетенций будет создана научно-техническая база, то также появится возможность оказывать предприятиям наукоемкие услуги и участвовать в международных проектах в роли основного исполнителя. Орган, называющийся центром компетенций, скорее всего, помимо субсидий на переход, получит на новый период финансирование от программы научных исследований и разработок Европейского союза Horizon Europe. Общая часть между центром компетенций и предприятиями может возникнуть в рамках нового софинансирования программы прикладных исследований EAS.<sup>95</sup></p> <p>Создание центра компетенций откроет путь для инвестиций в обучение высококвалифицированной рабочей силы, поскольку и центру компетенций, и предприятиям, основывающимся на новых технологиях, потребуются кадры с различными навыками (см. также Солнце 3).</p> <p>По оценкам экспертов, важно найти инновационные направления бизнеса в солнечной энергетике, где конкурентов не так много. Простое производство панелей или рам в Эстонии имеет низкую добавленную стоимость, рынок уже насыщен. Центр компетенций обеспечит возможность находить новые ниши на рынке.</p> <p>Центр компетенций будет влиять не на экспорт Эстонии напрямую, а на экспорт результатов исследований. Международные публикации и распространение другими способами, в т.ч. патенты, очень важны как для финансового, так и для символического капитала Эстонии. Компетентность комплексного анализа будет «продаваться» и за пределами Эстонии.</p> <p>По сравнению с сегодняшней сланцевой отраслью в краткосрочной перспективе, вероятно, можно ожидать определенного снижения налоговых поступлений, независимо от формы справедливого перехода. Однако в долгосрочной перспективе можно ожидать восстановления налоговых поступлений, если в уезде в результате научных исследований и разработок появятся новые предприятия и рабочие места.</p>
<p>Влияние на окружающую среду</p> <p>Оценка совокупного влияния: ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ НИЗКОЕ</p>	<p>Влияние центра на окружающую среду является, скорее, низким и косвенным. Работа и исследования, которые будут проводиться в центре компетенций, позволят найти решения, которые, в свою очередь, могут оказать положительное влияние на окружающую среду. Научные исследования и разработки в центре компетенций будут способствовать в числе прочего исследованию возможных неудач, побочных эффектов, цепочек ценностей продукции/услуг и жизненных циклов зеленого поворота, что поможет оценить и влияние на окружающую среду.</p>
<p>Социальные влияния</p> <p>Оценка совокупного влияния:</p>	<p>Такой центр компетенций может значительно улучшить связь и взаимодействие Ида-Вирумаа с внешним миром, как с Таллинном и Тарту, так и с ЕС (ученые, предприятия и т.д.). В то же время нереально ожидать немедленного и быстрого роста чувства социальной уверенности в связи с развитием исследований и разработок. Его последствия носят долгосрочный характер: в краткосрочной</p>

<sup>95</sup> Фонд развития предпринимательства (EAS) «Поддержка прикладных исследований». Доступно по адресу: <https://www.eas.ee/teenus/rakendusuringuteprogramm/>

## ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ СРЕДНЕЕ

перспективе небольшое социальное влияние, в долгосрочной перспективе — больше влияние.

Если в центр компетенций привлечь достаточную компетенцию для популяризации научных исследований и разработок и (научной) коммуникации, то можно усилить нарратив и влияние центра компетенций с помощью коммуникативных средств. Это, в свою очередь, помогло бы создать новый позитивный нарратив и образ Ида-Вирумаа как привлекательного региона.<sup>96</sup>

## Солнце 7: Создание энергетического агентства Ида-Вирумаа (для МСУ, местных сообществ, граждан)

### Содержание и необходимость

Основными направлениями деятельности местного энергетического агентства Ида-Вирумаа будут:

- предоставление информации в области энергетики (энергосбережение, реновация и т.д.) жителям, малым предприятиям, товариществам;
- консультирование квартирных товариществ;
- вся информация и советы о возможностях обычного гражданина (включая и сообщества) действовать в качестве производителя, потребителя, участника рынка электроэнергии и т. д.,
- организация мониторинга энергетических и климатических показателей на уровне МСУ;
- оказание помощи в самофинансировании энергетических и климатических проектов (первоначально при помощи проектов, впоследствии возможен также отдельный региональный фонд);
- поиск и реализация возможностей финансирования местных проектов за счет европейских проектов.

Необходимость идеи проистекает из отсутствия целостного знания обо всех вопросах возобновляемой энергии (включая энергоэффективность, микропроизводство, возможности энергетических сообществ, товариществ и т. д.) как на уровне отдельного человека, сообщества, так и МСУ. Большая часть жителей Ида-Вирумаа (особенно в городах) — русскоязычное население, которое более изолировано от общего потока информации по сравнению с остальной Эстонией. В настоящее время для оценки привлекаются эксперты агентств по энергетике и университетов Тарту и Таллинна, но эта работа не носит систематического характера и обычно охватывает жителей (выгодоприобретателей) не полностью и хаотично. МСУ также, как правило, не имеют возможности нанять для работы специалиста в данной области. Энергетическое агентство Ида-Вирумаа позволит ускорить этот процесс и значительно повысить эффективность информационно-пропагандистской работы среди местного населения и в МСУ.

<sup>96</sup> Keller, M. (2020) «Õiglane üleminek pakub ajaloolist võimalust siduda Ida-Virumaal kokku sotsiaalne tehnoloogilisega», Postimees. («Справедливый переход дает историческую возможность связать социальные технологии с Ида-Вирумаа»). Доступно по адресу: <https://leht.postimees.ee/7100679/oiglane-uleminek-pakub-ajaloolist-voimalust-siduda-ida-virumaal-kokku-sotsiaalne-tehnoloogilisega>

На мероприятии по привлечению местных жителей 19.11.2020 г. также обсуждали необходимость создания энергетического агентства и сочли, что в регионе необходимо оказание дополнительной поддержки развитию навыков управления проектами и консультирования по написанию ходатайств (по возможности и на русском языке). Основываясь на<sup>97</sup> опыте Энергетического агентства Тартуского региона (TREA), энергетическое агентство также должно стать важным информационным звеном между министерством и сообществом.

Основными выгодоприобретателями стали бы МСУ, поскольку основными пользователями информации и экспертного анализа предположительно будут именно они. МСУ, очевидно, также имеют больше возможностей для реализации и запуска различных общественных проектов по возобновляемой энергии. Первые работающие энергетические сообщества стали бы хорошим примером и мотивацией для людей и сообществ для инициирования создания новых энергетических товариществ. Другими выгодоприобретателями стали бы жители Ида-Вирумаа, поскольку у них появилась бы возможность обратиться в энергетическое агентство для проведения анализа, как, например, сделать свой дом более энергоэффективным, создать энергетическое товарищество и т.д.

Период	Подготовка в 2021 году, энергетическое агентство могло бы начать работу в 2022 году.
Ориентировочная общая сумма инвестиций	Эксперты не оценили объем общих инвестиций. Инвестиции в конечном итоге будут зависеть от ряда элементов, таких, например, как создание энергетического агентства при какой-либо уже существующей организации, условий, при которых будут получены в пользование помещения и сколько человек будет первоначально работать в центре.
Предполагаемый исполнитель	Сотрудничество с энергетическими агентствами Таллинна и Тарту и Союзом муниципалитетов Ида-Вирумаа
Главный выгодоприобретатель	МСУ
Вторичный выгодоприобретатель	Жители Ида-Вирумаа в целом

Тема энергетики сообщества <sup>98</sup>стала очень актуальной на уровне ЕС, и государства-члены испытывают все большее давление, чтобы в этой области велась работа и открывались новые возможности, что также служит благодатной почвой для создания такого агентства в Ида-Вирумаа. В уезде уже сегодня есть много

<sup>97</sup> Tartu Regiooni Energiaagentuur, [www.trea.ee](http://www.trea.ee)

<sup>98</sup> Энергетика сообщества – это совместная деятельность сообщества, основная цель которой заключается в производстве, распределении и продаже электроэнергии и/или тепла своим членам с помощью принадлежащего сообществу оборудования в целях сокращения расходов и создания более благоприятных условий жизни. Наиболее распространенным способом для этого является создание энергетических товариществ. Доступно по адресу: [http://co2mmunity.eu/wp-content/uploads/2020/03/Co2mmunity-handbook-EE-K%C3%A4siraamat-Eesti.pdf?fbclid=IwAR029TF8HX\\_gzhDw7W5Vz5e18P\\_gqCKSOsIHcm2SwWSIIQuoFSSFXMGzwFY](http://co2mmunity.eu/wp-content/uploads/2020/03/Co2mmunity-handbook-EE-K%C3%A4siraamat-Eesti.pdf?fbclid=IwAR029TF8HX_gzhDw7W5Vz5e18P_gqCKSOsIHcm2SwWSIIQuoFSSFXMGzwFY)



специалистов в области энергетики квалифицированных инженеров, которые могли бы внести свой вклад в деятельность энергетического агентства. В пользу данного предложения говорит и то обстоятельство, что подобная организация существует в лице Энергетического агентства Тартуского региона, и аналогичная модель может быть относительно легко перенесена в Ида-Вирумаа.

Успешному вступлению этого предложения в силу может препятствовать нехватка политической воли. Несмотря на необходимость поддерживать и продвигать энергетику сообщества, на политическом уровне потенциал этой области может быть не принят и не понят, поскольку всегда есть, так сказать, более привлекательные с политической точки зрения темы. Еще одним серьезным препятствием, по крайней мере на начальном этапе, является тот факт, что люди в регионе не имеют денег/сбережений, чтобы вносить вклад в решение энергетических проблем и участвовать в энергетических товариществах — это может снизить их интерес к информации, предоставляемой энергетическим агентством (см. также Солнце 5).

Препятствиями являются также низкая осведомленность населения о возможностях возобновляемой энергетики и сильная связь идентичности с крупным энергетическим производством. В силу недостаточной осведомленности население не настроено на поиск решений для внедрения новых технологий в свою повседневную жизнь (энергосбережение, снижение затрат за счет собственного производства и т. д.), равно как и для начала предпринимательства. Хочется надеяться, что и эта проблема будет решена создаваемым энергетическим агентством.

Как и в случае с центром компетенций перехода (Солнце 6), при создании энергетического агентства может сработать и фактор конкуренции. На ориентированном на граждан мероприятии, посвященном сотворчеству в части зеленого плана в области энергетики, также поднимался вопрос о том, чтобы планируемое энергетическое агентство не просто забирало часть инвестиций, предназначенных для улучшения местной жизни, и сколько таких энергетических агентств вообще необходимо государству, если таковые уже существуют сегодня в Таллинне и Тарту. Высказывались также опасения, что будет создана структура, которую впоследствии не удастся содержать, и что ее деятельность в какой-то части дублирует работу консультантов KreDeX. Эти вопросы также необходимо решить в процессе создания энергетического агентства и четко довести до сведения сторон то, какую добавленную стоимость будет создавать энергетическое агентство Ида-Вирумаа для местного сообщества.

#### Оценка влияния

Как правило, влияние деятельности энергетического агентства сказывается по прошествии более длительного времени — оно может начать проявляться тогда, когда агентство уже создано и действует в течение некоторого времени. Энергетическое агентство могло бы оказать поддержку и в реализации ряда других предложений, изложенных в документе, то есть оно увеличило бы их потенциальную пользу.

<p>Влияние на экономику</p> <p>Оценка совокупного влияния: ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ СРЕДНЕЕ</p>	<p>Реализация предложения не окажет немедленного влияния на экономику, рабочие места не будут созданы немедленно (за исключением некоторых, напрямую связанных с агентством), но в долгосрочной перспективе энергетическое агентство создаст новые рабочие места, связанные с возобновляемой энергетикой.</p> <p>Косвенные рабочие места, рост средней заработной платы и налоговых поступлений являются долгосрочным процессом. Однако в долгосрочной перспективе те рабочие места, созданию которых косвенно способствует наличие энергетического агентства, будут рабочими местами с заработной платой выше среднего, создающими добавленную стоимость.</p> <p>Развитие предпринимательства за счет повышения технологической компетентности и новых технологий (и решения проблем с помощью технологий) открывает возможность для появления предприятий.</p> <p>Когда возникают знания, это также повышает потребность в исследованиях и разработках, т.е. накопление данных в сфере энергетики будет способствовать дальнейшим исследованиям и разработкам.</p>
<p>Влияние на окружающую среду</p> <p>Оценка совокупного влияния: ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ СРЕДНЕЕ</p>	<p>В результате работы энергетического агентства повысится осведомленность людей, что будет способствовать более плавному осуществлению справедливого перехода, а также увеличению использования возобновляемой энергии. Реновация и повышение осведомленности еще более снизят конечное потребление энергии. Аналогичное положительное влияние будет оказано на сокращение выбросов парниковых газов и увеличение доли возобновляемой энергии в конечном потреблении энергии.</p>
<p>Социальные влияния</p> <p>Оценка совокупного влияния: ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ВЫСОКОЕ</p>	<p>Реновирование и меры по энергосбережению должны в долгосрочной перспективе сделать жизненную среду более дружелюбной для человека и увеличить стоимость недвижимости (реновированных зданий по сравнению с нереновированными).</p> <p>Повышение осведомленности сообществ и накопление опыта их сотрудничества создаст более сильные и жизнеспособные сообщества, которые, в свою очередь, будут создавать лучшую жизненную среду. Если энергетическое агентство обеспечит квартирным товариществам возможность реализовывать совместные проекты, то это также будет способствовать усилению сообществ. В дальнейшем влияние проявится в улучшении жизненной среды, вследствие чего люди перестанут покидать этот регион.</p> <p>Дальновидная деятельность в форме возобновляемой энергетики (в отличие от нынешней неуверенности в будущем) и лучшая жизненная среда обеспечат также и большую социальную уверенность.</p> <p>Повышение осведомленности и информирование о возможностях реновации (как финансовых, так и технических) позволит лучше справиться с энергетической бедностью (неспособностью закупать энергию), что также будет одной из целей агентства в регионе.</p>

## Взаимосвязи предложений по солнцу и их точки соприкосновения с другими предложениями

Предложения, которые были выдвинуты на семинаре по солнцу, в некоторых аспектах пересекаются друг с другом, а также связаны с предложениями в других областях. Предложения 1, 2 и 5 образуют одну логическую группу идей в области солнца, все они связаны с увеличением доступности капитала в Ида-Вирумаа и повышением финансовых возможностей местного населения. Если в предложении 1 описывается более широкий набор финансовых инструментов, то предложение 2 представляет собой более конкретное развитие этого субнаправления в форме кредита оборотного капитала для потенциальных предприятий в области солнечной энергетики. Предложение Солнце 2 также пересекается с предложениями по энергоэффективности. Потенциал предприятий, которые будут созданы в Ида-Вирумаа с помощью меры Солнце 2, также зависит от того, как будет поддерживаться энергоэффективность домов в будущем и каковы будут региональные темпы реновирования. Предложение Солнце 5 также подчеркивает необходимость доступности капитала, но ведет наряду с этим к демократизации доступности и использования ресурсов.

Одним из условий успешной реализации предложения Солнце 3 по переобучению квалифицированной рабочей силы является параллельное осуществление мер, способствующих развитию предпринимательства и созданию рабочих мест в области солнечной энергетики в Ида-Вирумаа. Иными словами, предложение Солнце 3 требует, чтобы одновременно реализовывались предложения 1 и 2, то есть обеспечивались аналогичные финансовые инструменты для мелких предпринимателей. Эту взаимосвязь можно рассматривать и в обратном направлении: предпринимательские меры создают спрос на местную рабочую силу, прошедшую соответствующую переподготовку. Кроме того, предложение Солнце 3 также оказывает влияние на достижение потенциального влияния при реализации предложений в других областях, например, путем поддержки мер по энергоэффективности (особенно предложение 1 по энергоэффективности).

Сильно связаны между собой также идеи предложений Солнце 6 (центр компетенций) и 7 (энергетическое агентство). Хотя сферы деятельности этих учреждений немного отличаются друг от друга, вполне логично согласовывать их действия во избежание риска дублирования, объединить как научные, так и консультативные компетенции, создав на этой основе дополнительную положительную синергию. Научная коммуникация центра компетенций также пересекается с предложениями Ветер 5 (ознакомление с моделью местной выгоды) и Ветер 6. Предложение («Новая история» Ида-Вирумаа) — то, что делается в центре компетенций, может стать частью нового позитивного нарратива.

Энергетическое агентство, которое выполняет роль консультанта и советчика в реализации зеленых идей также зависит от предварительной осведомленности членов сообщества, активности сотворчества и наличия капитала у граждан и местных предприятий. Иными словами, если сообщество может получить доступ к мерам, способствующим созданию общинных энергетических товариществ (например,



# Энерго- эффективность

## Введение

Амбициозной целью Европейского союза является сокращение к 2030 году выбросов парниковых газов как минимум на 55% по сравнению с 1990 годом.<sup>99</sup> В значительной степени достижение этой амбициозной цели зависит от мер по повышению энергоэффективности, при этом необходимы усилия по повышению энергоэффективности жилого фонда государств-членов. Согласно подсчетам, для достижения цели по сокращению выбросов парниковых газов на 55% к 2030 году необходимо сократить выбросы парниковых газов фондом зданий более чем на 60%, конечное потребление энергии на 14% и потребление энергии центральным отоплением и охлаждением на 18%.<sup>100</sup>

Государства-члены Европейского союза, в т.ч. Эстония, в своей политике в области энергоэффективности исходят из устремлений, установленных на уровне Европейского союза и Директиве по энергоэффективности<sup>101</sup>, которая предусматривает, в частности, что энергия должна использоваться более эффективно на всех этапах энергетической цепочки, начиная с производства и передачи энергии до ее использования. Высокая энергоинтенсивность Эстонии, т.е. отношение использования первичной энергии к ВВП, в основном обусловлена производством энергии из сланца. Одной из причин неэффективного потребления энергии также является крупномасштабная устаревшая инфраструктура, например, в многоквартирных домах и сетях центрального отопления.<sup>102</sup> В области энергоэффективности REKK 2030 ставит перед Эстонией цель, сохранив конечное потребление энергии на нынешнем уровне (32-33 ТВтч/год), снизить потребление первичной энергии до 14% с помощью мер по энергосбережению, запланированных до 2030 года. Принимая во внимание тенденции в области энергоэффективности и идеи стратегических документов, касающихся развития Эстонии и Ида-Вирумаа, тенденция к снижению сланцевой энергетики<sup>103</sup> в значительной степени неизбежна, и для уменьшения количества выбросов CO<sub>2</sub> необходимо внести вклад в развитие возобновляемых источников энергии, энергоэффективность и направленных на их поддержку инноваций.<sup>104</sup>

---

<sup>99</sup> Европейская комиссия (2020) «Усиление климатических амбиций Европы 2030 Коммуникация» 562 final. («Активизация коммуникации в отношении климатических планов Европы до 2030 года»). Доступно по адресу: [https://knowledge4policy.ec.europa.eu/publication/communication-com2020562-stepping-europe's-2030-climate-ambition-investing-climate\\_en](https://knowledge4policy.ec.europa.eu/publication/communication-com2020562-stepping-europe's-2030-climate-ambition-investing-climate_en)

<sup>100</sup> Европейская комиссия (2020) «A renovation wave for Europe – greening our buildings, creating jobs, improving lives». («Волна обновлений Европы – озеленение зданий, создание рабочих мест, улучшение качества жизни»). Доступно по адресу: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1603122220757&uri=CELEX:52020DC0662>

<sup>101</sup> Европейская комиссия (2012) «Директива по энергоэффективности». Доступно по адресу: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2012:315:0001:0056:ET:PDF>

<sup>102</sup> См. Министерство экономики и коммуникаций «Энергосбережение» <https://www.mkm.ee/et/tegevused-eesmargid/energeetika/energiasaast>

<sup>103</sup> Государственная канцелярия. Стратегия «Эстония 2035». Доступно по адресу: <https://www.riigikantselei.ee/et/Eesti2035>, Министерство экономики и коммуникаций (2019) «Государственный энергетический и климатический план Эстонии до 2030 года (REKK 2030)». Доступно по адресу: [https://www.mkm.ee/sites/default/files/teatis\\_eesti\\_riiklik\\_energia- ja\\_kliimakava\\_aastani\\_2030.pdf](https://www.mkm.ee/sites/default/files/teatis_eesti_riiklik_energia- ja_kliimakava_aastani_2030.pdf), государственный директор (2018) «Стратегия развития уезда Вирумаа 2019 – 2030+». Доступно по адресу: <https://www.riigiteataja.ee/akt/421122018072>

<sup>104</sup> См. также Министерство экономики и коммуникаций (2020) «Энергетика». Доступно по адресу: <https://ivol.kovtp.ee/documents/9867329/28672455/Kliima+ja+energeetika.pdf/4468bc84-15ef-4477-9eff-ec0b5cc1e0ce>

В недавнем исследовании<sup>105</sup> был проведен анализ по самоуправлениям Эстонии с наибольшим и наименьшим энергопотреблением и на основе собранных данных были выбраны критерии, на основе которых самоуправления ранжируются в соответствии с потреблением энергии: общее производство тепла; продажа тепла центрального отопления; общая площадь фонда зданий (закрытая нетто-площадь зданий, находящихся на территории самоуправления); общая выработка тепла на душу населения; общее производство тепла на площадь территории самоуправления.<sup>106</sup> По результатам анализа в число самоуправлений с наибольшим потреблением энергии Эстонии вошли четыре из восьми самоуправлений Ида-Вирумаа (город Нарва, волость Йыхви, город Силламяэ, Кохтла-Ярве). Учитывая государственные климатические цели, которые основываются на руководящих принципах на европейском уровне, первое предложение в области энергоэффективности сосредоточено на комплексном развитии инновационного теплового хозяйства Ида-Вирумаа, которое могло бы удовлетворить спрос на требуемую тепловую энергию. Второе предложение касается создания предпосылок для повышения энергоэффективности фонда зданий Ида-Вирумаа, а третье объединяет первое в контексте инновационного пилотного или демонстрационного проекта.

---

<sup>105</sup> Энергетическое агентство Тартуского региона, Институт балтийских исследований, Tepsli OÜ (появится в 2021 году): Промежуточный отчет «Анализ возможностей энергосбережения и использования возобновляемых источников энергии в органах местного самоуправления для снижения выбросов парниковых газов».

<sup>106</sup> На данном этапе в анализе отсутствовали данные об электроэнергии, которые, согласно плану исследования, будут добавлены на более поздних этапах.

## Энергоэффективность 1: Развитие инновационной тепловой экономики в Ида-Вирумаа

### Содержание и необходимость

Динамика тепловой экономики в Ида-Вирумаа меняется и необходимо внедрять решения на основе возобновляемых источников энергии, в т.ч. новые технологические решения, которые также предполагают повышение энергоэффективности зданий. Предлагается внедрять решения, основанные на потребностях: максимально использовать существующую тепловую сеть, использовать инновационные технологические решения для промышленного симбиоза (отработанное тепло, тепловые насосы, электрические котлы, геотермальная энергия) и организовать эффективное совместное производство в сочетании с накоплением тепла. Для обособленных объектов предусматриваются местные решения по возобновляемой энергии и максимальному энергосбережению (класс А, низкие температуры, интеллектуальная автоматизация зданий и т.д.). Будут осуществлены пилотные проекты по инновационным решениям и бизнес-моделям промышленного симбиоза.

Период	2021-2030
Ориентировочная общая сумма инвестиций	100 млн евро (в т.ч. 50 млн евро самофинансирование)
Предполагаемый исполнитель	Министерство экономики и коммуникаций
Главный выгодоприобретатель	Местное самоуправление
Вторичный выгодоприобретатель	Жители Ида-Вирумаа

Существуют сильные политические предпосылки для подготовки соответствующих инвестиций и их отражения в уездных/местных планах, а ресурсы Фонда справедливого перехода создают политический импульс для решения вопросов поставки и потребления энергии на местах. Эксперты убеждены, что программой развития Ида-Вирумаа нужно заниматься отдельно, а не в рамках обычных государственных программ, и это в определенной степени уже делается в Эстонии.<sup>107</sup> Общие технологические предпосылки также хороши, а ситуация и общее технологическое развитие Ида-Вирумаа способствуют применению инновационных технологий в тепловом хозяйстве, например, в сланцевой промышленности уже

<sup>107</sup> Министерство финансов (2018) «Программа Ида-Вирумаа». Доступно по адресу: [https://www.rahandusministeerium.ee/sites/default/files/document\\_files/REGO/ida-virumaa\\_programmi\\_alused.pdf](https://www.rahandusministeerium.ee/sites/default/files/document_files/REGO/ida-virumaa_programmi_alused.pdf) Министерство финансов «Ida-Virumaa õiglase üleminek ning tegevuskava». Доступно по адресу: <https://www.rahandusministeerium.ee/et/eesmargidtegevused/regionaalareng-ja-poliitika/ida-viru-ja-kagu-eesi>

осуществлены масштабные инвестиции для модернизации существующего оборудования и внедрения инновационных и экологически безопасных решений<sup>108</sup>. Существует также ряд экономических и социальных предпосылок для переориентации энергетического сектора и проверки инновационных решений, например, возможность промышленной диверсификации. В то же время жители региона привыкли к промышленному развитию и ожидают от процесса перехода, помимо диверсификации бизнеса, такого же развития<sup>109</sup>.

Эксперты также оценили препятствия на пути реализации предложения, основными из которых являются экономические и социальные факторы. Несмотря на быстрое развитие технологий и наличие технологических решений, инновационные решения, как правило, дороги и могут не иметь рыночной готовности. Поэтому важно начинать с пилотных проектов, при которых не всегда можно исходить из классической экономики. К инвестициям следует подходить комплексно, необходимо обеспечить современную инфраструктуру, логистику и доступность энергии (надежность поставок). Реализация предложения потребует углубленной оценки окупаемости и влияния на окружающую среду, к которой следует предметно приступать немедленно.

Наибольшее положительное влияние сланцевой промышленности имеет экономический характер<sup>110</sup>, оно сказывается на чувстве уверенности у людей, рабочих местах и налоговых поступлениях. Кроме того, в связи с процессом справедливого перехода все больше внимания уделяется доступности рабочих мест в Ида-Вирумаа. Непосредственно в сланцевом секторе имеется 5000 рабочих мест со средней зарплатой более 1700 евро в месяц. В Ида-Вирумаа в настоящее время нет рабочих мест с таким же уровнем заработной платы, а уровень безработицы уже сейчас вдвое выше, чем в среднем по Эстонии.<sup>111</sup>

Исходя из этого, можно ожидать, что переориентация промышленности приведет к социально-экономическим опасениям, потере рабочих мест, существующих на базе сегодняшнего сектора, и может отрицательно сказаться на развитии предпринимательства. Кроме того, сокращение сланцевого сектора приведет к увеличению эмиграции. Следовательно, при переориентации энергетической экономики необходимо найти оптимальные решения, которые позволят использовать существующие ноу-хау и промышленное наследие в новых функциях.

Цель предложения заключается в том, чтобы перевести тепловую экономику всего региона на инновационные решения при одновременном закрытии сланцевых шахт,

---

<sup>108</sup> Eesti Energia (2018) «Ежегодник эстонской сланцевой промышленности 2018». Доступно по адресу:

[https://www.energia.ee/-/doc/8457332/ettevottest/investorile/pdf/Polevkivi\\_aastaraamat\\_2019\\_est.pdf](https://www.energia.ee/-/doc/8457332/ettevottest/investorile/pdf/Polevkivi_aastaraamat_2019_est.pdf)

<sup>109</sup> Министерство финансов (2020) «Результаты опроса по справедливому переходу Ида-Вирумаа». Доступно по адресу:

[https://www.rahandusministeerium.ee/sites/default/files/Regionaalareng\\_poliitika/kusitlustulemuste\\_analuus.pdf](https://www.rahandusministeerium.ee/sites/default/files/Regionaalareng_poliitika/kusitlustulemuste_analuus.pdf); Keller, M. (2020) «Õiglane üleminek pakub ajaloolist võimalust siduda Ida-Virumaal kokku sotsiaalne tehnoloogilisega».

(«Справедливый переход дает историческую возможность связать социальные технологии с Ида-Вирумаа»). Postimees. Доступно по адресу:

<https://leht.postimees.ee/7100679/oiglane-uleminek-pakub-ajaloolist-voimalust-siduda-ida-virumaal-kokku-sotsiaalne-tehnoloogilisega>

<sup>110</sup> Центр политических исследований Praxis (2013) «Põlevkivi kaevandamise ja töötlemise sotsiaalmajanduslike mõjude hindamine». (Оценка социально-экономических последствий добычи и переработки сланца»). Доступно по адресу:

<http://www.praxis.ee/tood/polevkivi-kaevandamise-ja-tootlemise-sotsiaalmajanduslike-mojude-hindamine/>

<sup>111</sup> Сайт Департамента статистики. Доступно по адресу: <https://www.stat.ee>; Hardi Murula (2020) «Hardi Murula: üleminek ei saa olla kampaania». («Харди Мурула: Переход — не кампания»). Postimees. Доступно по адресу:

<https://leht.postimees.ee/7100666/hardi-murula-uleminek-ei-saa-olla-kampaania>



поэтому комплексные последствия необходимо оценивать в ходе дальнейшего анализа и снижения рисков.

## Оценка влияния

### Влияние на экономику

Оценка совокупного влияния:  
ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ СРЕДНЕЕ

В предложении в более широком плане рассматривается переход от производства энергии на основе горючего сланца к внедрению инновационных и возобновляемых энергетических решений для снабжения региона (тепло)энергией. Речь идет о совокупности отдельных проектов, максимальный эффект от которых проявится при реализации других предложений зеленого плана. Экономическое влияние предложения является долгосрочным, по мнению экспертов, оно проявится через 24+ месяца после реализации, будет иметь сильно выраженный положительный характер, но средним по масштабу. Эксперты не дали оценок непосредственных и косвенных рабочих мест, которые появятся при реализации предложения, поскольку необходимы дополнительные базовые анализы объема и технологических инноваций связанных отдельных проектов. Однако, как следует из оценки экономического влияния, реализация предложения создаст для освободившихся из сланцевого сектора работников больше возможностей для применения, поскольку рабочая сила с необходимыми знаниями и опытом может быть задействована при внедрении инновационных технологий. Следовательно, по мнению экспертов, предложение незначительно повлияет на создание новых рабочих мест, скорее, оно сыграет важную роль в контексте справедливого перехода и замещения рабочих мест, потерянных в сланцевом секторе. Исследование SEI<sup>112</sup> об инвестициях и влияниях, необходимых для климатически нейтральной Эстонии, показывает, что такие инвестиции могут иметь краткосрочное (положительное) влияние на рабочие места на этапе инвестирования, прежде всего, в строительстве, установке машин и оборудования и ИТ-решениях (автоматизация и т. д.).

Реализация предложения будет способствовать инновациям и созданию новых рабочих мест с высокой добавленной стоимостью, замещаемых, насколько это возможно, за счет сегодняшних работников сланцевого сектора, одновременно способствуя развитию человеческого капитала (см. также предложение по переподготовке Солнце 3) и предотвращая таким образом нехватку необходимых специалистов. Непосредственные рабочие места будут возникать в связи с реализацией конкретных субпроектов, и большая их часть будет носить временный характер. Согласно прогнозам, в краткосрочной и среднесрочной-долгосрочной перспективе каждая инвестиция в 1 млн долларов на переориентацию с углеродоемких источников энергии (*brown energy*) на зеленые источники энергии даст нетто-прирост в 5 полных рабочих мест.<sup>113</sup> Учетом при этом, что, по мнению экспертов, если в предложение инвестировать 100 млн евро, оно может привести к возникновению до 500 непосредственных и косвенных рабочих мест (учитывая сопутствующие влияния на цепочки поставок, логистику, обслуживающий сектор и т. д.).

<sup>112</sup> SEI (2019) «Eesti kliimaambitsiooni tõstmise võimaluste analüüs». («Анализ возможностей расширения климатических целей Эстонии».) Доступно по адресу: <https://www.sei.org/wp-content/uploads/2019/10/aruanne-net0-sysinik-2050-191010.pdf>. Исследование SEI рассматривает меры, которые непосредственно связаны с инвестициями во внедрение различных технологий, однако международный опыт показал, что если параллельно с этим инвестировать в развитие человеческого капитала, научные исследования и разработки, то это, вероятно, приведет к более быстрому и масштабному созданию наукоемких рабочих мест с более высокой добавленной стоимостью.

<sup>113</sup> Garrett-Peltier, H. (2017) «Green versus brown: Comparing the employment impacts of energy efficiency, renewable energy, and fossil fuels using an input-output model». (Зеленый или коричневый: Сравнение влияния энергоэффективности, возобновляемых источников энергии и ископаемого топлива на занятость населения с использованием модели затрат-выпуск») Economic Modelling, Том. 61, с. 439-447

	<p>Влияние на рост налоговых поступлений и средней заработной платы в регионе, а также на экспорт довольно низкое или среднее, поскольку ожидается, что предложение будет внедрять преимущества новой формы использования имеющихся трудовых ресурсов, а эксперты не видят значительного увеличения числа новых предприятий. Большая часть необходимой рабочей силы поступит из существующего энергетического сектора, где уровень заработной платы уже сейчас значительно выше среднего показателя в регионе, составляя в среднем 1700 евро в месяц.<sup>114</sup> Возможно, что технологические решения придется также импортировать (хотя цель должна заключаться в использовании имеющихся ноу-хау и корпоративных технологических решений).</p> <p>Вероятность экспорта тепловой энергии также невелика из-за региональной направленности предложения (потребление энергии в Эстонии также превышает производство<sup>115</sup>), и, скорее, необходимо инвестировать для того, чтобы обеспечить необходимую безопасность энергоснабжения на месте, сохраняя при этом цены на энергию на приемлемом для конечного потребителя уровне. Несмотря на то, что энергетическая бедность касается лишь 6,5% населения Эстонии (средний показатель по ЕС составляет 6,6%), потребление электроэнергии и цены на нее в Эстонии также выросли по сравнению с десятью годами назад.<sup>116</sup> Также большая часть жителей уезда Ида-Вирумаа привыкла к более низким, чем в среднем, ценам на тепло, и их изменение не должно быть слишком резким при внедрении инновационных решений.<sup>117</sup></p> <p>Побочное влияние предложения обеспечит большой потенциал для поддержки инвестиций в научные исследования и разработки, поскольку инновационные технологии в тепловом хозяйстве требуют исследований и разработок, которые могли бы проводиться в колледжах Ида-Вирумаа.<sup>118</sup></p> <p>Если сделать это предложение приоритетным, то это окажет большое положительное влияние на дальнейшие инвестиции в энергоэффективность, поскольку инновационное развитие теплового хозяйства предполагает комплексный переход от тепла на основе горючего сланца к новым энергоэффективным и экологически безопасным решениям, которые будут определять энергоснабжение и его развитие в будущем.</p>
<p>Влияние на окружающую среду</p> <p>Оценка совокупного влияния: <b>ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ВЫСОКОЕ</b></p>	<p>Данное предложение окажет сильное положительное и крупномасштабное влияние на энергоэффективность, использование возобновляемой энергии, внедрение технологий накопления энергии и росту объемов ее накопления, а также на дальнейшие инвестиции в соответствующей области — напр., на переход к более зеленому предпринимательству, если основное электро- и теплоснабжение в регионе будет основано на возобновляемой энергии или производстве, энергоэффективность которого будет повышаться. По мнению экспертов, на данном этапе невозможно привести конкретные численные оценки, поскольку для полной реализации предложения потребуются детальные</p>

<sup>114</sup> Сайт Департамента статистики. Доступно по адресу: <https://www.stat.ee>.

<sup>115</sup> Elering AS. Elering LIVE. Доступно по адресу: <https://dashboard.elering.ee/et>

<sup>116</sup> EU Energy poverty Observatory (2020) «Estonia». Доступно по адресу:

<https://www.energy-poverty.eu/observatory-documents/estonia>

<sup>117</sup> Saarmann, T. (2013) «KAART ja TABEL: Eesti eri paigus erineb sooja eest noutav hind ligi kolm korda». Maalehet. Доступно по адресу:

<https://maaleht.delfi.ee/arhiiv/kaart-ja-tabel-eesti-eri-paigus-erineb-sooja-eest-noutav-hind-ligi-kolm-korda?id=65565340>;

Murula, H. (2020) «Hardi Murula: üleminek ei saa olla kampaania». Postimees. Доступно по адресу:

<https://leht.postimees.ee/7100666/hardi-murula-uleminek-ei-saa-olla-kampaania>.

<sup>118</sup> Keller, M. (2020) «Õiglane üleminek pakub ajaloolist võimalust siduda Ida-Virumaal kokku sotsiaalne tehnoloogilisega», Postimees. («Справедливый переход дает историческую возможность связать социальные технологии с Ида-Вирумаа»). Доступно по адресу:

<https://leht.postimees.ee/7100679/oiglane-uleminek-pakub-ajaloolist-voimalust-siduda-ida-virumaal-kokku-sotsiaalne-tehnoloogilisega>

	<p>отдельные проекты, планы закрытия шахт и подготовка с подробными бизнес-планами, анализом окупаемости и оценкой влияния на окружающую среду. Исследование SEI<sup>119</sup> в качестве одного из наиболее важных направлений деятельности в Эстонии указало на переход производства электроэнергии и тепла в существенном объеме на возобновляемые источники энергии и оценило его последствия для всей Эстонии, подчеркнув, что в долгосрочной перспективе сопутствующие доходы будут превышать расходы, а другим быстро и заметным влиянием станет сокращение выбросов CO<sub>2</sub>.</p>
<p>Социальные влияния</p> <p>Оценка совокупного влияния: ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ СРЕДНЕЕ</p>	<p>Переход к модели энергетической экономики, менее загрязняющей окружающую среду, подразумевает также ряд социальных выгод, но содержит и опасные места. Центральное отопление в регионе основано на существующих системах производства энергии, и переход к новым решениям по производству энергии без выбросов порождает неуверенность как в отношении безопасности поставок, так и в отношении цены на тепло, к которым добавляется неопределенность относительно рабочих мест, о которых говорилось выше.</p> <p>Согласно расчетам и моделям, влияние перехода от сланцевой энергетики к производству возобновляемой энергии будет иметь долгосрочный характер и подразумевает сокращение трудозатратных и ресурсоемких видов деятельности, которые будут заменены более технологичной и наукоемкой экономической деятельностью. В краткосрочной перспективе это означает сокращение занятости, и такая перспектива, в свою очередь, снижает чувство уверенности жителей, но в сочетании с инвестициями в сектора возобновляемой энергии, развитие человеческого капитала и научных исследований и разработок, это в долгосрочной перспективе будет способствовать снижению негативному влиянию на занятость и чувство уверенности жителей.<sup>120</sup></p> <p>Более чистая природа и улучшенная жизненная среда обитания, которые будут созданы в результате переходного периода, сделают регион более привлекательным, что, в свою очередь, будет способствовать сокращению эмиграции из региона. Новые рабочие места в секторе возобновляемой энергии увеличат местную занятость и окажут положительное влияние на рост других тенденций бизнеса, с чем также связаны ожидания населения по мере развития региона.<sup>121</sup> Несмотря на то, что нынешняя промышленная идентичность региона важна для местных жителей, она открыта для развития новых направлений бизнеса и переподготовки рабочей силы, если это обеспечит хорошую и здоровую жизненную среду обитания и лучшие социальные возможности (напр., качественное и многопрофильное образование, экологичный общественный транспорт, более энергоэффективное жилье).</p> <p>Предложение тесно связано с повышением потенциала современных научных учреждений в Ида-Вирумаа и увеличению имеющихся научных ресурсов, поскольку при разработке инновационных решений сотрудничество с наукой имеет важное значение.</p> <p>Предложение может вызвать опасения социально-экономического характера, поэтому его внедрение требует наряду с идеологией инноваций и местного нарратива также опоры на идею умной промышленной зоны и важнейшего центра зеленого поворота (см. также Ветер б).</p>

<sup>119</sup> SEI (2019) «Eesti kliimaambitsiooni tõstmise võimaluste analüüs». («Анализ возможностей расширения климатических целей Эстонии».) Доступно по адресу:

<https://www.sei.org/wp-content/uploads/2019/10/aruanne-net0-svsinik-2050-191010.pdf>

<sup>120</sup> Там же.

<sup>121</sup> Министерство финансов (2020). «Ida-Virumaa õiglase ülemineku arvamuskorje tulemused» («Результаты справедливого перехода Ида-Вирумаа»). Доступно по адресу: [https://www.rahandusministeerium.ee/sites/default/files/Regionaalareng\\_poliitika/kusitlustulemuste\\_analuus.pdf](https://www.rahandusministeerium.ee/sites/default/files/Regionaalareng_poliitika/kusitlustulemuste_analuus.pdf)

## Энергоэффективность 2: Изменение политики застройки в Ида-Вирумаа

### Содержание и необходимость

Эстония, как и Европа в целом, также сталкивается с серьезной проблемой реновации существующего фонда зданий с целью повышения его энергоэффективности. 85-95% европейского фонда зданий также будет использоваться в 2050 году<sup>122</sup>, в то же время большинство из них не являются энергоэффективными. Масштаб проблемы в Эстонии огромен — доля фонда зданий в конечном потреблении эстонской энергии составляет почти половину<sup>123</sup>, что делает его одним из самой энергоемких областей. При составлении долгосрочной стратегии реновации в Эстонии учитывалась максимальная программа, т.е. весь имеющийся на сегодня фонд зданий будет реконструирован к 2050 году. Что касается многоквартирных домов, то их площадь составляет 18 миллионов квадратных метров. Ранее эксперты указывали, что уже к 2020 году в Ида-Вирумаа потребуется провести работы по реконструкции в 1072 многоквартирных домах, нетто-площадь которых составляет 2 557 988 м<sup>2</sup>.<sup>124</sup> В то же время в Ида-Вирумаа была выделена лишь незначительная часть государственных субсидий на реновацию (см. рис. 1), и без дополнительной поддержки провести масштабную реконструкцию в уезде невозможно. Ситуация усугубляется низкими ценами на недвижимость в этом регионе, поэтому жители не получают в банках кредиты на реновацию, в то время как реновированный жилой фонд повысил бы цены на недвижимость.<sup>125</sup>

Рисунок 1. Распределение государственных субсидий на реновирование по уездам

---

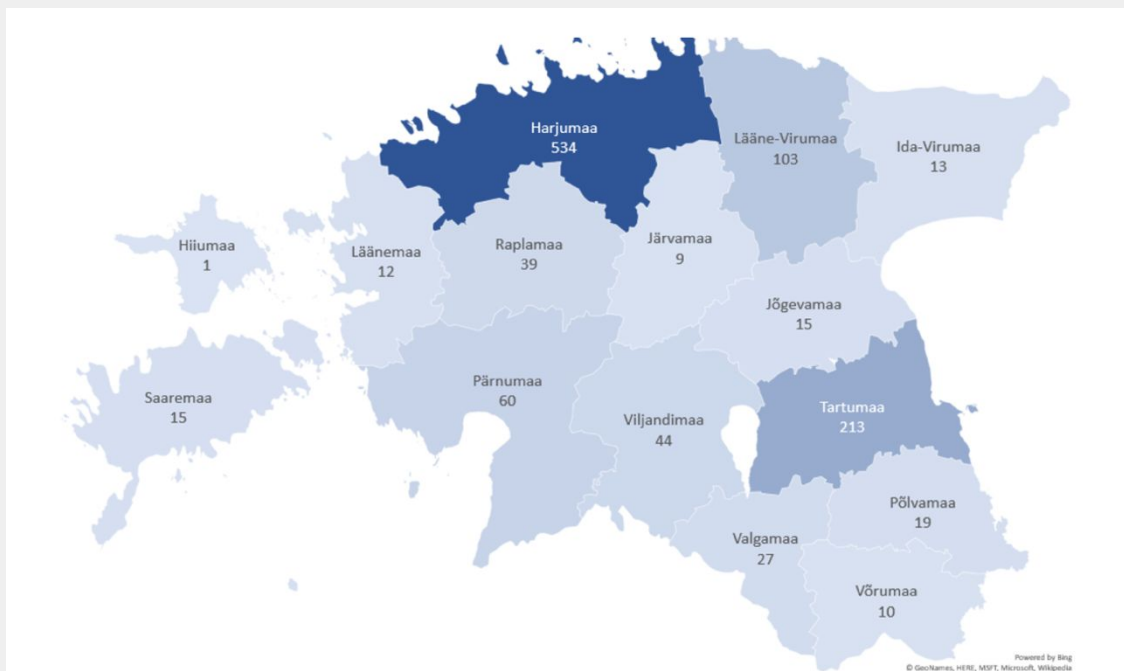
<sup>122</sup> Европейская комиссия (2020) «A renovation wave for Europe – greening our buildings, creating jobs, improving lives». («Волна обновлений Европы – озеленение зданий, создание рабочих мест, улучшение качества жизни»). Доступно по адресу: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=160312220757&uri=CELEX:52020DC0662>

<sup>123</sup> Здания в Эстонии 17 ТВт.ч (общее потребление 35 ТВт.ч).

Sergejev, I. «Ida-Virumaa õiglase ülemineku arutelud: elamumajandus, liikuvus ja transport». Министерство экономики и коммуникаций. Доступно по адресу: [https://ivol.kovtp.ee/documents/9867329/28682454/2020-09-08\\_JTF-kaasamisyrutus+MKM.pdf/6944c9e2-b583-4d18-9b1d-d937fb148211](https://ivol.kovtp.ee/documents/9867329/28682454/2020-09-08_JTF-kaasamisyrutus+MKM.pdf/6944c9e2-b583-4d18-9b1d-d937fb148211)

<sup>124</sup> Там же.

<sup>125</sup> Technopolis Group Eesti OÜ, Balti Uuringute Instituut MTÜ, Ernst & Young Baltic AS, SA Poliitikauuringute Keskus Praxis (2019) «Euroopa Liidu Ühtekuuluvuspoliitika fondide rakenduskava 2014 – 2020 vahehindamine» Доступно по адресу: <https://www.ibs.ee/wp-content/uploads/ESIF-l%C3%B5pparuanne.pdf>



Источник: Министерство экономики и коммуникаций (2020): «Hoonete rekonstrueerimise pikaajaline strateegia».

По предыдущему рисунку видно, что субсидии на повышение энергоэффективности домов в настоящее время в Ида-Вирумаа по сравнению с другими уездами используются мало, хотя потребность в этом высока. Причиной здесь является как готовность к реновированию (знания, ходатайствование, финансы), так и отсутствие более детального анализа существующего фонда зданий (в настоящее время исследование доступно только для городов Кохтла-Ярве, Кивиыли и Пюсси).<sup>126</sup>

Государственная долгосрочная стратегия реконструкции зданий и очевидная необходимость продолжения поддержки реконструкции создают прочную основу, а также правовые и политические предпосылки для запуска этого предложения. Более важным из препятствий является сложность комплексного процесса реновирования, в котором принятие и практическое осуществление проекта зависит от согласия и возможностей квартир, находящихся в частной собственности. Низкие цены на недвижимость также мешают брать кредиты в банках, что подрывает веру жителей в реновирование и готовность к ее осуществлению.<sup>127</sup> По оценкам экспертов, для региона характерны низкая культура согласия и привычка к управлению общей собственностью. Эксперты также считают, что ходатайствование о субсидии на реновирование представляет трудность из-за языковых барьеров, поэтому в регион поступает мало информации и возможностях использования мер поддержки.

Необходимо заниматься тем, чтобы в регион поступало больше субсидий на реновацию, была упрощена процедура ходатайствования, и оказывать всяческую

<sup>126</sup> Министерство финансов (2020) «Tühjenevate korterelamute projekt». Доступно по адресу: <https://www.rahandusministeerium.ee/et/eesmargidtegevused/riigivara/tuhjenevate-korterelamute-projekt>

<sup>127</sup> Technopolis Group Eesti OÜ, Balti Uuringute Instituut MTÜ, Ernst & Young Baltic AS, SA Poliitikauringute Keskus Praxis. (2019) «Euroopa Liidu Ühtekuuluvuspoliitika fondide rakenduskava 2014 – 2020 vahehindamine». Доступно по адресу: <https://www.ibs.ee/wp-content/uploads/ESIF-1%C3%B5pparuanne.pdf>

поддержку этому процессу в целом. Также необходимо создать аналитическую основу базовой ситуации и существующего фонда зданий, чтобы определить, какие здания нуждаются в сносе, а какие — в полной реновации, особенно с учетом тенденции сокращения населения в регионе, которое, согласно прогнозам, будет самым большим в Эстонии (до -40% к 2045 году<sup>128</sup>). Это необходимое условие для лучшего понимания жителями возможностей и необходимости реновации, а также для осуществления работ по реновации в большем масштабе.

Период	2022–2025
Ориентировочная общая сумма инвестиций	<p>Эксперты не смогли оценить конкретный объем инвестиций, однако, поскольку эта деятельность включает прежде всего сотрудничество при разработке государственных мер и проведении предварительного анализа, финансовый объем последних может быть оценен в 100 000 евро. Предложение также следует рассматривать вместе с результатами работы местной организации поддержки (см. также предложение об энергетическом агентстве Солнце 7).</p> <p>Долгосрочная стратегия реконструкции зданий Эстонии оценивает среднюю стоимость реконструкции зданий в 450 евро/м<sup>2</sup>.<sup>129</sup> С учетом того, что в Ида-Вирумаа требуется реконструировать более 2,5 млн м<sup>2</sup> многоквартирных домов, для проведения реальных объемов реконструкции потребуются долгосрочные инвестиции в размере более 1,1 млрд евро.</p>
Предполагаемый исполнитель	Ассоциация муниципалитетов Ида-Вирумаа и KredEx
Главный выгодоприобретатель	Жители Ида-Вирумаа
Вторичный выгодоприобретатель	Местное самоуправление

## Оценка влияния

Влияния этого предложения описаны ниже. Важно иметь в виду, что это предложение по своей сути реально подготавливает инвестиции и поэтому является предпосылкой для долгосрочных крупномасштабных влияний.

Влияние на экономику	Предложение тесно связано с анализом и выяснением исходной ситуации и выработке на этой основе строительной политики, что может привести к более масштабному сносу пустующих домов, а также к более масштабной волне реновирования в Ида-Вирумаа. Экономические влияния по созданию рабочих мест в основном связаны со сносом, а
Оценка совокупного влияния:	

<sup>128</sup> Таллиннский технический университет, Министерство экономики и коммуникаций (2020) «Hoonete rekonstrueerimise pikaajaline strateegia». Доступно по адресу: [https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/ee\\_ltrs\\_2020.pdf](https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/ee_ltrs_2020.pdf)

<sup>129</sup> В стратегии все типы зданий рассматриваются вместе. По данным Kredex, например, средняя стоимость реконструкции зданий в районе Тарту Аннелинна по состоянию на 2020 год составляла 320 евро/м<sup>2</sup>, самая дорогая — 400 евро/м<sup>2</sup>. Что касается заводского проекта реконструкции, то Kredex оценил, например, стоимость реконструкции жилого дома типа хрущевки в среднем в 380 евро/м<sup>2</sup>.

ПОЛОЖИТЕЛЬНАЯ НИЗКАЯ,  
в долгосрочной  
перспективе ВЫСОКОЕ

также дальнейшими работами по реновированию, когда появится более высокая компетенция по составлению ходатайств на субсидии по реновированию и осуществлению проектов. По мнению экспертов, количество возникающих при этом рабочих мест на данном этапе трудно оценить, но, по оценкам, разных источников, инвестирование 1 млн евро в энергоэффективность зданий при комплексном реновировании появилось бы 12-18 рабочих мест (согласно одному источнику, 17 рабочих мест в Эстонии, в основном связанных со строительством и логистикой<sup>130</sup>), эти данные могут быть использованы для оценки долгосрочного влияния.

По мнению экспертов, количество новых предприятий, участвующих в реализации таких проектов, вряд ли будет велико, так как работы по реновированию или сносу, как правило, проводят предприятия, уже действующие на рынке и имеющие опыт работы. Стартапы или новые предприятия могут появляться по мере разработки смарт-решений. Напр., в отношении предложения по инновационному проекту «зеленого маяка», описанному ниже, эксперты сочли возникновение трех таких новых предприятий вероятным, поэтому можно ожидать, что в случае большой волны реновирования и интереса к установке в зданиях местных источников энергии или даже накопительных станций, увеличится и число новых предприятий, предлагающих соответствующие компетенции или услуги. Кроме того, можно косвенно предположить, что предприятия могут также появиться в сфере логистики и услуг или в др. сферах обслуживающего сектора.

Экономика циклически оживится из-за более обширных работ по реновированию на более позднем этапе, но здесь можно полагаться на маятниковую миграцию, поэтому региональные налоговые поступления могут значительно и не увеличиться. Однако, учитывая потенциал для создания рабочих мест во время строительства, налоговые поступления также будут иметь значительное влияние. Например, в долгосрочной стратегии Эстонии по реновированию зданий отмечается, что в связи с работами по реновированию около 30% стоимости строительных работ возвращается государству в виде налоговых поступлений.<sup>131</sup>

По своему содержанию эта мера не повлияет на экспорт, но инвестиции в исследования и разработки увеличатся, поскольку на волне реновации появление местных электростанций и создание решений могут иметь важное значение (см. Также Энергоэффективность 1).

Реорганизация политики строительства и создание структуры, поддерживающей волну реновирования, будут иметь далеко идущие последствия для инвестиций в энергоэффективность — это потенциальная предпосылка для обновления всего фонда зданий Ида-Вирумаа, объем которого составляет более 1000 зданий и 2,5 млн м<sup>2</sup>.

В контексте этой меры важно иметь в виду, что реконструкция зданий является региональной и социальной мерой и долгосрочной мерой, формирующей жизненную среду, где энергетические, экологические и социальные воздействия перевешивают быстрые экономические эффекты.

Влияние на окружающую среду

Реализация предложения окажет сильное, крупномасштабное влияние на окружающую среду.

<sup>130</sup> Pikas, E.; Kurnitski, J.; Liias, R.; Thalfeldt, M. (2015) «Quantification of economic benefits of renovation of apartment buildings as a basis for cost optimal 2030 energy efficiency strategies». Energy and Buildings, Vol. 86, с. 151-160; МЭА (2020 год) «Sustainable Recovery». Доступно по адресу: <https://www.iea.org/reports/sustainable-recovery>; Renovate Europe (2020) „Building Renovation: A kick-starter for EU recovery». Доступно по адресу: [https://www.renovate-europe.eu/wp-content/uploads/2020/06/BPIE-Research-Layout\\_FINALPDF\\_08.06.pdf](https://www.renovate-europe.eu/wp-content/uploads/2020/06/BPIE-Research-Layout_FINALPDF_08.06.pdf)

<sup>131</sup> Таллиннский технический университет, Министерство экономики и коммуникаций (2020) «Hoonete rekonstrueerimise pikaajaline strateegia». Доступно по адресу: [https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/ee\\_ltrs\\_2020.pdf](https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/ee_ltrs_2020.pdf)

<p>Оценка совокупного влияния: в долгосрочной перспективе <b>ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ ВЫСОКИЙ</b></p>	<p>В основе этого предложения лежит не потенциал накопления энергии, но инновационные местные решения могут быть опробованы в дальнейших проектах реновирования и новых решениях, касающихся безопасности поставок. Согласно долгосрочной стратегии реконструкции зданий Эстонии, потенциал сокращения выбросов CO<sub>2</sub> из существующих зданий составляет ~ 90% (~4 млн т. CO<sub>2</sub>/г.).<sup>132</sup> Точные расчеты в этой части для Ида-Вирумаа на данный момент не сделаны, но учитывая, что в Ида-Вирумаа весь рассматриваемый фонд зданий не реновирован, долгосрочное влияние реализации предложения на сокращение выбросов CO<sub>2</sub> представляется значительным.</p> <p>Исследование SEI<sup>133</sup> иллюстрирует сокращение выбросов парниковых газов в результате уменьшения использования энергии в существующих зданиях. Основываясь на этом исследовании, также важно подчеркнуть, что реконструкция обеспечивает долгий срок эксплуатации и быстрый эффект, поэтому было бы целесообразно найти возможности направлять средства в сектор более быстрыми темпами, чем сегодня.</p>
<p>Социальные влияния</p> <p>Оценка совокупного влияния: <b>ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ СРЕДНЕЕ</b></p>	<p>Хотя увеличению объема работ по реновированию, которые предполагает и стимулом для которых является это предложение, будет сопутствовать ряд положительных влияний в связи с повышением привлекательности жизненной среды, созданием более здорового образа жизни (улучшение микроклимата в помещениях), желания людей остаться в регионе или приехать в него (напр., снижение прожиточных расходов из-за снижения счетов за электроэнергию в реновированном жилье<sup>134</sup>), в краткосрочной перспективе на подготовительном этапе эффект предложения будет снижен опасениями, особенно в связи со сносом некоторых домов и переселением людей.</p> <p>Предложение касается возможности сноса старых домов, что может повлечь за собой как отрицательные социальные, так и экономические последствия, напр., сокращение налоговых поступлений для выезжающих жителей из-за возможной сопутствующей этому эмиграции. Треть населения Ида-Вирумаа в соответствии с нынешними сценариями уедет уже к 2045 году<sup>135</sup>, поэтому сопутствующая предложению мера, предусматривающая снос, может привести к более высокому уровню эмиграции. Во избежание негативных социальных влияний также необходимо заниматься поддержкой сообщества и информационной деятельностью (это может быть, например, задачей энергетического агентства, см. Солнце 7) и созданием сильного положительного и</p>

<sup>132</sup> REKK 2030 оценила влияние мер, касающихся зданий, следующим образом: Реконструкция здания снижает потребность здания в энергии даже до двух раз, уменьшая при этом потребность в отоплении, а также количество выбросов. В то же время при установке принудительной вентиляции, тепловых насосов, решений умного дома и т.д., потребность здания в электроэнергии увеличивается. Чтобы удовлетворить растущий спрос на электроэнергию, меры в области энергетики включают возобновляемую энергию, эффективное совместное производство и безопасности поставок. В результате мер, касающихся фонда зданий, повышается энергоэффективность фонда зданий Эстонии, улучшается внутренний микроклимат зданий и, следовательно, здоровье людей (люди проводят 80-90% своего времени в помещениях), удлиняется срок службы зданий, увеличиваются удобство использования и стоимость недвижимости. Влияние меры на наружный воздух можно оценить как положительное. По мере снижения потребности в производстве тепла выбросы в наружный воздух (SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, твердые частицы, летучие органические соединения) также сократятся. Влияние на выбросы H<sub>2</sub>S и NH<sub>3</sub> по имеющимся данным можно оценить как нейтральное.

<sup>133</sup> SEI (2019) «Eesti kliimaambitsiooni tõstmise võimaluste analüüs». («Анализ возможностей расширения климатических целей Эстонии»). Доступно по адресу:

<https://www.sei.org/wp-content/uploads/2019/10/aruanne-net0-sysinik-2050-191010.pdf>

<sup>134</sup> Mikulić, D., Slijepčević, S., Buturac, G. (2020) «Energy renovation of multi apartment buildings: Contributions to economy and climate changes», Energy and Buildings, Vol. 224

<sup>135</sup> Таллиннский технический университет, Министерство экономики и коммуникаций (2020) «Hoonete rekonstrueerimise pikaajaline strateegia». Доступно по адресу: [https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/ee\\_ltrs\\_2020.pdf](https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/ee_ltrs_2020.pdf)



поддерживаемого государством нарратива Ида-Вирумаа как лидера зеленого поворота (см. также Ветер 6)<sup>136</sup>.

Мера создает основу для дальнейшего реновирования многоквартирных домов, поэтому ее реализации будет сопутствовать также улучшение качества внутреннего климата в зданиях и, таким образом, выгоды для здоровья людей (люди проводят 80-90% своего времени в помещении<sup>137</sup>), увеличение срока эксплуатации зданий, комфортности, доступности и стоимости недвижимости, что является значительным социальным влиянием реновирования.<sup>138</sup> Кроме того, реновированное и качественное жилье помогает повысить чувство гордости жителей за свой регион/город, а дополнительные меры, такие как уличное искусство и паблик-арт в отремонтированном районе или художественные решения при реновировании фасадов, помогут, в свою очередь, повысить стоимость недвижимости, чувство сопричастности к сообществу и сделать регион более привлекательным.<sup>139</sup>

Реконструкция является важной и хорошей мерой формирования общественного пространства — в сочетании с высококачественным городским планированием реконструкция может повысить качество городского пространства и удобство его использования, ориентированность на человека и безопасность людей.<sup>140</sup>

## Энергоэффективность 3: Комплексный показательный проект энергоэффективности («Зеленый маяк»)

### Содержание и необходимость

Суть предложения — создать в Ида-Вирумаа жилой район с несколькими многоквартирными домами, в которых используются новейшие экологические технологические решения. Такой, так сказать, район положительной энергии станет ориентиром, показывающим, в каком направлении следует идти во всем уезде, и чего возможно достичь, если будут поставлены амбициозные цели и поддержан зеленый поворот. Район положительной энергии определяется как городской район с нулевым годовым потреблением энергии и нулевыми выбросами CO<sub>2</sub>, что способствует

<sup>136</sup> Keller, M. (2020) «Õiglane üleminek pakub ajaloolist võimalust siduda Ida-Virumaal kokku sotsiaalne tehnoloogiliseaga», Postimees. («Справедливый переход дает историческую возможность связать социальные технологии с Ида-Вирумаа»). Доступно по адресу: <https://leht.postimees.ee/7100679/oiplane-uleminek-pakub-ajaloolist-voimalust-siduda-ida-virumaal-kokku-sotsiaalne-tehnoloogilisega>

<sup>137</sup> Влияние улучшения внутреннего климата в реновированных зданиях иллюстрируют результаты исследования, показывающие, что, напр., пациенты тратят на лечение в реновированных больницах на 11% меньше времени, а это, в свою очередь, дает экономию в здравоохранении в размере около 45 миллиардов евро в год, или что комплексное энергоэффективное реновирование офиса повышает производительность труда на 12%, что потенциально принесет экономике 500 миллиардов евро. Renovate Europe (2020) «Building Renovation: A kick-starter for EU recovery». Доступно по адресу: [https://www.renovate-europe.eu/wp-content/uploads/2020/06/BPIE-Research-Layout\\_FINALPDF\\_08.06.pdf](https://www.renovate-europe.eu/wp-content/uploads/2020/06/BPIE-Research-Layout_FINALPDF_08.06.pdf)

<sup>138</sup> Hess, D., Tamaru, T. (2019) «Housing Estates in the Baltic Countries: The Legacy of Central Planning in Estonia, Latvia and Lithuania». Доступно по адресу: <https://www.springer.com/gp/book/9783030233914>

<sup>139</sup> Smartencity «Tartu: Art solutions for pilot area buildings». Доступно по адресу: <https://smartencity.eu/about/solutions/art-solutions-for-pilot-area-buildings-tartu/>; Elena Martinique (2016) „What is the Effect of Street Art on Real Estate Prices?“ Widewalls. Доступно по адресу: <https://www.widewalls.ch/magazine/street-art-real-estate>

<sup>140</sup> Например, в городе Порту, Португалия, преодолеть энергетическую бедностью удалось путем комплексной реконструкции региона и повышения энергоэффективности, использования возобновляемых источников энергии. Решение подразумевало снос домов, находившихся в очень плохом состоянии. В результате затраты на электроэнергию для жителей снизились более чем на 70%, что значительно перевесило рост коммунальных расходов в связи с реконструкцией. Также повысились ценность региона как жизненной среды и благополучие людей в жилье с более качественным внутренним климатом. См.: Covenant of Mayors «Rainha Dona Leonor renovation». Доступно по адресу: <https://www.covenantofmayors.eu/IMG/pdf/Porto.pdf>.

достижению излишка возобновляемой энергии, интегрированной в городскую и региональную энергетическую систему.<sup>141</sup> Ключевыми словами здесь являются энергосбережение, геотермальное тепло, накопление тепла, возобновляемая энергия. Активное управление энергопотреблением позволит сбалансировать и оптимизировать системы, изменять нагрузку и реагировать на спрос. Район положительной энергии объединит домохозяйства, устойчивое производство и потребление, а также мобильность для сокращения энергопотребления и выбросов парниковых газов, а также создания добавленной стоимости и стимулов для потребителей.

Этот проект т.н. зеленого маяка соответствует руководящим принципам Европейского Союза и имеет серьезные предпосылки для привлечения необходимых средств поддержки инвестиций из европейских программ. Цель Европы — служить примером миру в трансформации своей энергетической системы и сокращении углеродного следа. Города и строительный сектор играют в этом процессе решающую роль. Например, разработан европейский план стратегических энергетических технологий (SET), в рамках которого инициирована программа «Положительные энергетические регионы и окрестности для устойчивого городского развития» (PED — Positive Energy Districts and Neighbourhoods for Sustainable Urban Development). Цель этой программы — поддержать создание 100 регионов с положительной энергией в европейских городах к 2025 году, и в рамках этой программы уже накоплен большой опыт и есть немало убедительных примеров.<sup>142</sup> Хотя Эстония участвует в указанной программе в статусе наблюдателя, однако пилотный проект, близкий к зоне положительной энергии, будет реализован, например, при поддержке Horizon 2020 в центре Тарту, где около 20 хрущевок будут реновированы в энергоэффективные и умные дома, соответствующие требованиям класса энергоэффективности А, и с помощью комплексных решений бывший район многоквартирных домов постройки 50-60-х годов станет энергоэффективным районом, использующим smart-решения.

Количество многоквартирных домов в Ида-Вирумаа составляет 9% от общего количества многоквартирных домов в Эстонии и 15% от их площади, таким образом, регион вместе с Тартумаа делит 2-3 место.<sup>143</sup> Жилищный фонд Ида-Вирумаа устарел и неэффективен, серьезную проблему представляют и большие объемы неиспользуемой недвижимости вследствие сокращения численности населения и деформаций на рынке недвижимости после восстановления независимости. Эксперты указали на необходимость создания в регионе инновационного т.н. зеленого маяка, который стал бы практическим центром зеленого поворота, площадкой для проверки новых технологий и демонстрационных решений, а также для поддержки развития социальных положительных последствий зеленого поворота. Такая привлекательная жизненная среда станет своего рода приманкой для жителей региона и для тех, кто приезжает извне. Таким образом, некоторые жители Ида-Вирумаа получат новую привлекательную жизненную среду, в которой ряд семей найдут жизненное

---

<sup>141</sup> Urban Europe «Positive Energy Districts (PED)». Доступно по адресу: <https://ipi-urbaneurope.eu/ped/>, Urban Europe (2020) «Europe towards positive energy districts». Доступно по адресу: [https://ipi-urbaneurope.eu/app/uploads/2020/06/PED-Booklet-Update-Feb-2020\\_2.pdf](https://ipi-urbaneurope.eu/app/uploads/2020/06/PED-Booklet-Update-Feb-2020_2.pdf)

<sup>142</sup> Там же.

<sup>143</sup> Таллиннский технический университет, Министерство экономики и коммуникаций (2020) «Hoonete rekonstrueerimise pikaajaline strateegia». Доступно по адресу: [https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/ee\\_ltrs\\_2020.pdf](https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/ee_ltrs_2020.pdf)

пространство с гарантированным будущим, что может вдохновить и жителей более масштабного региона (население может быть как первичным, так и вторичным выгодоприобретателем). Для МСУ это престижный проект, который более увеличивает привлекательность региона в более широком плане и решает ряд проблем (нехватка нового жилья, отсутствие нового нарратива). Основываясь на положительных результатах демонстрационного проекта, можно расширить деятельность на весь уезд, прежде всего, когда дело касается новостроек, учитывая, что часть существующего старого фонда зданий целесообразно снести.

Период	2021–2025 <sup>144</sup>
Ориентировочная общая сумма инвестиций	20 МЛН ЕВРО
Главный исполнитель	отдел строительства Министерства экономики и коммуникаций, Министерство финансов, девелоперы недвижимости
Главный выгодоприобретатель	Жители Ида-Вирумаа
Вторичный выгодоприобретатель	Местное самоуправление

Существует ряд благоприятных предпосылок для реализации данного предложения. Это предложение сформулировано предельно конкретно, сегодня в Европе имеется множество примеров подобного рода деятельности, поэтому можно использовать опыт уже осуществленных проектов, а также избежать возникновения возможных проблем (многие проекты ЕС могут служить образцом для повторения, также в их рамках были разработаны материалы и рекомендации для обмена опытом). Экономические предпосылки для реализации предложения высоки именно благодаря поддержке Европейского союза и процесса справедливого перехода, который, помимо прочего, быстро создает дополнительные рабочие места в строительстве (хотя частично и временные). На местном уровне, по мнению экспертов, существует спрос на новые современные жилые площади, что также усиливает желание вкладывать средства в это на политическом уровне. Потребность в модернизации жилищного фонда и сокращении существующей технологической отсталости велика, и решение этой проблемы обеспечит необходимый импульс для развития остальной части региона, напр., что касается реновирования многоквартирных домов, то замечено, как пример соседей воодушевляет других и может вызвать волну реновирования в целом

<sup>144</sup> Речь идет об оценке экспертов, участвовавших в рабочей группе. Стоит, однако, рассмотреть и более длительную временную перспективу (напр., 2021-2027). Опыт проекта Tartu SmartEnCity и нескольких других т.н. городов-маяков программы Европейской комиссии «Horisont Smart Cities and Communities» в Европе показывает, что процесс планирования при инновационном подходе занимает значительно больше времени, так как не хватает квалифицированных специалистов, и практически на каждом этапе проекта происходят задержки, что следует учитывать уже на начальном этапе проекта.

регионе.<sup>145</sup> План развития Ида-Вирумааского уезда предусматривает развитие жилой среды на основе чистой природной среды, современной и разнообразной инфраструктуры и современных энергетических решений.<sup>146</sup> Энергосберегающее строительство имеет большие перспективы, позволяя экономить затраты на энергию и уменьшая ущерб окружающей среде (см. также Энергоэффективность 2).

Препятствием для могут стать опасения относительно потери рабочих мест в связи с исчезновением сланцевой промышленности, поэтому другие мероприятия по развитию не получают необходимой поддержки. До сих пор существовало серьезное экономическое препятствие для реновирования и обновления жилой среды, которое необходимо преодолеть с помощью мер поддержки. Нынешнее состояние региона не благоприятствует другой экономической деятельности, кроме сланцевого сектора. В новых планах необходимо учитывать различные группы населения и доступ к зданиям (напр., пожилых людей, людей с инвалидностью), что может привести к удорожанию стоимости строительства. Эксперты в ходе обсуждения указали также на то, что в рамках ограниченного демонстрационного проекта определенные новые технологии могут оказаться слишком дорогими для дальнейшего внедрения. Влияние на окружающую среду несомненно, но оно ограничивается пилотным проектом и, вероятно, будет небольшим в абсолютных числах. В то же время, как свидетельствует мировая практика, такого рода демонстрационные проекты являются важными драйверами инноваций и способствуют дальнейшей более широкой деятельности (напр., проекты городов-маяков Smart Cities и Communities Beacon<sup>147</sup>).

#### Оценка влияния

<p>Влияние на экономику</p> <p>Оценка совокупного влияния: <b>ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ СРЕДНЕЕ</b></p>	<p>Реализация этого предложения окажет сильное положительное влияние, но не масштабного характера. Влияние на непосредственные и косвенные рабочие места эксперты оценили как среднее, в меньшей степени реализация этого предложения скажется на средней заработной плате в уезде и росте экспорта. Непосредственные рабочие места создаются практически сразу по ходу реализации проекта (напр., планирование, строительные работы), но, как правило, ожидается, что влияние проявится в течение двух лет после начала проекта.</p> <p>Созданию инновационного демонстрационного района потенциально сопутствует создание 200 рабочих мест на этапе строительства, что, как правило, для района носит временный характер.<sup>148</sup> Рабочие места будут также возникать в связи с необходимостью последующего обслуживания инженерных систем. Косвенно, согласно предположениям, в районе может быть создано около 500 рабочих мест, прежде всего, связанных с услугами, поддерживающими строительную деятельность, такими как логистика, питание, размещение и т. д. Рабочие места также в значительной мере связаны с научной деятельностью и разработками, поскольку проект сочетает в себе несколько инновационных технологий, которые, возможно, не были реализованы в Эстонии раньше, таких как вентиляция с рекуперацией тепла на основе CO<sub>2</sub>, местные технологии</p>
---	--

<sup>145</sup> Carl-Robert Puhm (2020) «Ida-Virumaa korteritele mõeldud raha jõudis ringiga Tallinna». Postimees. Доступно по адресу: <https://leht.postimees.ee/7115978/ida-virumaa-korteritele-moeldud-rahajoudis-ringiga-tallinna>

<sup>146</sup> Riigiteataja (2018) «Ida-viru maakonna arengustrateegia 2019 – 2030+». Доступно по адресу: <https://www.riigiteataja.ee/akt/421122018072>

<sup>147</sup> См. также EU Smart Cities Information System «Smart Cities and Communities Lighthouse projects». Доступно по адресу: <https://smartcities-infosystem.eu/scc-lighthouse-projects>

<sup>148</sup> Учитывая приведенные выше расчеты, что инвестиция 1 млн евро в энергоэффективность приведет к созданию 17 рабочих то потенциал составит 370 рабочих мест.

	<p>накопления энергии или различные решения для управления домом на основе ИКТ.</p> <p>Возможно, что проект с использованием зеленых технологий и смарт-решений приведет к появлению спроса на новые специфические услуги, такие как ИТ-помощь для умных многоквартирных домов. С учетом этого эксперты считают, что дополнительно может возникнуть три предприятия.</p> <p>Влияние этого предложения на экспорт довольно низкое, по оценке экспертов, около 100 000 евро. По мнению экспертов, экспорт может осуществляться в первую очередь в форме ноу-хау, позволяющих решать в регионах справедливого переход множество социальных, экономических и технологических проблем одновременно, а на более позднем этапе — в рамках так называемого тиражирования.</p> <p>Хотя такой отдельный проект не окажет существенного влияния на рост средней заработной платы в регионе, но вполне возможно, что при реализации проекта Зеленый маяк, что несколько специалистов разных специальностей также переедут в регион, и их высокооплачиваемая дистанционная работа или маятниковая миграция также принесут налоговые поступления в уезд Ида-Вирумаа. Влияние усилится, если такое решение получит распространение в уезде и таким образом скажется на налоговых поступлениях, особенно МСУ. Как уже указывалось выше, в долгосрочной перспективе стратегия реконструкции зданий Эстонии предполагает, что 30% стоимости строительных работ будет возвращено государству в виде налогов.</p>
<p>Влияние на окружающую среду</p> <p>Оценка совокупного влияния: ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ НИЗКОЕ (на отдельный проект ВЫСОКОЕ)</p>	<p>Воздействие зеленого маяка на окружающую среду является положительным, но масштабы воздействия пилотного проекта не являются значительными и направлены, в частности, на то, чтобы стать толчком для дальнейших разработок и тестирования инновационных решений, подходящих для региона. Кроме того, проект должен рассматриваться в сочетании с другими видами деятельности, связанными со строительным фондом, — если старый и в значительной степени простаивающий пустой строительный фонд не будет снесен, то с появлением новостроек потребление энергии в целом будет увеличиваться по мере появления новых «потребителей». Однако тем не менее не в том случае, если Зеленый маяк полностью соответствует определению «региона положительной энергетической», приведенному выше.</p> <p>Академик ТУТ Ярек Курницкий считает, что энергоэффективность нового жилья на по сравнению с прежним жилым хозяйством составляет -70%. Согласно долгосрочной стратегии реконструкции зданий, потенциал снижения выбросов CO<sub>2</sub> из существующих зданий составляет ~ 90% (~4 млн ч. CO<sub>2</sub>/г.)<sup>149</sup>.</p> <p>Влияние на окружающую среду зависит также и от используемых источников энергии: если в эстонской сети используется возобновляемая энергия, то влияние на сокращение выбросов CO<sub>2</sub> будет низким, если энергия ископаемого топлива — средним/высоким. Учитывая сегодняшнее производство энергии, в основном основанное на сланцевой энергии, влияние на сокращение выбросов CO<sub>2</sub> является средним (высокое распространение дальнейших разработок, аналогичных демонстрационному проекту). Если развитие полностью соответствует определению региона положительной энергии, то выбросы CO<sub>2</sub> равны 0.</p>

<sup>149</sup> Таллиннский технический университет, Министерство экономики и коммуникаций (2020) «Hoonete rekonstrueerimise pikaajaline strateegia». Доступно по адресу: [https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/ee\\_ltrs\\_2020.pdf](https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/ee_ltrs_2020.pdf)

	<p>Использование возобновляемой энергии увеличивается: в рамках проекта предполагается создание больше мощностей по производству возобновляемой энергии, чем требуется самому проекту, поэтому некоторая часть останется для общей сети (например, интеллектуальные сети <i>smartovkad</i>, финансируемые проектом Tartu SmartEnCity, будут продавать часть произведенной солнечной энергии обратно в сеть, получая таким образом доход от для товарищества.<sup>150</sup></p> <p>Увеличение объема накопителей энергии зависит от амбиций, при этом центральное внимание в проекте сосредоточено на накоплении как локальной электроэнергии, так и тепловой. Накопление необходимо для хранения энергии, вырабатываемой в рамках самого проекта, а также для потребления умной дешевой энергии из сети.</p> <p>Если при строительстве исходят также из принципов экономного реновирования и повторного использования, то воздействие на окружающую среду в течение всего процесса ремонта можно с экономного реновирования устойчивого обновления, действующий в Эстонии). Кроме того, при проектировании зданий с близким к нулю потреблением энергии рекомендуется учитывать перспективу жизненного цикла здания, что помогает найти более оптимальный баланс между окружающей средой, комфортом и стоимостью.<sup>151</sup></p>
<p>Социальные влияния</p> <p>Оценка совокупного влияния: ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ СРЕДНЕЕ (для отдельного проекта ВЫСОКОЕ)</p>	<p>Согласно прогнозам Ида-Вирумаа является регионом с самым быстро убывающим населением Эстонии, где к 2045 году ожидается сокращение населения почти на 40%.<sup>152</sup> Это предложение оказывает сильное позитивное влияние в борьбе с этой тенденцией, однако эксперты оценили ее масштаб, скорее, как низки.</p> <p>Большая часть миграции, связанной с проектом, происходит внутри уезда, но Зеленый маяк сможет также привлечь новых жителей из других округов. По оценкам экспертов, жилая и деловая зона зеленого маяка привлечет в уезд почти 100 новых жителей. По данным Департамента статистики, в 2019 году иммиграция в округе составила 111 жителей, т.е. в сравнении с этим Зеленый маяк в качестве отдельного проекта уже оказывает влияние на миграционный баланс. Если такой проект станет основой для последующих проектов в области развития, то влияние уже будет масштабным.</p> <p>Подобный проект значительно повышает чувство социальной уверенности жителей региона в связи с созданием всеобщего нового нарратива для региона (см. также Ветер 6). Если проект будет успешным, то, во-первых, участвующие в нем жители получают дополнительную уверенность, а во-вторых, будет также более широко заметно, что в регионе действительно начались изменения и уезд не забыт.</p>

<sup>150</sup> Домашняя страница Умный Тарту. Доступно по адресу: <http://tarktartu.ee>

<sup>151</sup> European Commission (2019) «nZEB Demo buildings environmental impact through LCA». Доступно по адресу: <https://ec.europa.eu/research/participants/documents/downloadPublic?documentIds=080166e5c82b8a81&appId=PPGM>

<sup>152</sup> Департамент статистики «Rahvastikuprognosis näitab rahvaarvu vähenemise aeglustumist». Доступно по адресу: <https://www.stat.ee/et/uudised/pressiteade-2019-077>; Таллинский технологический университет, Министерство экономики и связи (2020 год) «Noonete rekonstrueerimise pikaajaline strateegia». Доступно по адресу: [https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/ee\\_ltrs\\_2020.pdf](https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/ee_ltrs_2020.pdf)

## Связь предложений по энергоэффективности и общая часть с другими предложениями

Эксперты работали над тремя основными предложениями в области энергоэффективности, которые могут быть реализованы порознь, но которые при совместном осуществлении окажут значительное влияние на развитие региона. Влияния скажутся в долгосрочной перспективе (в большинстве случаев, по мнению специалистов, через 24+ месяцев).

Предложение в отношении политики застройки основано на государственной долгосрочной инвестиционной стратегии и сосредоточено главным образом на приведении в порядок существующего фонда зданий и его энергоэффективности. При наличии заинтересованности предложение Зеленого маяка быстро реализуется и финансируется возможности субсидий Европейской комиссии, возможности государственных субсидий, например, в контексте справедливого плана перехода), однако в случае задержке оно может быть связано с предыдущими мероприятиями по планированию. Необходимые инновационные решения на основе аналогичных проектов и репрезентативных исследований уже существуют.<sup>153</sup> дело касается в основном развития нового региона, то приступить к реализации предложения можно по сути немедленно. При осуществлении проекта Зеленого маяка на существующей территории оно окажется более сложным, так как потребует реализации предложения по строительной политике, сложных и трудоемких процессов вовлечения, особенно когда речь идет о вводе в эксплуатацию полупустых домов. Инновационное тепловое хозяйство реорганизует всю систему централизованного теплоснабжения и представляет собой масштабное предложение, включающее нескольких проектов.

Комплексно влияние предложения позволит найти применение части высвобождающейся из сланцевого сектора рабочей силы, хотя и не в большом масштабе (около десятка), создать непосредственные рабочие места (частично временные) в связи с активизацией строительной деятельности и косвенно оживить экономику за счет роста сектора обслуживания. Учитывая объем инвестиций, значительным будет и рост налогового дохода.

Комплексное влияние предложений на чувство социальной уверенности жителей может быть в ближайшие годы отрицательным, прежде всего их-за опасений, связанных с переездом и закрытием шахт. Смягчить эти негативные влияния помогло бы создание нового нарратива Ида-Вирумаа, в котором будут освещены долгосрочные выгоды, положительное влияние на здоровье человека и жизненную среду. В долгосрочной перспективе реализация предложений положительно скажется на сальдо миграции и чувстве уверенности жителей.

---

<sup>153</sup> Например, домашняя страница Smart Cities Information System. Доступно по адресу: <https://smartcities-infosystem.eu/>— вы можете отбирать материал и читать больше о проектах/решениях, сделанных в разных странах ЕС путем ремонта и различных ремонтных работ.



# Накопление энергии



## Введение

Модернизация электросети становится актуальной проблемой не только в Эстонии, но и в Европе и мире в целом. В т.ч. все чаще ищут более действенные и надежные решения для более широкого внедрения технологий накопления энергии. Развитие технологий накопления энергии имеет важное значение по многим причинам. Во-первых, внедрение технологий накопления поможет стабилизировать и унифицировать возобновляемые источники энергии в электросистеме. Кроме того, наличие технологии накопления помогает покрыть пиковые нагрузки, снижая зависимость от погодных условий а также внедрять их в новых технологиях, таких как электромобили и автобусы.<sup>154</sup> Для обеспечения эффективности вышесказанного необходимы инвестиции в развитие технологии накопления и связанные с ними проекты.

Согласно последним данным Евростата, доля потребления возобновляемой энергии в Эстонии в настоящее время составляет 30%, в то время как к 2030 году ее доля в конечном потреблении должна составлять 42%.<sup>155</sup> Для достижения этой цели разработка и внедрение технологий накопления энергии становится важной частью модернизации энергетического сектора и успешного внедрения возобновляемой энергии. Кроме того, следует учитывать, что наличие различных видов технологий хранения (механических, химических, электрических, термальных и пр.) требует объемных самостоятельных работ, испытаний и финансирования.

Описанные ниже предложения направлены на содействие разработке и внедрению решений по накоплению. Оба предложения исходят из потребности энергетического сектора в развитии и поощрении использования технологий накопления энергии в Эстонии. Весь процесс совместного творчества также основывается на секторальных базовых документах, одним из примеров которого является Государственный энергетический и климатический план Эстонии до 2030 года (REKK 2030). Данный документ указывает, среди прочего, на то, что Энергетический союз<sup>156</sup> хотел бы «находиться в авангарде технологий возобновляемой энергии следующего поколения, накопления, интеллектуальных сетей и домашних решений, умных городов, нейтральности зданий, экологичного транспорта, в сфере улавливания и использования углеродов и ядерной энергии».<sup>157</sup> REKK дополнительно упоминает, что для успешного использования решений для накопления и их комбинаций, безусловно, целесообразно провести исследовательские и подготовительные мероприятия. Исходя из этого, этого для разработки секторальных предложений была создана рабочая группа по накоплению энергии.

---

<sup>154</sup> Rosin A., Link S. ja Drovitar I. (2013). «Energiasalvestid ja salvestustehnoloogiad». Таллиннский технический университет.

<sup>155</sup> Министерство экономики и коммуникаций (2019) «Государственный энергетический и климатический план Эстонии до 2030 года (REKK 2030)». Доступно по адресу:

[https://www.mkm.ee/sites/default/files/teatis\\_eesti\\_riiklik\\_energia-\\_ja\\_kliimakava\\_aastani\\_2030.pdf](https://www.mkm.ee/sites/default/files/teatis_eesti_riiklik_energia-_ja_kliimakava_aastani_2030.pdf)

<sup>156</sup> European Commission (2020) „Energy Union“. Доступно по адресу:

[https://ec.europa.eu/energy/topics/energy-strategy/energy-union\\_en?redir=1](https://ec.europa.eu/energy/topics/energy-strategy/energy-union_en?redir=1)

<sup>157</sup> Министерство экономики и коммуникаций (2019) «Эстонский государственный энергетический и климатический план до 2030 года (REKK 2030)».

## Накопление энергии 1: Запустить консорциумы пилотных проектов по накоплению энергии, охватывающих всю цепочку создания стоимости, и сделать потенциал бизнес-модели необходимым условием для их запуска

### Содержание и необходимость

Различные способы накопления энергии в условиях Эстонии использовались довольно редко. В качестве причины можно указать на довольно низкую плотность населения и концентрацию производства энергии в одном регионе. С другой стороны, концентрация производства энергии в одном регионе дает хорошую возможность для создания испытательной базы для внедрения новых технологий в синергии с существующими предприятиями (например, используя выбросы CO<sub>2</sub> действующими промышленными предприятиями для химического накопления электроэнергии).

Таким образом, цель этого предложения заключается в создании консорциумов пилотных проектов по накоплению энергии и в этом контексте в проверке на практике новых технологий накопления. По мнению экспертов, не требуется, чтобы эти технологии были окончательно готовы с точки зрения уровня TRL (Technology Readiness Level) (уровень 9), но предполагается, что они будут находиться в стадии тестирования (уровень 6-8). Отмечается также, что проекты должны обладать высоким потенциалом для решения проблем накопления энергии и быть экономически окупаемыми, что в свете тенденций последних пяти лет выглядит весьма вероятным. Например, цена на литий-ионные аккумуляторы, предназначенные для накопления солнечной энергии, снизилась на 80%<sup>158</sup>. Также важно вовлекать в цепочку создания стоимости участников, чтобы соответствующая деятельность предприятия не застопорилась в рамках одного проекта с небольшим количеством заинтересованных сторон. Это также согласуется с анализом, проведенным в 2020 году Центром практики политических исследований Praxis, который предположил, чтобы в контексте зеленого поворота были созданы условия для привлечения связанных групп и различных сторон в целях улучшения благосостояния людей и предотвращения социальной напряженности.<sup>159</sup>

Кроме того, в ходе подготовки предложения эксперты указали на то обстоятельство, что объемы производства энергии в Эстонии невелики, что, в свою очередь, может привести к снижению дефицита накопителей энергии в Эстонии, если пилотные проекты удастся успешно реализовать.

Период

От 5 до 10 лет

<sup>158</sup> NREL (2020) «Declining Renewable Costs Drive Focus on Energy Storage». Доступно по адресу: <https://www.nrel.gov/news/features/2020/declining-renewable-costs-drive-focus-on-energy-storage.html>

<sup>159</sup> Центр политических исследований Praxis (2020 год). «Анализ возможностей справедливого перехода в Ида-Вирумаа». Доступно по адресу: [http://www.praxis.ee/wp-content/uploads/2019/12/Ida-Virumaa-%C3%B5iglase-%C3%BClemineku-v%C3%B5imaluste-anal%C3%BC%C3%BCs\\_Praxis.pdf](http://www.praxis.ee/wp-content/uploads/2019/12/Ida-Virumaa-%C3%B5iglase-%C3%BClemineku-v%C3%B5imaluste-anal%C3%BC%C3%BCs_Praxis.pdf)

Ориентировочная общая сумма инвестиций	50-100 миллионов евро (около 20-30 миллионов евро на пилотный проект)
Предполагаемый исполнитель	Консорциум публично-частного сектора
Главный выгодоприобретатель	МСУ
Вторичный выгодоприобретатель	Государство

В заключение следует отметить, что осуществлению этого предложения способствовали бы уровень технологической готовности (TRL 6-8), ускорение выдачи лицензий и прямые платежи предприятиям и консорциумам. Кроме того, предпочтение отдается наличию рабочей силы на местах и стремлению существующих отраслей уменьшить свой экологический след. Препятствиями являются включают длительный период выдачи разрешений (5-10 лет), который не благоприятствует финансированию через схемы поддержки (длительный период), потенциальные цена уменьшения воздействия на окружающую среду (включая потерю или снижение налога на CO<sub>2</sub>), и значительную эмиграцию (сокращение численности населения).

Основным преимуществом реализации предложения можно считать потенциальное долгосрочное воздействие успешных решений в экономическом, экологическом и социальном плане. Запуск пилотных проектов поможет определить наилучшие проекты (технологии) по накоплению энергии, к внедрению которых можно будет приступить. В целом воздействие этого предложения было оценено как позитивное, однако масштабы ряда последствий остаются краткосрочными в силу того факта, что результаты и продолжительность пилотных проектов не могут быть заранее точно определены. Многие проекты могут сойти на нет в то время как на поверхности останутся самые сильнее, что, в свою очередь, создает предпосылки для долгосрочных влияний. В этом случае сопутствующие экономические, социальные и других влияния, описанных ниже, будет более краткосрочным (от 1 до 2 лет) и проявятся менее интенсивно (в зависимости от количества пилотных проектов).

#### Оценка влияния

<p>Влияние на экономику</p> <p>Оценка совокупного влияния: <b>ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ СРЕДНЕЕ</b></p>	<p>Основное внимание в этом предложении уделяется содействию развитию технологии накопления, предоставлению возможностей для поддержки пилотных проектов и предложений по лучшим технологиям накопления. Это предложение создаст условия, которые в конечном итоге будут способствовать развитию технологий накопления энергии. Это отражается также в предполагаемом создании публично-частного консорциума. По оценкам экспертов, экономические влияния предложения будут положительными и долгосрочными (24+ месяца).</p> <p>Например, прямые и косвенные рабочие места оценивались на предмет воздействия средней продолжительности (12-24 месяца). По мнению</p>
---	---

экспертов, количество рабочих мест во многом зависит от масштабы предложения и количества пилотных проектов — чем больше пилотных проектов запускается (и чем больше их остается), тем больше и сильнее влияние на рабочие места. Количество рабочих мест экспертами оценивается приблизительно в 20-100 непосредственных и 100-500 косвенных рабочих мест. В случае привлечения местных субподрядчиков (что в значительной мере зависит от предложения местного рынка труда и энергии) эти цифры могут еще больше увеличиться. Здесь стоит отметить, что потенциал для развития накопления энергии в Эстонии имеется. В стране активно развивается технология накопления энергии (напр., технология суперконденсаторов и разработка прототипов энергетических роутеров и накопителей энергии), которые имеют бизнес-потенциал (или создаются с его учетом).<sup>160</sup> Кроме того, в Тарту проходит тестирование в рамках проекта умный город SmartenCity, финансируемого Horisont 2020, использование старых аккумуляторов электромобилей в качестве накопителей солнечной энергии<sup>161</sup>.

В целом проверка и исследования различных технологий накопления необходимы сегодня для обеспечения безопасности энергоснабжения в будущем. В плане REKK 2030 отражены различные потенциальные комбинации для использования, такие как оборудование для производства возобновляемой энергии и решения для накопления (в т.ч. сезонное хранение), технологии улавливания, хранения и связывания углерода или модульные ядерные реакторы нового поколения.<sup>162</sup> Реализация конкретных комбинаций требует масштабного исследования и подготовки.

Эксперты не указали на прямое влияние предложения на количество предприятий или объем экспорта. Также данное предложение положительно влияет на экспорт энергии в виде экспорта накопленной энергии. Если проекты окажутся успешными, технологии накопления могут экспортироваться.

Однако это предложение окажет положительное влияние на среднюю заработную плату и налоговые поступления, поскольку создаст основу для появления рабочих мест с высокой добавленной стоимостью и заработной платой выше среднего. Тем не менее, стоит отметить, что в пилотные проекты будет вовлечено ограниченное число людей (в зависимости от количества и размера проектов), и увеличения налоговых поступлений следует ожидать, если пилотные проекты будут действовать и в долгосрочной перспективе. Тем не менее инвестирование в экспериментальные проекты стало бы стратегическим шагом на пути к развитию зеленой экономики, которая в долгосрочной перспективе способствует созданию новых рабочих мест и оказывает позитивное влияние на ВВП.<sup>163</sup>

Влияние предложения на инвестиции также было расценивается как положительное, хотя конкретные цифры экспертами не указываются. Объемы и категории инвестиций в значительной степени зависят от TRL уровня применяемых технологий. Чем ниже степень готовности технологии, тем больше инвестиций должно быть направлено на ее

<sup>160</sup> Министерство экономики и коммуникаций (2019) «Государственный энергетический и климатический план Эстонии до 2030 года (REKK 2030)». Доступно по адресу:

[https://www.mkm.ee/sites/default/files/teatis\\_eesti\\_riiklik\\_energia- ja\\_kliimakava\\_aastani\\_2030.pdf](https://www.mkm.ee/sites/default/files/teatis_eesti_riiklik_energia- ja_kliimakava_aastani_2030.pdf) См. также TalTech (2018) «Силовая электроника разработала новые решения для использования возобновляемых источников энергии». Доступно по адресу: <https://old.taltech.ee/taltech-energeetikud-naitavad-uidseid-lahendusi-taastuenergia-kasutamiseks>

<sup>161</sup> SmartenCity (2020) «Повторное использование старых аккумуляторов EV (Тарту)». Доступно по адресу:

<https://smartencity.eu/about/solutions/reusing-old-ev-batteries-tartu/>

<sup>162</sup> Министерство экономики и коммуникаций (2019) «Эстонский государственный энергетический и климатический план до 2030 года (REKK 2030)» Доступно:

[https://www.mkm.ee/sites/default/files/teatis\\_eesti\\_riiklik\\_energia- ja\\_kliimakava\\_aastani\\_2030.pdf](https://www.mkm.ee/sites/default/files/teatis_eesti_riiklik_energia- ja_kliimakava_aastani_2030.pdf)

<sup>163</sup> SEI (2019) «Eesti kliimaambitsiooni tõstmise võimaluste analüüs». («Анализ возможностей расширения климатических целей Эстонии»). Доступно по адресу:

<https://www.sei.org/wp-content/uploads/2019/10/aruanne-net0-sysinik-2050-191010.pdf>

	<p>исследования и разработки. Как подчеркивается в стратегии REKK 2030, сегодня некоторые технологии накопления находятся в более зрелой фазе, такие как накопители энергии сжатого воздуха, суперконденсаторы и гидроаккумуляционные станции, на которые приходится, например, 97% общей емкости накопления энергии во всем мире.<sup>164</sup> Таким образом, помимо готовности технологии, необходимо оценить особенности технологий хранения энергии, стадию их разработки и возможности.</p>
<p>Влияние на окружающую среду</p> <p>Оценка совокупного влияния: ПОЛОЖИТЕЛЬНАЯ НИЗКАЯ, в долгосрочной перспективе ВЫСОКАЯ</p>	<p>Это предложение окажет позитивное воздействие, в частности, на долю возобновляемой энергии в конечном потреблении и на объем накопления энергии. Оба аспекта были оценены экспертами как положительные, а их влияние как долгосрочное (24+ месяца). Кроме того, эксперты считают, что запуск экспериментальных заводов может помочь достичь лучших технологий накопления энергии методом тестирования. В то же время необходимо также учитывать энергоэффективные и высокопотенциальные технологии. Например, оценки показывают, что для использования водородных и водородных топливных решений подходит существующая инфраструктура (сеть природного газа), а развитие предложений на водородной основе может сэкономить ресурсы и уменьшить загрязнение при развитии инфраструктуры.<sup>165</sup> Кроме того, по оценкам REA, к 2030 году стоимость водорода, производимого из возобновляемых источников электроэнергии, снизится почти на 30%.<sup>166</sup></p> <p>Это предложение также непосредственно связано с предложениями других семинаров (например, Солнце 1, Энергоэффективность 1 и 3). Судя по итогам предыдущих исследований, развитие технологий накопления энергии является важным шагом на пути к повышению энергетического потенциала технологий зеленой энергии (например, увеличение емкости хранения также повышает потенциал солнечной или ветровой энергии и энергоэффективности).<sup>167</sup></p> <p>SolarPower Europe подчеркивает в своем исследовании то обстоятельство, что в ситуации, когда 100% производства электроэнергии в Европе основано на возобновляемых источниках энергии, технология накопления имеет ключевое значение, покрывая до четверти (24%) энергетических потребностей Европы.<sup>168</sup> В исследовании также отмечалось, что, помимо гармонизации и оптимизации сети, технология накопления также имеет лучшую мощность поглощения (абсорбции) и впрыска электроэнергии по сравнению с обычными генераторами (менее 50 мс), что способствует повышению эффективности электрической системы.</p> <p>Масштабы воздействия являются средне-низкими, поскольку речь идет о пилотном предложении, масштабы воздействия которого на возобновляемые источники энергии и объемы накопления в целом ограничены. Влияние на потребление энергии в случае сокращения выбросов парниковых газов также было оценено экспертами как положительное, однако масштаб его невелик. Тем не менее в долгосрочной перспективе развитие технологий накопления энергии окажет положительное влияние как на сокращение КГГ, так и на развитие возобновляемых источников энергии (обеспечение более стабильного использования возобновляемых источников энергии в виде накопленной энергии и новых технологий). Положительное влияние в</p>

<sup>164</sup> Министерство экономики и коммуникаций (2019) «Государственный энергетический и климатический план Эстонии до 2030 года (REKK 2030)».

<sup>165</sup> Там же.

<sup>166</sup> Там же.

<sup>167</sup> SEI (2019) «Eesti kliimaambitsiooni tõstmise võimaluste analüüs». («Анализ возможностей расширения климатических целей Эстонии».) Доступно по адресу:

<https://www.sei.org/wp-content/uploads/2019/10/aruanne-net0-sysinik-2050-191010.pdf>

<sup>168</sup> SolarPower Europe (2020) «European Market Outlook For Residential Battery Storage 2020–2024» («REA»). Доступно по адресу: [https://helapco.gr/wp-content/uploads/2820\\_SPE\\_EU\\_Residential\\_Market\\_Outlook\\_07\\_mr\\_compressed.pdf](https://helapco.gr/wp-content/uploads/2820_SPE_EU_Residential_Market_Outlook_07_mr_compressed.pdf).

	<p>части последнего замечания также согласуется с долгосрочной стратегией REKK 2030 по развитию возобновляемой энергии путем генерации и тестирования новых бизнес-и операционных моделей.<sup>169</sup></p>
<p>Социальные влияния</p> <p>Оценка совокупного влияния: ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ СРЕДНЕЕ</p>	<p>Эксперты не указали на социальные влияния и не приводили численных оценок. Тем не менее, основываясь на предыдущих исследованиях, можно утверждать, что позитивное социальное воздействие предложения сопровождается увеличением потребления возобновляемой электроэнергии (парки ветряков, солнечные батареи) и вместе с тем к необходимости повышения энергоэффективности. Это, в свою очередь, повышает потребность в технологиях и решениях для накопления энергии в регионе.<sup>170</sup></p> <p>Создание новых рабочих мест, связанных с более широким использованием возобновляемой энергии, а также более чистая и устойчивая жизненная среда, повышают качество жизни и безопасность жителей и тем самым способствуют сокращению эмиграции населения. Цель Ида-Вирумаа — быть в центре зеленого поворота и в качестве одного из лидеров зеленого движения способствовать обновлению и улучшению имиджа региона, а также привлекать новых жителей. Потенциальное использование технологий накопления на местном уровне помогает снижению счетов жителей за энергию и повышает стоимость недвижимости, особенно когда такие технологии сочетаются с местными (солнечными) станциями по производству энергии, которые приносят непосредственную пользу местным жителям и квартирным товариществам (см. также Ветер предложение 1).</p>

## Накопление энергии 2: Государственная поддержка/дотирование бизнес-проектов по накоплению энергии на основе потребностей (TRL 9) и ускорение процесса выдачи разрешений в особом порядке

### Содержание и необходимость

Это предложение тематически связано с первым предложением мастер-класса по накоплению энергии и касается поддержки проектов по накоплению энергии. Суть данного предложения заключается в трех основных направлениях деятельности. Во-первых, в рамках проекта будет осуществлено описание необходимости и возможности накопления. Во-вторых, эксперты предложили организовать в рамках проекта международный тендер, что позволит отобрать проекты с наибольшим потенциалом, используя методику анализа затрат-выгод (*cost-benefit analysis*, CBA). Третье направление деятельности связано с упрощением процесса выдачи разрешений на оферту победителя тендера.

Прежде всего, эксперты отметили, что выдача разрешений в нормальных условиях занимает очень много времени (от 5 до 10 лет, см. предложение 1), что препятствует разработке и реализации проектов по накоплению энергии в нормальных условиях. Развитие технологий накопления энергии в рамках предложения также имеет

<sup>169</sup> REKK 2030. «Eesti riiklik energia- ja kliimakava aastani 2030». Доступно по адресу: [https://www.mkm.ee/sites/default/files/teatis\\_eeesti\\_riiklik\\_energia-\\_ja\\_kliimakava\\_aastani\\_2030.pdf](https://www.mkm.ee/sites/default/files/teatis_eeesti_riiklik_energia-_ja_kliimakava_aastani_2030.pdf)

<sup>170</sup> SEI (2019) «Eesti kliimaambitsiooni tõstmise võimaluste analüüs». («Анализ возможностей расширения климатических целей Эстонии»). Доступно по адресу: <https://www.sei.org/wp-content/uploads/2019/10/aruanne-net0-sysinik-2050-191010.pdf>.

международное измерение, предоставляя возможность участвовать в конкурсе также экспертам и иностранным компаниям, обладающим лучшими технологиями. В данный момент предложение направлено на поиск проектов по накоплению с более высокой емкостью, не ограничиваясь технологиями с емкостью накопления в несколько часов.

Период	2021-2030
Ориентировочная общая сумма инвестиций	Зависит от амбиций по производству возобновляемой энергии
Предполагаемый исполнитель	По мнению экспертов, конкретная целевая организация ( <i>special purpose entity</i> ; SPV) или руководитель проекта с опытом работы
Главный выгодоприобретатель	Государство
Вторичный выгодоприобретатель	Конкретное предприятие

В заключение следует отметить, что есть аспекты, которые благоприятствуют этому предложению — стремление найти конкурентные решения и успешно продвигаться к поставленным Европейским союзом задачам в области климата.<sup>171</sup> Кроме того, эксперты отметили, что соответствующие технические решения для реализации предложения уже существуют (например, планируемая насосная станция мощностью 500 МВт в Палдиски). Сдерживающими обстоятельствам можно считать непонимание и скептицизм по поводу новых предложений («сланец был, есть и останется»), Кроме того, препятствием могут служить также установка нереалистичных целей/критериев во время проекта (напр., определение слишком коротких сроков или сосредоточение внимания только на отдельных показателях электрохозяйства). Также указывалось на законодательство, регулирующее планирование и практику поддержки новых мощностей по производству электроэнергии.

Здесь стоит отметить, что в Государственных основах климатической политики до 2050 года этот вопрос также нашел свое освещение. Например, одной из долгосрочных целей в области энергетики и промышленности является поощрение развития смарт-сетей для согласования избыточных мощностей, излишков и дефицитов энергии с производителями и потребителями в разное время путем создания соответствующей нормативной среды. Эта цель направлена на обеспечение надежности системы и предотвращение чрезмерной волатильности, возникающей при переходе на возобновляемые источники энергии.<sup>172</sup> Следовательно, законодательство, регулирующее планирование, нуждается в тщательном обсуждении для эффективного достижения этой цели.

<sup>171</sup> European Commission (2020) «EU climate action and the European Green Deal». Доступно по адресу: [https://ec.europa.eu/clima/policies/eu-climate-action\\_en](https://ec.europa.eu/clima/policies/eu-climate-action_en)

<sup>172</sup> Министерство окружающей среды. «Seletuskiri kliimapoliitika põhialustele aastani 2050». Доступна по адресу: [https://www.envir.ee/sites/default/files/kliimapoliitika\\_pohialused\\_aastani\\_2050\\_seletuskiri.pdf](https://www.envir.ee/sites/default/files/kliimapoliitika_pohialused_aastani_2050_seletuskiri.pdf)

## Оценка влияния

<p>Влияние на экономику</p> <p>Оценка совокупного влияния: <b>ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ СРЕДНЕЕ</b></p>	<p>Общее экономическое воздействие этого предложения было оценено как позитивное и долгосрочное; оно способствует как прямому, так и косвенному созданию рабочих мест, тем самым оказывая долгосрочное воздействие (более 24 месяцев). Точное количество рабочих мест будет по-прежнему зависеть от конкретного бизнес-проекта и его объема. Это также зависит от того, является ли предпосылкой создание рабочих мест с высокой добавленной стоимостью или создание максимально возможного количества рабочих мест.</p> <p>Влияние бизнес-проектов на экспорт рассматривается как положительное и высокое и оценивается в 75-100 миллионов евро. При успешной реализации бизнес-проектов появится возможность производить отечественную возобновляемую энергию, которая затем может быть успешно экспортирована (как и услуга накопления). В свете этого эксперты оценили влияние данного проекта на среднюю заработную плату как высокое и положительное, оценив количество рабочих мест, создаваемых в рамках предложения, примерно в 400, а среднюю зарплату в 3000 евро. Приведенные цифры в значительной степени зависят от масштаба и размера конкретных проектов. Хотя заработная плата в энергетическом секторе выше среднемирового уровня, влияние создания рабочих мест на среднюю заработную плату в Ида-Вирумаа можно оценить только в том случае, если будет известно количество рабочих мест, создаваемых в рамках конкретных проектов, и их добавленная стоимость.</p> <p>Этот же принцип применим как к инвестициям в исследования, так и к прямым инвестициям. В обеих частях эксперты оценили воздействие предложения как позитивное, высокое и долгосрочное (свыше двух лет). Предложение предусматривает инвестиции в размере 1 млрд. евро инвестиции, направленные на исследования, в сумме 100 млн евро. Обе суммы зависят от конкретных проектов, но, как правило, развитие новых технологий сопровождается обширной предварительной работой и развитием. Например, в Европе инвестиции, связанные с научными исследованиями и разработками как в частном, так и в государственном секторах, растут из год в год<sup>173</sup>, кроме того, согласно ряду исследований, разработки в этой области всегда были более масштабными, чем в среднем.<sup>174</sup></p>
<p>Влияние на окружающую среду</p> <p>Оценка совокупного влияния: <b>ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ СРЕДНЕЕ</b></p>	<p>Воздействие на окружающую среду является положительным и высоко-средним. Ожидается, что временные горизонты для этих последствий будут долгосрочными (более двух лет). Что касается энергопотребления, то эксперты придерживались мнения, что при реализации предложения и в случае успешной реализации бизнес-проектов потребление энергии из невозобновляемых источников энергии снизится. Однако осуществление этого предложения существенно не влияет на конечное потребление. Однако это предложение имеет положительное и долгосрочное (и сильное) влияние на долю возобновляемой энергии в конечном потреблении, поскольку наличие накопителей энергии и хранение энергии является предпосылкой для перехода к зеленой энергетике. Кроме того, это предложение дает позитивный и долгосрочный эффект для задержки сокращения выбросов парниковых газов и увеличения мощностей по хранению энергии. По последней позиции эксперты предлагают оценку в 600 МВт и 9 ГВтч, она будет зависеть от решения, которое в конечном итоге победит.</p>
<p>Социальные влияния</p>	<p>Идея направлена на использование существующего местного потенциала для производства и накопления возобновляемой энергии, включая,</p>



Оценка совокупного влияния:  
ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ СРЕДНЕЕ

например, исследовательские институты, инфраструктуру, шахты, ресурс которых выработан.<sup>175</sup> Эксперты не комментировали более конкретные социальные последствия, поскольку влияние предложений можно будет оценить тогда, когда станет известно точное содержание проектов. Предложение предполагает, что в нем максимально задействовано местное население, предприниматели и субподрядчиков для обеспечения возможностей трудоустройства местных жителей. Подобное вовлечение не только способствует созданию новых рабочих мест и возможностей для сотрудничества, но также способствует социальной сплоченности и помогает вовлечь сообщество в местное развитие. Выявление интересов местных жителей и предприятий и их вовлечение помогает гарантировать, чтобы окончательное решение соответствовало местным потребностям и повышало восприимчивость жителей к такого рода изменениям.

## Связь предложений по накоплению энергии и общая часть с другими предложениями

Предложения по накоплению энергии 1 и 2 находятся в тесной связи друг с другом. Второе предложение основательно поддерживает первое. Например, упрощение процесса выдачи разрешений поможет запустить пилотные проекты, ориентированные на накопление энергии, и будет стимулировать выдвижение инициатив. Уменьшение бюрократических препятствий будет способствовать повышению интереса к тестированию и разработке технологий накопления энергии. Кроме того, второе предложение обеспечивает устойчивость первого предложения, уделяя особое внимание созданию бизнес-моделей, их надежности и окупаемости. Это поможет обеспечить стабильность проектов и в долгосрочной перспективе.

Предложения по накоплению энергии 1 и Ветер 1 также согласуются друг с другом. Оба проекта направлены на вовлечение граждан и разработку новых проектов. Данные предложения не исключают и создание аналогичных источников финансирования.

Как предложение по накоплению энергии 1, так и предложение Ветер 2 и Ветер 3 обращают внимание на вовлечение сторон, которое помогает содействовать сотрудничеству и находить лучшие решения. Поэтому эти предложения можно рассматривать именно в этой перспективе.

В тесной связи находятся также предложения Солнце 1 и Предложение по накоплению энергии 2 также предлагаются. Оба предложения направлены на разработку (или поиск/внедрение) необходимых финансовых инструментов для поощрения строительства объектов зеленой энергетики. Оба предложения также предлагают государственную поддержку при поиске финансовых инструментов или создания новых возможностей для развития как накопителей энергии, так и солнечных технологий.

<sup>175</sup> Looduskaitse (2020) «Ida-Virumaa roheplaani ümarlause koondvisioon Ida-Viru G plaani osas». Доступно по адресу: [https://looduskaitse.files.wordpress.com/2020/05/ida-viru-g-plaani-visioon\\_-rc3bchmaarutelude-koond.pdf](https://looduskaitse.files.wordpress.com/2020/05/ida-viru-g-plaani-visioon_-rc3bchmaarutelude-koond.pdf)

