

ПІДТРИМКА ПІДПРИЄМЦІВ ПІД ЧАС ВИКОРИСТАННЯ БІОМАСИ ОВСН: ВИВЧЕНІ УРОКИ

Автори:

CIRCE – Дослідницький центр енергетичних ресурсів і споживання, Сарагоса, Іспанія

Цей документ є витягом з отриманих уроків під час підтримки двадцяти підприємців. Детальний опис цих ініціатив представлений в Звіті D3.4 “uP_running аналіз демонстраційних проектів”.

Вивчені уроки базуються на досвіді та вкладі наступних партнерів проекту:

CERTH – Центр наукових досліджень та технології Еллади, Афіни, Греція

UFG – Університет Фоджа, Фоджа, Італія

SECB – Науково-технічний центр «Біомаса», Київ, Україна

Проект uP_running «Стале використання деревини від обрізків та викорчовування сільськогосподарських насаджень» отримав фінансування від програми ЄС з досліджень та інновацій «Горизонт 2020» за грантовою угодою № 691748



Зміст

| | | |
|---|--|----|
| 1 | Вступ: демонстраційні проекти uP_running | 2 |
| 2 | Уроки, отримані під час супроводу для ініціювання нових ланцюжків на основі ОВСН | 4 |
| 3 | Уроки, отримані під час здійснення підтримки підприємців у започаткуванні нової бізнесової діяльності..... | 14 |

СКОРОЧЕННЯ

| | |
|------|---|
| ОВСН | Обрізка і викорчовування багаторічних сільськогосподарських насаджень |
| ПГ | Парникові гази |
| НТЗ | Нижча температура згорання |
| ІД | Ініціатор демоланцюжка |
| ОРГ | Органічна речовина ґрунту |
| ЛДВ | Ланцюжок доданої вартості |
| УЛДВ | Учасник ланцюжку доданої вартості |

ВИЗНАЧЕННЯ

| | |
|----------------------------|--|
| ОВСН | Обрізка та видалення аграрних насаджень відноситься до деревних відходів, що утворюються в результаті агрономічної діяльності по відношенню до виноградників, оливкових дерев та фруктових плантацій. |
| ЛДВ на основі біомаси ОВСН | Сукупність заходів та зацікавлених сторін, які беруть участь у підготовці та використанні продуктів біомаси, отриманих з деревини ОВСН. |
| Тріска | Подрібнена деревна біомаса у вигляді шматків з певним розміром частинок, що вироблена механічної обробки гострими засобами, такими як ножі. |
| Команда в демо-країні | Команда в демонстраційній країні, це тандем Аграрного партнера (АП) та Технічного партнера (ТП). |
| Демо-країна | В проєкті uP_running чотири демонстраційні країни: Іспанія, Італія, Греція та Україна. Демо-країнами називаються ті країни, де відбувалися демонстраційні заходи. |
| Кускове паливо | Деревина, яка має шматки різного розміру і форми, зазвичай більш неоднорідні, ніж деревна тріска. Основна відмінність від деревної тріски полягає в тому, що кускове паливо виробляється шляхом дроблення за допомогою тупих інструментів, таких як валики, молотки або диски. |
| Ініціатор демо-ланцюжка | Зацікавлена особа, яка має великий інтерес і готовність розпочати новий ланцюжок доданої вартості на основі біомаси ОВСН. Вона є головним актором у ланцюжку створення вартості, актором, який залучає інших, і тим, хто робить події. Як правило, це більш активний суб'єкт і, як правило, зацікавлена сторона бере на себе більшу частину ризику при інвестуванні в новий ланцюжок створення вартості. |
| RED II | Переглянута директива 2018/2001/ ЄС щодо відновлюваної енергії. Вона є частиною пакета «Чиста енергія для всіх європейців». Нова директива встановлює нову зобов'язальну мету з розвитку відновлюваної енергетики для ЄС на 2030 рік, що становить принаймні 32%, з положенням про можливий перегляд до 2023 року. |
| SWOT | Акронім для аналізу сильних, слабких сторін, можливостей і загроз. Вона є основою для оцінки конкурентних позицій компанії / організації та розробки стратегічного планування |

1. Вступ



1 Вступ: ДЕМОНСТРАЦІЙНІ ПРОЕКТИ uP_RUNNING

Матеріалізація величезного потенціалу біомаси ОВСН має відбуватися як ефект снігової кулі, коли зростають нові ціннісні ланцюги в Європі. Новий успішний локальний або регіональний випадок використання ОВСН може призвести до поступового і масового застосування біомаси ОВСН. Ті, хто приймає рішення, щоб розпочати нову ініціативу (підприємці, піонери, або їх ще називають «першопрохідцями»), знаходять, як правило, багато труднощів з декількох причин: немає ніяких інших ланцюгів вартості, з яких можна вчитися, як правило, є загальне уявлення про те, що використання ОВСН є просто неможливим або непридатним, відсутність підтримки з боку консультантів, низький інтерес ключових суб'єктів, необхідних для створення нового ланцюга доданої вартості, відсутність знання, особливості біомаси, інше. Супроводження у uP_running виявилось фундаментальним інструментом, що стимулює зміни та запускає нові ініціативи.

Супровід проводився у 2 етапи. Спочатку (з весни 2017 року) було відібрано 20 бенефіціарів (5 на Демократичну країну - Греція, Італія, Іспанія та Україна), профілі яких були дуже різноманітними: фермери, кооперативи, агропромисловість, менеджери з управління відходами, сервісні компанії, міські ради. Цей початковий супровід мав на меті дослідити з підприємцем альтернативи для використання біомаси ОВСН, а також витрати, інвестиції та ризики. Після початкового супроводу 20-ти підприємців було відібрано в цілому 4 (один на демо-країну) та об'єкт подальшого супроводу, щоб підтримати початок нової ініціативи.

Профілі підприємців та конфігурацію ланцюжків доданої вартості 20 підприємців узагальнено у Звіті «D3.3. uP_running аналіз демонстраційних ланцюжків », доступний на www.up-running.eu англійською, а також на національних веб-сторінках семи мовами (PT, ES, FR, IT, HR, GR, UA). У звіті D3.3 наведено додаткові уроки для впровадження нових ланцюгів доданої вартості.

Цей документ, як доповнення до D3.3, зосереджується на уроках, отриманих у зв'язку з супроводом чотирьох відібраних підприємців. Іншими словами, деякі факти та деякі рекомендації для ефективного супроводу фермерам, кооперативам, сільськогосподарським сервісним компаніям, ЕСКО або радам (звичайні профілі підприємців або промисловців біомаси ОВСН), які готові почати нове використання біомаси ОВСН. Ці засвоєні уроки були зафіксовані та задокументовані технічними партнерами демонстраційних країн: Іспанії, Італії, Греції та України. Детальна інформація за країнами може бути знайдена у повному звіті D3.4, доступному англійською мовою.

Даний документ розділено на дві секції:

- «Розділ 2», уроки, отримані під час супроводу, дають підприємцям нове бачення, тверду готовність і зрілий погляд на використання біомаси ОВСН, яке вони намагаються розпочати. Отримані уроки стосуються декількох дій під час супроводу, таких як: зміна бачення в гравців ланцюжка доданої вартості, організація майбутнього ланцюга доданої вартості, проведення економічних оцінок, проведення демонстрацій на пілотному рівні, формалізація бізнес-моделі та ризиків, або оцінка балансу CO₂. Отримані уроки базуються на 20 супровідних заходах, виконаних у демо-країнах. Таким чином, він називається «Уроки, отримані під час супроводу для ініціювання нових ланцюжків на основі ОВСН».
- «Розділ 3», уроки, отримані при супроводженні зрілих підприємців на передінвестиційній стадії або під час старту нової діяльності. Це включає в себе потреби роз'яснити або зменшити ризики, гарантію попиту/пропозиції або еволюцію готовності підприємця, як підходи до прийняття остаточного рішення. Цей розділ, таким чином, був названий «Уроки, отримані під час здійснення підтримки підприємців у започаткуванні нової бізнесової діяльності».

2. Уроки, отримані під час супроводу для ініціювання нових ланцюжків на основі ОВСН



2 УРОКИ, ОТРИМАНІ ПІД ЧАС СУПРОВОДУ ДЛЯ ІНІЦІЮВАННЯ НОВИХ ЛАНЦЮЖКІВ НА ОСНОВІ ОВСН

Упродовж першого періоду було проведено супровід 20 підприємців під час їх первинної зацікавленості у майбутньому використанні біомаси ОВСН. Результати супроводу цих нових ініціатив описані в документі D3.3. uP_running (доступно на <https://www.up-running.eu/project-materials/>), а також у відповідному інформаційному листі, доступному в обсерваторії uP_running (www.up-running-observatory.eu/). Ці документи зосереджені на структурі ланцюга доданої вартості, а отже, спрямовані на краще розуміння можливої організації нових ланцюгів доданої вартості на основі біомаси ОВСН. Вони забезпечують конкретні ключі для успіху та уроків, отриманих під час запуску супроводжуваних підприємців.

Цей початковий супровід мав на меті вивчення з підприємцем альтернативи для використання біомаси ОВСН, а також включав декілька дій, таких як:

- Інформування, передача ідей та знань про біомасу ОВСН як альтернативне паливо
- Визначення різних форм організації ланцюга постачання біомаси
- Підтримання взаємодії з ключовими учасниками, необхідними для реалізації нового ланцюжка доданої вартості (наприклад, кінцевих користувачів або інших співробітників для участі у місцевому постачанні біомаси ОВСН)
- Допомога в оцінці економічної доцільності
- Розробка та опис бізнес-моделі
- Підготовка стратегічних рекомендації для компанії (на основі SWOT-аналізу)
- Допомога в підготовці демонстрації всього ланцюга доданої вартості в пілотних масштабах (збір, обробка, мобілізація, зберігання та використання ОВСН потенційними споживачами)
- Оцінка сталості (баланс CO₂ і сумісність із стійкістю ґрунту)
- Консультування, коли це необхідно, щодо технічних аспектів, таких як якість біомаси, пошук відповідних постачальників технологій.

Супровід був джерелом досвіду для визначення окремих рекомендацій щодо супроводу, проведеного в майбутньому. Анотація наводиться у формі зведеної таблиці (організованої за різними елементами супроводу) і набору більш загальних висновків.

Далі пропонується ряд рекомендацій щодо протікання різних елементів супроводу підприємців ОВСН.

ЛАНЦЮЖОК НА ОСНОВІ БІОМАСИ ОВСН

Перед початком будь-якого супроводу необхідно переглянути бачення підприємців або потенційних ключових учасників. У цьому відношенні необхідно відзначити два важливі пункти: (1) потенційне врахування обрізки як сировини з надзвичайно поганої біомаси (нецінність); (2) сприйняття потенційного джерела нових економічних стимулів та негативного сприйняття фактичної вартості ОВСН та майбутнього бізнесу.

| Біомаса ОВСН, цінність як паливо | |
|---|--|
| Факт | Вивчені уроки / поради |
| <ul style="list-style-type: none"> • Використання біомаси ОВСН все ще вважається складним. Існує загальне потрясіння щодо її можливого використання. • Бачення, що біомаса ОВСН є сировиною занадто низької економічної цінності. | <ul style="list-style-type: none"> • Повідомлення про те, що біомаса ОВСН має аналогічну теплотворну здатність, таку як у лісовій деревині, незважаючи на те, що її формат і вміст ґрунту/каменів обмежує її ринкову цінність. • Операції, що застосовуються в полі до біомаси ОВСН (збір, валкування, розрізання, подрібнення, перевезення, |

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Тріска / кускове паливо з обрізки має більш низьку якість, ніж лісова. Це енергетичні продукти, які не відповідають стандартам якості та вимогам до маркування. • Управління залишками ОВСН не є головною метою і навіть вважається перешкодою для виконання інших агрономічних практик. Фермери використовують для застосування найпростіший та найдешевший (спалювання на відкритому повітрі, мульчування). | <p>завантаження тощо), не повинні виконуватися швидко, але у відповідності до потреб / вимог кінцевих споживачів.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Незважаючи на те, що продукти ОВСН (тріска/кусове паливо) зазвичай не відповідають стандартам лісового господарства, їх можна використовувати у відповідних котлах. Існують специфічні схеми сертифікації, такі як Biomass Plus. • Плюси і мінуси твердого біопалива, отриманого від обрізки, повинні бути чітко розкриті (у порівнянні з альтернативними видами палива, такими як оливкова макуха, мигдальні раковини, тріска або гранули), а також потенційні ринкові ніші. |
|--|--|

| ОВСН та неправильне сприйняття як дуже прибуткового бізнесу | |
|---|---|
| Факт | Вивчені уроки / поради |
| <ul style="list-style-type: none"> • Деякі суб'єкти схильні ідентифікувати використання ОВСН як дуже прибуткову діяльність. • Вона розглядається як невикористаний ринок і, таким чином, має високий потенціал для розширення нової економічної діяльності. • Ланцюг вартості для того, щоб бути врегульованим і вижити у часі, вимагає наявності користі для всіх учасників ланцюга доданої вартості. • Нематеріальні вигоди та економія від управління обрізками (для фермерів) відіграють незначну роль. | <ul style="list-style-type: none"> • Необхідно представити нове використання біомаси ОВСН як альтернативний метод управління, а не як новий економічний бізнес для всіх. • Економічна доцільність біоенергетичного ланцюжка доданої вартості, що базується на обрізці повинна бути чітко передбачена підприємцем та іншими ключовими суб'єктами, не відзначаючи труднощів і можливих обмежень. • Роз'яснення деяких з них (перерахування або перевірка флагманських справ D6.3 та D6.4). |

ОРГАНІЗАЦІЯ ЛАНЦЮЖКУ ДОДАНОЇ ВАРТОСТІ

Організація ланцюжка доданої вартості передбачає початкову ідентифікацію потенційних споживачів і організацію управління обрізками, логістику та операції трансформації для задоволення очікуваних характеристик, які вимагає кінцевий споживач (котельня або система спалювання). Цю організацію можна планувати за допомогою різних схем постачання. Але для реальної реалізації, необхідно організувати такі ланцюжки, які здатні принести переваги та вигоди для всіх учасників. Крім того, ці суб'єкти в ідеалі повинні бути присутніми на місцевому рівні та готові до участі; в іншому випадку необхідно здійснювати пошук інших учасників, з подальшим запрошенням і обговоренням ролей і умов.

Підприємці через uP_running знайшли дуже корисну підтримку в цьому конкретному питанні, і тому особливу увагу йому приділено в цьому документі. Перша монографія (доступна на веб-сайті проекту uP_running, у розділі «інші документи») може бути прочитана або використана як керівництво та джерело знань та натхнення.

| Пошук та залучення гравців, необхідних для нового ланцюжка доданої вартості на основі ОВСН | |
|--|---|
| Факт | Вивчені уроки / поради |
| <ul style="list-style-type: none"> • Асоціації фермерів мають відмінну локальну мережу; як правило, вони можуть знайти правильне з'єднання, якщо їх запитують. • Зазвичай потрібна допомога у пошуку знань, послуг або обладнання, які не є доступними на місцевому рівні. | <ul style="list-style-type: none"> • Після того, як консультант пояснить, хто повинен бути залучений до ланцюга доданої вартості, місцеві учасники / допоміжні організації можуть з'єднати точки між різними учасниками, щоб вони працювали. • Підтримка підприємців у пошуку нових союзників, як правило, вітається, хоча це не повинно загрожувати їхнім існуючим альянсам. |

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Не завжди існує культура обміну механізмами та обладнанням або спільна організація агрономічних операцій. • Місцеві гравці, як правило, мають своїх союзників. Це може спрацювати, хоча бажано бачити адекватне пристосування до нового бізнесу. • Підприємці вважають за потрібне отримати підтримку для пошуку нових союзників (вони не використовуються для виконання таких дій). • Невисока зацікавленість постачальниками біомаси залишками ОВСН. Вони розглядають ОВСН як незначний ресурс біомаси, більш складний в управлінні, ніж інші сировини. | <ul style="list-style-type: none"> • Бажано співпрацювати з місцевим актором, який може вказати на потенційних місцевих співробітників: агентства розвитку сільської місцевості, аграрні чи комерційні палати тощо. • Консультанти, які супроводжують підприємця, можуть заповнити прогалини і при необхідності принести зовнішній досвід і можливості. • Конфігурація нових ланцюжків доданої вартості, які передбачають використання великої кількості біомаси ОВСН. Рекомендується участь гравця з досвідом та наявними засобами (технологіями та обладнанням) (окрім випадків схем самоспоживання). |
|--|--|

| Визначення схеми постачання, розміру ланцюжка доданої вартості та ринку | |
|---|--|
| Факт | Вивчені уроки / поради |
| <ul style="list-style-type: none"> • Підприємці мають обмежене бачення. Не розуміють весь ланцюжок. Фермери / кооперативи не розуміють зазвичай потреби кінцевого споживача. І навпаки, кінцеві споживачі зазвичай не розуміють потреби фермерів щодо агрономічної практики. • Підприємці часто мають загальне уявлення про ланцюжки доданої вартості на основі ОВСН; але вони не знають специфіки і вимог різних операцій, ринків і кінцевих користувачів. • Щоб розблокувати потенціал ОВСН на місцевому рівні, необхідно, щоб фермери брали участь у прийнятті нового режиму управління своїми залишками ОВСН. Асоціації фермерів прекрасно знають, що робитимуть і не робитимуть місцеві фермери. • Структура фермерських господарств та їх розмір у багатьох випадках є занадто малими (у більшості випадків), щоб забезпечити вигідне збирання та використання обрізків. • Довгий і фрагментарний ланцюжок постачання може бути економічно неефективним для оплати кожного актора, який бере участь. | <ul style="list-style-type: none"> • Консультант повинен допомагати підприємцям у візуалізації ланцюжка вартості, який може працювати на користь кожного. • Необхідно приділяти велику увагу структуруванню ланцюга постачання, підкреслюючи важливу роль суб'єктів, одержувани матеріальні та нематеріальні переваги. • Консультант може допомогти учасникам ланцюжка доданої у взаємодії між собою, перетворюючи потреби однієї сторони в конкретні оперативні дії для інших. • Надзвичайно важливо, щоб усі учасники усвідомлювали свою роль і "вплив" їхніх рішень (фермери можуть вважати найкращим виштовхування обрізки з поля за допомогою трактору з граблями, проте це призводить до повного змішування біомаси з каміннями, немає кінцевих споживачів, готових використовувати таке паливо). • Масштаб потребує участі численних фермерів або кооперативів. На першому етапі повинні брати участі лише ті, хто повністю визначився та готовий. Це може дати уявлення про початковий масштаб ланцюжка доданої вартості. • Залежно від інвестицій або інших інтересів деяких суб'єктів ланцюга доданої вартості (наприклад, проміжної агросервісної компанії або постачальника біомаси) може знадобитися мінімальний масштаб. Необхідно забезпечити достатній рівень споживання на рік. • Поточні постачальники біомаси або сервісні компанії можуть бути критично важливими для зменшення потреб у інвестиціях та підвищення ефективності ланцюга доданої вартості. |

ОКУПНІСТЬ ТА ЕКОНОМІКА

Підприємець зазвичай потребує допомоги в оцінці вартості ланцюжка та прибутковості цілих ланцюгів доданої вартості. Для такої допомоги uP_running розробила методологію, що базується на обліку витрат і балансуванні затрат, на одного з учасників ланцюжка, що беруть участь. Крім конкретного методу обліку, який тут не є цільовим, було виявлено, що розподіл витрат для кожного учасника, визначення досягнень та обмін сукупними або грубими цифрами з учасниками ланцюжка доданої вартості є гарною практикою. Це дозволяє досягти довіри між усіма учасниками ланцюга доданої вартості, а також між підприємцем і консультантом, що виконує супровід.

Визначення основних витрат впродовж ланцюжку доданої вартості

| Факт | Вивчені уроки / поради |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Збір біомаси ОВСН може становити близько 50% загальної вартості ланцюжка. Обробка та транспортні операції є дорогими, хоча не всі учасники усвідомлюють вплив, який вони можуть мати, якщо обробка біомаси не є об'єктом гарного планування (наприклад, компанії, що використовують великі обсяги лісової біомаси). Чим нижча продуктивність ОВСН на гектар (т/га), тим гірше витрати і межі прибутку. Низький обсяг ОВСН (у т/га) в порівнянні з лісовою деревиною потребує скорочення процедур обробки для утримання витрат на прийнятному рівні. Інвестиції можуть мати також відповідний вплив на кінцеву вартість біомаси ОВСН. Особливо в невеликих ініціативах. | <ul style="list-style-type: none"> Передача біомаси ОВСН має вирішальне значення. Фермери/кооперативи можуть освоїти частину витрат на збір врожаю (або, альтернативно, вони можуть сплачувати кошти за послугу збирання), оскільки вони отримують багаторазові вигоди: вони звільняються від витрат на управління залишками ОВСН, і вони можуть отримати інші нематеріальні переваги. Лише плавні та добре організовані логістичні процеси можуть забезпечити достатню економічну ефективність послідовних операцій. Агросервісні компанії, роздрібні торговці або підприємства лісового господарства мають, як правило, кілька машин і обладнання. Необхідність інвестицій знижується, якщо вони беруть на себе частину ролі в ланцюжку доданої вартості. Невеликі ланцюжки доданої вартості мають кращу економіку, якщо замість придбання нового обладнання обирається оренда обладнання або послуг. |

Оцінка вартості ланцюжка та розподілення витрат на кожного учасника ЛДВ

| Факт | Вивчені уроки / поради |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Учасники ЛДВ мають чітке уявлення про свої індивідуальні статті витрат. Підприємець зазвичай може виконувати оцінки власних операцій, та мати здогадки про витрати інших учасників ЛДВ. Підприємці, як правило, не в змозі інтегрувати всю інформацію про ЛДВ та потребують підтримки. Зазвичай вони мають власні методи розрахунку або обліку. Файл Excel для оцінки економічної доцільності вимагає ефективного використання попередніх знань; краще щоб це зробив консультант. | <ul style="list-style-type: none"> Підприємець воліє отримати підтримку у вигляді оцінки витрат. Для передачі інформації неспеціалістам слід використовувати прості економічні показники (наприклад, загальні витрати, віднесені на тонну або гектар, термін окупності, процентну економію тощо). Для реалістичної оцінки рекомендується постійний діалог, проте аналіз витрат рекомендується проводити консультантом. Якщо задіяні декілька учасників ЛДВ, консультант повинен забезпечити збереження деякої прозорості, щоб уникнути відчуття, що хтось отримує невигідну угоду або значно нижчу прибутковість. |

Маржа прибутку та розподіл витрат на кожного учасника ланцюга доданої вартості

| Факт | Вивчені уроки / поради |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Підприємці та гравці ЛДВ чудово знають, які їхні власні витрати, хоча не можуть повністю знати або зрозуміти потреби та витрати інших суб'єктів. Учасники ЛДВ можуть недовіряти один одному. Враховуючи, що залишки стають об'єктом "нового бізнесу", підприємець або інші ключові суб'єкти можуть думати що інші учасники отримують більше користі. Не дивно, що деякі суб'єкти можуть негайно зажадати більших доходів або скорочення витрат на ту чи іншу послугу. | <ul style="list-style-type: none"> Пропонується чітко провести перевірку та проінспектувати кожну фазу ланцюжка вартості з урахуванням її економічної надійності. Рекомендується зібрати всі економічні, та не економічні вигоди, щоб зрозуміти, чи всі учасники добре "відшкодовані" через ланцюжок доданої вартості. Бажано показати всім учасникам результати всього ланцюжка доданої вартості (не детально, а як агреговані показники). Сума надходжень, дійсно, значною мірою впливає на допустимі максимальні витрати на збір, обробку та зберігання обрізки. |

БІЗНЕС МОДЕЛЬ ТА ОЦІНКА РИЗИКІВ

Управлінські здібності підприємців варіюються від низького рівня деяких фермерів, малих компаній або само зайнятих осіб (наприклад, надання сільськогосподарських послуг) до дуже висококваліфікованих осіб (як ринково орієнтовних фермерів, так і само зайнятих осіб) або персоналу малих, середніх або великих компаній. Бізнес не завжди сприймається у всіх його вимірах, а деякі підприємці звикли до швидкого прийняття рішень, тоді коли з'являється очевидно здійснена можливість яка коротко досліджується. Деякі елементи, такі як межі, ризики, необхідний союз, стратегія врегулювання первинного бізнесу та його росту, можуть бути проігноровані. Під час uP_running було виявлено, що розуміння бізнес-моделі сприяє корисним зворотним зв'язкам для підприємця, хоча режим взаємодії та представлення результатів повинен бути адаптований до можливостей та інтересів підприємця.

| Формалізація бізнес-моделі у вигляді моделі Canvas | |
|---|---|
| Факт | Вивчені уроки / поради |
| <ul style="list-style-type: none"> Таблиця Canvas невідома для більшості фермерів і кооперативів; їм важко слідувати і розуміти. Вони вважають її безкорисною, однак, основні висновки беруться з неї (стратегічні альянси, основні стратегічні дії, які необхідно виконати, і т.д.). | <ul style="list-style-type: none"> Перед тим, як виконувати будь-які дії з побудови бізнес-моделі, перевірте управлінські можливості підприємця (або його персоналу) Якщо рівень управління низький, доцільно не залучати його до складання таблиці. Практичніше буде зібрати бачення і знання підприємця, щоб заповнити полотно і доповнити баченням і досвідом консультанта. Результати повинні бути представлені відповідно у вигляді спрощеного переліку висновків та стратегічних рекомендацій. У випадку кваліфікованих підприємців, таблиця Canvas може бути розроблена спільно. |

| Виконання аналізу ризику (аналіз SWOT та визначення можливої атаки (SO), стратегії захисту (ST) і стратегії переорієнтації (WO)) | |
|--|--|
| Факт | Вивчені уроки / поради |
| <ul style="list-style-type: none"> Часто фермери не зацікавлені або не обізнані про належне планування нової ділової діяльності. Використання таблиць SWOT не є звичайною практикою для більшості фермерів, кооперативів або невеликих компаній у сільській місцевості. Ці вправи є дивними для підприємців з низькими управлінськими здібностями. Незважаючи на те, що вони не звикли до аналізу ризику (через стандартизовану методологію), більшість підприємців знаходять корисні поради, отримані в результаті такого аналізу. | <ul style="list-style-type: none"> Використовуйте внесок внесків фермерів / кооперативів для створення першої версії таблиці SWOT, без залучення їх до роботи за столом. Покажіть їм результати з точки зору основних ризиків, можливостей і стратегічних дій без обміну SWOT-таблицею; якщо це цікаво, використовуйте деякий час, щоб розширити проект SWOT з подальшим введенням. Зауважте, що якщо вони зацікавлені, вони можуть зробити свій внесок та відточити додаткові цікаві стратегії (що дозволить виконати більш реальну оцінку ризиків і стратегій). |

ДЕМОНСТРАЦІЯ ЛАНЦЮЖКІВ ДОДАНОЇ ВАРТОСТІ НА ПІЛОТНОМУ РІВНІ

Підприємці отримали допомогу від uP_running при підготовці коротких демонстрацій, що відтворюють в пілотному масштабі обраний ланцюжок доданої вартості. Всупереч сприйняттю багатьох зацікавлених сторін, пілотна демонстрація включає всі етапи ланцюжка доданої вартості, а не тільки збір та обробку біомаси ОВСН. Гравці ЛДВ схильні виявляти труднощі на таких етапах, які не є далекими від реальності. Проте, метою тестування є не спостереження на полі за показниками деяких механічних знарядь. Загальною метою є отримання реального зворотного зв'язку з роботою обладнання,

очікуваного впливу витрат (на тону виробленої біомаси ОВСН), спостереження труднощів під час обробки, виявлення критичних точок для збереження якості біомаси, та постачання партій біомаси майбутнім споживачам або ЕСКО, щоб спробувати її адекватність як палива і отримати реальну досяжну ринкову вартість (призначену для оплати споживачами). Нижче наведені уроки та поради, з особливим акцентом на операції зі збору біомаси на полі.

| Вибір поля для тестування збору біомаси ОВСН | |
|---|--|
| Факт | Вивчені уроки / поради |
| <ul style="list-style-type: none"> Поля, відібрані для демонстрації, часто належать дуже зайнятим учасникам. Вони можуть не бути репрезентативними, оскільки багато фермерів можуть не зацікавитись співпрацею. Фермери/кооперативи можуть зацікавитись проведенням тесту. Проте вони можуть надавати для польових випробувань граничні поля (щоб не порушити їх звичайні агрономічні роботи). Результати можуть бути бідними або не репрезентативними. Обрізки (валки або купи) або дерева (викорчвані / зрубані) повинні бути підготовлені саме так, як це буде зроблено в майбутньому. В іншому випадку результати (га/год, т/год) не є корисними. Обладнання для збирання/переробки погано використовується, якщо матеріал не підготовлений належним чином. | <ul style="list-style-type: none"> Необхідно визначити профіль плантацій, які будуть спрямовані на отримання біомаси в майбутньому. Переконайтеся, що вибрані поля є досить репрезентативними. Переконайтеся, що сировина ОВСН влаштована і залишена на полі, як це було б у реальних оперативних умовах збирання. Будьте чіткими у спілкуванні з учасниками перед проведенням демонстрації. |

| Тестування збору/обробки біомаси ОВСН | |
|---|---|
| Факт | Вивчені уроки / поради |
| <ul style="list-style-type: none"> Конкретна техніка підходить для дуже специфічного поля та деревини від обрізки/викорчовування плантацій. Результати роботи машин, що працюють у неправильних умовах (наприклад, у вологому полі), призводять до поганих результатів. Кваліфікація водія/оператора є визначальною. Учасники ЛДВ надають перевагу використанню існуючого обладнання. Наявність каміння та частинок ґрунту або невеликих ґрунтових включень підриває якість кінцевого продукту (тріска, кускове паливо, гранули...). Демонстрація ЛДВ є беззаперечно стратегічною дією. Учасники демонстрації зазвичай вважають, що результати представляють майбутню продуктивність. Низькі результати інтерпретуються як «неможливість реалізації», хоча це може бути інструментом для зміни стратегії ЛДВ. Фермери/підприємці потребують реальних бізнес-кейсів та успішних прикладів, щоб отримати натхнення та стати впевненими та активними. Демо-тест на полі є найкращою терапією для розуміння проблем ЛДВ. Кінцевий споживач зрозуміє труднощі для фермерів/агросервісних компаній. І навпаки, фермери та агросервісні компанії можуть дізнатися про забруднення деревини ОВСН ґрунтом та камінням. | <ul style="list-style-type: none"> Використовуйте лише машини, вибрані як найбільш відповідні для даного поля. Якщо це неможливо, скасуйте демо-тест. Доцільно проводити спеціальні дослідження та контактувати з виробниками / постачальниками обладнання перед вибором. Переконайтеся, що водій / оператор є експертом компанії, що надає техніку. Рекомендується залучити виробника / постачальника. Уникайте просто оренди або запозичення машини. Результати можуть бути не остаточними. Переплануйте демонстрацію, якщо умови не такі, якими вони повинні бути. Неправильні (незадовільні) результати не заохочують підприємця продовжувати (з переконанням, що збір залишків неможливий). Під час польових випробувань необхідний діалог між виробником / власником техніки, водієм, фермерами та іншими обслуговуючими особами (не кожен учасник готовий зрозуміти, як і чому апарат працює добре / неправильно). Покажіть зразки зібраної біомаси та поясніть учасникам щодо збору ґрунту та каміння. По можливості, поділіться результатами оцінки якості біомаси. |

| Тестування логістичних операцій в ланцюжку доданої вартості | |
|--|--|
| Факт | Вивчені уроки / поради |
| <ul style="list-style-type: none"> Засоби для завантаження / перевезення або переробки біомаси мають вирішальне значення для економіки та кінцевої якості біомаси. Ці елементи можуть давати обмеження (наприклад, висоту і потужність платформи, що використовується для вивантаження біомаси), і, таким чином, викликати неефективність або ставати несумісними з ЛДВ. Інвестування у вантажівки, телескопічні навантажувачі для нового ЛДВ на основі біомаси ОВСН (за винятком великомасштабних). Місцеві учасники, які готові брати участь із залученням наявних засобів, мають бути залучені як до тестування, так і до ланцюга створення вартості. Умови зберігання часто є джерелом проблем: псування, якщо матеріал вологий, джерело біологічних небезпечних бактерій. Необхідний його моніторинг. | <ul style="list-style-type: none"> Всі технологічні процеси нового ЛДВ повинні бути відпрацьовані на існуючому обладнанні місцевими компаніями. Споживання біомаси може відбуватися через один або два сезони після збирання біомаси ОВСН. Таким чином, зберігання та постачання партій кінцевим споживачам має бути ретельно сплановано. Враховуючи початкову високу ступінь вологості, передбачається робота з фермерами щодо зміни їх агрономічних та часових меж, щоб деревина ОВСН перебувала на відкритому повітрі принаймні кілька тижнів (в ідеалі більше 1 місяця), задля зменшення вологості. У разі збору вологої деревини ОВСН просте зберігання в купах не зберігає деревний матеріал від деградації. Можливо, потрібні спеціальні операції. Процеси подрібнення та сушіння (якщо такі існують) повинні бути оптимізовані для досягнення планових характеристик біомаси. |

| Тестування кінцевої ринкової вартості зібраної біомаси | |
|---|---|
| Факт | Вивчені уроки / поради |
| <ul style="list-style-type: none"> Знаходження кінцевих користувачів, здатних використовувати біомасу ОВСН у формі кускового палива, не є тривіальним. Не кожна система спалювання готова споживати таке паливо. Кінцеві споживачі (або постачальники біомаси) хочуть мати надійний аналіз зразків зібраної біомаси на який можна розраховувати. Навіть якщо кінцеві споживачі знайдені, вони, в першу чергу зацікавлені в експлуатації свого об'єкта; вони можуть не бути відкритими для виконання поглибленого моніторингу. Паливо з біомаси ОВСН у багатьох випадках використовується в існуючому багатопаливному котлі. Довгострокові контракти на постачання вітаються більшістю споживачів та учасниками ЛДВ, оскільки це знижує ризики для дефіциту постачання. | <ul style="list-style-type: none"> Необхідно розглянути заходи щодо переміщення зібраної біомаси ОВСН на об'єкти, придатні для її випробування (наприклад, транспортні витрати, можлива плата за використання експериментального об'єкта). Нові та сучасні котли на біомасі мають бути протестовані. Ефективність та моніторинг викидів є доцільним, оскільки вони є доказом ефективності та показником здатності дотримуватися існуючих правил щодо викидів в атмосферу. Доцільно вивчати інтереси учасників для укладання довгострокових контрактів під час демонстрації ЛДВ. Ринкова вартість біомаси повинна бути запропонована споживачам, які беруть участь у демонстрації. Крім того, запропонувати назвати особливості і характеристики, які потребують поліпшення. Це має вирішальне значення для перегляду доцільності та оцінки ризику. |

СТАЛІСТЬ: ҐРУНТ та БАЛАНС ПАРНИКОВИХ ГАЗІВ

Сталість не завжди є метою для підприємців, які можуть бути мотивовані очікуваннями бізнесу, заощадженнями або соціальним визнанням. Проте, для певних підприємців (наприклад, міські ради, виноробні господарства) дотримання сталості є пунктом брендингу та диференціації. Незважаючи на це, сталість є об'єктом, який слід розглядати, оскільки він є дверима для сталої та стабільної експлуатації ЛДВ на основі ОВСН. Під час супроводу простежено два пункти: сталість ґрунтів як передумова для експлуатації ОВСН в енергетичних цілях, а також баланс CO₂.

| Оцінка сталості ґрунту | |
|---|---|
| Факт | Вивчені уроки / поради |
| <ul style="list-style-type: none"> Використання деревини ОВСН для виробництва енергії не є несумісним із збереженням сталого управління ґрунтом, хоча це може обмежити частку збору (див. Монографію 2). Фермери / технічні фахівці, як правило, мають думку про сталість, пов'язану з використанням ОВСН для енергії, хоча вона не завжди базується на даних або місцевій оцінці. Ґрунт дуже складний; якість може істотно змінюватися між різними полями навіть у тій же області. Фермери можуть не завжди мати детальний аналіз ґрунту для власних полів; деякі параметри, необхідні для оцінки, можуть бути невідомі. | <ul style="list-style-type: none"> Загалом, точна оцінка неможлива без надійних даних. Використання простих показників (як запропоновано в монографії 2 uP_running може служити початковою орієнтацією). Обмін змістом монографії 2 з місцевими зацікавленими сторонами або підтримка діалогу сприяє прийняттю більш обґрунтованих рішень. Плани щодо збереження / поліпшення якості ґрунтів повинні розглядатися як пріоритетні, незалежно від реалізації ланцюгів вартості ОВСН. |

| Баланс CO2 | |
|--|---|
| Факт | Вивчені уроки / поради |
| <ul style="list-style-type: none"> Крім публічних учасників та великих компаній, більшість підприємців спочатку не зацікавлені в цьому (вони вважають показник лише інформативним). Відповідність RED II не є обов'язковою, якщо кінцевий споживач не є учасником середнього або великого розміру. Біомаса вже розглядається як відновлюване паливо; розрахунок ПГ може здатися занадто складним і непотрібним, як учасникам ЛДВ так і підприємцям. Після того, як поінформовано про важливість балансу CO2 для того, щоб розглядати «біомасу» як відновлювану (для отримання фінансування, «зелений» тариф, тощо), підприємці реагують з більшим інтересом. | <ul style="list-style-type: none"> Значення за замовчуванням для розрахунку скорочення викидів ПГ можуть бути використані для ланцюжків з невеликими об'ємами, організованих з невеликим радіусом (доступний з uP_running D3.3, або значення за замовчуванням у RED II). Надайте пояснення, що біомаса ОВСН зазвичай відповідає вимогам, проте проінструкуйте операторів про деякі ключові поняття, наприклад, мінімізацію транспортної відстані, уникнення великого споживання палива під час збору. |

ДОДАТКОВІ ЗАУВАЖЕННЯ

Окрім раніше отриманих уроків, пов'язаних з діяльністю, далі представлені деякі додаткові уроки:

- Підприємці, особливо дрібні фермери, мають сильний опір проти використання консультаційної підтримки. Головне завдання сільськогосподарських організацій у співпраці з технологічною підтримкою (технологічні центри, інженерні консультанти тощо) спільно переконати підприємця в тому, що він отримує всю картину ринку для майбутнього продукту.
- Налагодження контактів з місцевими представниками як державного управління, так і громадських організацій. Підприємницьку ініціативу необхідно детально пояснювати з самого початку підприємницької ініціативи, щоб запобігти можливому спротиву. Повинна бути надана повна інформація про її загальну мету, мережу постачання біомаси, переваги, що виникають для місцевих громадян, можливі екологічні ризики, очікувані економічні результати на користь сільської місцевості.
- Співробітники сільськогосподарських організацій у співпраці з технологічною підтримкою (технологічні центри, інженерні консультанти тощо), забезпечують супроводжуваного підприємця кращим результатом (включаючи два додаткових і необхідних експертних бачення).

- Знайти відповідних учасників ЛДВ важко, особливо в тих регіонах, де ринок біомаси досить слабо розвинений.
- Важко запроваджувати повний ЛДВ в місцевому середовищі, особливо в тих регіонах, де ринок біомаси є недостатньо розвинутих або розвинений у інших напрямках (наприклад, використання гранул або іншого пресованого палива). Має сенс вибирати бізнес-моделі, в яких розширення кінцевого використання біомаси ОВСН йде разом з мобілізацією її попиту. Хорошим прикладом є модель ЕСКО-типу: встановлення котлів на біомасі, які можуть споживати біомасу ОВСН.
- Слід розглядати біомасу ОВСН в поєднанні з іншими місцевими ресурсами або існуючими ланцюжками доданої вартості. Прикладом може бути обрізка насаджень в містах / управління «зеленими відходами».
- Багаторазові невизначеності, зміни кон'юнктурної ситуації або несприятливі результати змушують підприємця перервати ініціативу. Це слід розглянути з самого початку. І доцільно зрозуміти заздалегідь основні проблеми підприємця, а також поділитися з ним особистим баченням інших ризиків.
- Цілком імовірно, що плани підприємця можуть змінитися в міру просування супроводу. Вони краще розуміють реальність, отримують зворотній зв'язок і переорієнтовують своє бачення на виконання практичної реалізації. Це позитивний факт. Не слід вважати це кроком назад.

3. Уроки, отримані під час здійснення підтримки підприємців у започаткуванні нової бізнесової діяльності



3 УРОКИ, ОТРИМАНІ ПІД ЧАС ЗДІЙСНЕННЯ ПІДТРИМКИ ПІДПРИЄМЦІВ У ЗАПОЧАТКУВАННІ НОВОЇ БІЗНЕСОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Після початкового супроводу 20-ти підприємців, всього було обрано чотири підприємця з різних країн, які наблизилися до старту нової бізнесової діяльності. Їм надавався заключний та спеціальний супровід протягом 2018 та 2019 років. Зміст цього супроводу для започаткування нової діяльності був різноманітним залежно від готовності проекту, близькості інвестицій та проведення першої заготівлі біомаси ОВБСН. Серед проведених численних заходів, деякими з них, були: перегляд та регулювання економічних оцінок; відвідування нових постачальників техніки та демонстраційних проектів; відвідування існуючих флагманських проектів для вивчення ланцюгів доданої вартості, які вже функціонують; ідентифікації постачальників установок для гранулювання; оцінки властивостей кінцевого продукту з біомаси, або визначення ринкової вартості для попередніх контрактів.

Тут наведено короткий опис уроків. Вони дуже різноманітні та представлені у вигляді списку.

| Факти | Вивчені уроки / поради |
|--|--|
| Навіть якщо економічна оцінка є сприятливою, на реалізацію інвестицій / ланцюжків доданої вартості можуть впливати інші параметри, наприклад, необхідні організаційні зусилля, наявність поточного фінансування. | Якщо це можливо, необхідні організаційні зусилля повинні бути кількісно визначені. Дія супроводу повинна приділяти особливу увагу можливостям фінансування, зокрема, для обладнання з низькою вартістю, яке дійсно може запровадити зміни (наприклад, системи збирання). |
| Місцеві умови (наприклад, розташування і морфологія полів, погода) мають великий вплив на те, коли і як може бути реалізована демонстрація; результати, отримані від одного типу культивування, не обов'язково співпадають з іншими. | Мета полягає в дослідженні максимально широкого діапазону польових умов під час супроводу. На завершальній стадії може бути необхідним перевірка нових механічних систем або розширення умов, за яких проводиться випробування машин. В ідеалі, довгострокові демонстрації повинні бути організовані, щоб охопити більш широкий діапазон погодних умов. |
| Індивідуальний підприємець або колективний бізнес. Хто є більш перспективним "праймувером"? | Прихильність підприємця є ще одним вирішальним фактором. Хоча ці ланцюги постачання біоенергії добре підходять для кооперативів або організацій фермерів, але якщо ініціатива залежить від одного підприємця, виражається велика енергія та рішучість. І навпаки, коли компанія є великою, а управління бізнесом досить складне, багато людей зобов'язуються докласти зусиль, і зростає ризик зупинки проекту. |
| Після початкового супроводу зацікавленість / компроміс деяких учасників зменшувалася. Інші учасники виявилися більш активними та взяли на себе нову роль «підприємця». | Під час супроводу ролі учасників ланцюжка доданої вартості будуть змінюватися, оскільки на це впливають їхні позиції та інтереси. Це створює необхідність і може призвести до нової організації ланцюга створення доданої вартості, що призведе до більш зрілого та надійного проекту перед інвестуванням. |
| Підприємець змінив відношення до проекту під час останнього етапу супроводу, що показує, як інтерес зменшився, і як один з учасників ланцюжка створення доданої вартості взяв на себе роль промоутера. | Точна зміна ролей. Супровід не обов'язково скасовується, але змінюється основний одержувач. |
| Під час супроводу з багатьма учасниками було проведено спілкування, інформування, залучення та вони прийняли участь у пілотних демонстраціях ланцюга створення доданої вартості. | Встановлена мережа може бути джерелом нових ініціатив використання ОВБСН або агробіомаси. |
| Адміністративна бюрократія | Багато ініціатив уповільнюються або навіть блокуються надмірною адміністративною бюрократією та відсутністю серйозних, регулярних, постійних, стабільних інструментів державної підтримки (стимули та субсидії). Це підкреслює відсутність далекоглядної державної стратегії, здатної |

| | |
|---|---|
| | серйозно просувати сектор біоенергетики та біоекономіку на основі місцевих відходів сільського господарства. |
| «Соціальне прийняття» є найважливішим компонентом, і методики участі повинні бути розроблені та застосовані з самого початку. | Інвестиційні ініціативи, чи то великі чи малі, постійно знаходяться під загрозою синдрому NIMBY. Абсолютний пріоритет слід приділяти поясненню, показу та демонстрації громадській думці та громадським організаціям, що ініціатива з біоенергетики є екологічною, соціально корисною та економічно вигідною. |
| Кінцеві споживачі біомаси, з якими контактують, дуже опираються використанню біомаси ОВБСН. Навіть з позитивним аналізом цієї біомаси в порівнянні з лісовою тріскою, і навіть після випробування на спалювання, вони вважають невизначеним довгострокове використання і продуктивність котла на основі біомаси ОВБСН. | Відвідування діючих ініціатив є важливим кроком. Дозвіл на встановлення відкритого діалогу з власником об'єкта, що експлуатується тривалий час може викликати остаточне рішення. |
| Початкова інвестиція може зупинитися до підтвердження надійної готовності до покупки. Таку ситуацію можна розблокувати, підписавши довгострокову угоду на поставку. | Необхідно провести обов'язкове дослідження ринку, щоб бути впевненим, що протягом тривалого періоду будуть кінцеві споживачі, які готові споживати вироблену біомасу ОВБСН. Може знадобитися забезпечення покупки перших партій шляхом укладання контрактів. |
| Навіть якщо наміри підприємця досягають певної мети зібраних обсягів у тонах на рік, кінцеве споживання може бути розширено. Новий ланцюжок доданої вартості може бути ініційований для початку на основі початкового малого споживання, що базується тільки на одному існуючому енергетичному об'єкті кінцевого споживача. | По можливості поступова реалізація ланцюга доданої вартості є підходом, який має сенс; інвестори можуть зменшувати ризики та інвестиції, отримуючи досвід перед тим, як рухатися в напрямку масштабного / більшого ланцюга створення доданої вартості. |
| Біомаса ОВБСН не є єдиним місцевим ресурсом біомаси; солома, залишки рису і кукурудзи доступні у великих кількостях і часто розташовані ближче до потенційних точок споживання. | Проекти, спрямовані на збір великих обсягів біомаси, не можуть дозволити собі зосередитися на одному конкретному типі ресурсів. Рекомендується цілісна оцінка. Біомаса ОВБСН може відігравати роль альтернативного сезонного палива, або в якості сумісного палива в суміші з іншими типами біомаси. |
| Попередні інвестиції в перехід від викопного палива до біомаси лісового господарства, можливо, вже призвели до істотної економії коштів; подальша економія коштів, що може бути досягнута біомасою ОВБСН, може не бути пріоритетом. | Об'єкти / кінцеві користувачі, які переходять з викопного палива на біомасу (ОВБСН), мають більший потенціал для економії коштів та екологічних вигод, порівняно з іншими, які переходять з одного джерела біомаси до іншого. Необхідно показати додаткові переваги використання місцевої агробіомаси як ОВБСН, а також нематеріальні вигоди, які можуть отримати всі учасники ланцюга створення доданої вартості та споживачі. |
| «Бачити - вірити»; учасники відчують себе мобілізованими після того, як побачать успішні приклади в реальному житті. | Включайте візити до існуючих успішних прикладів як частину супровідних дій. |
| Співпраця з підприємцями була визнана дуже професійною. Консультації та технічна підтримка є фундаментальною діяльністю з метою сприяння створенню та налаштуванню нових ланцюжків доданої вартості в секторі біоенергетики. | Супровід ініціативи на зрілій стадії може бути ще необхідним для запуску прийняття рішень та інвестицій. Роль, яку відіграють технічні консультанти / експерти, може бути важливою, а іноді й вирішальною для подолання проблем, що залишаються, і сумнівів на цій заключній стадії. |



Цей проект отримав
фінансування від дослідницької
та інноваційної програми
Європейського Союзу Горизонт
2020 в рамках угоди про
надання гранту № 691748.

Проект **uP_running**:
Стале використання деревної
біомаси від обрізки та
викорчовування багаторічних
сільськогосподарських
насаджень

www.up-running.eu

