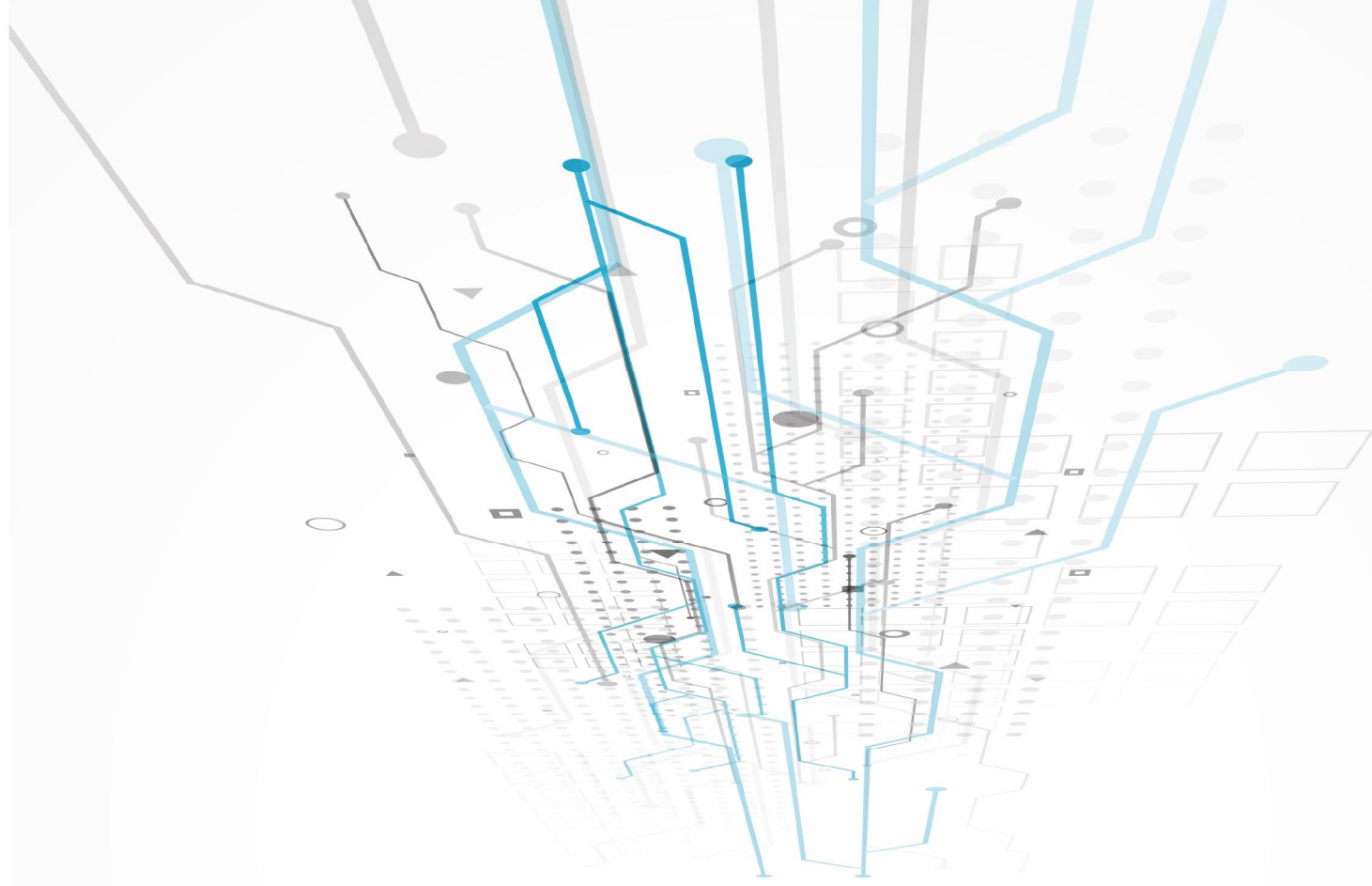


АЛТЕРНАТИВНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ У ПІДВИЩЕННІ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ТА ЕНЕРГОЗАЛЕЖНОСТІ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ



АЛТЕРНАТИВНІ ДЖЕРЕЛА
ЕНЕРГІЇ У ПІДВИЩЕННІ
ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ТА
ЕНЕРГОЗАЛЕЖНОСТІ
СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ

ПОЛТАВА 2019

Полтавська державна аграрна академія

**АЛЬТЕРНАТИВНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ
У ПІДВИЩЕННІ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ
ТА ЕНЕРГОНЕЗАЛЕЖНОСТІ
СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ**

Колективна монографія

**За редакцією І. О. Яснолоб,
Т. О. Чайки, О. О. Горба**

Полтава – 2019

УДК 620.92

A 58

Рецензенти:

В. В. Гамаюнова, д-р с.-г. наук, проф., завідувач кафедри землеробства, геодезії та землеустрою Миколаївського національного аграрного університету

В. В. Писаренко, д-р екон. наук, проф., завідувач кафедри маркетингу Полтавської державної аграрної академії

М. М. Харитонов, д-р с.-г. наук, проф., професор кафедри загального землеробства та ґрунтознавства Дніпровського державного аграрно-економічного університету

Рекомендовано до друку рішенням вченої ради Полтавської державної аграрної академії (протокол № 1 від 24.09.2019 р.)

A 58 Альтернативні джерела енергії у підвищенні енергоефективності та енергонезалежності сільських територій : колективна монографія ; за ред. І. О. Яснолоб, Т. О. Чайки, О. О. Горба. Полтава : Видавництво ПП «Астроя», 2019. 276 с.

ISBN 978-617-7669-40-0

У колективній монографії з позицій міждисциплінарного підходу викладено результати досліджень сучасного стану використання альтернативних джерел енергії в умовах розвитку сільських територій. Наведено економічні, соціальні та правові проблеми використання альтернативних джерел енергії. Розглянуто питання щодо агроекологічних особливостей та перспектив використання альтернативних джерел енергії в сучасних умовах. Визначено проблеми та перспективи технологічних і технічних рішень в галузі альтернативної енергетики. Досліджено напрями вдосконалення використання альтернативних джерел енергії в умовах розвитку сільських територій. Розкрито використання вітчизняного і зарубіжного досвіду у підвищенні енергоефективності та енергонезалежності сільських територій.

Колективна монографія є частиною науково-дослідних тем Полтавської державної аграрної академії «Концепція розвитку енергоефективних і енергонезалежних сільських територій задля зміцнення конкурентоспроможності національної економіки» (номер державної реєстрації 0119U100028 від 10.01.2019 р.) та «Розробка оптимальних енергетичних систем з урахуванням наявного потенціалу відновлюваних джерел енергії в умовах Лісостепу України» Полтавської державної аграрної академії (номер державної реєстрації 0117U000397 від 10.02.2017 р.).

Розраховано на науковців, викладачів, керівників і спеціалістів органів державного управління, фахівців агроформувань, аспірантів, студентів і всіх, хто цікавиться питаннями використання альтернативних джерел енергії в умовах сільських територій.

УДК 620.92

Автори вміщених матеріалів висловлюють власну думку, яка не завжди збігається з позицією редакції. За зміст матеріалів відповідальність несуть автори.

ISBN 978-617-7669-40-0

© Колектив авторів, 2019.

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА	6
РОЗДІЛ 1. СУЧАСНИЙ СТАН ВИКОРИСТАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ В УМОВАХ РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ	9
1.1. Торфові ресурси Волинської області як перспективна місцева енергетична сировина (<i>Ільїна О. В., Громик О. М.</i>)	9
1.2. Рівень формування врожайності пшениці озимої як альтернативного джерела енергії в конкурентних сумішах (<i>Костогриз К. П.</i>)	17
1.3. Підвищення продуктивності пшениці озимої під впливом сівозмін, фонів удобрення та обробітку ґрунту (<i>Перепелиця А. А., Левченко Л. М., Шандиба В. О.</i>)	23
1.4. Біоенергетичний потенціал Полтавської області (<i>Писаренко П. В., Самойлік М. С., Диченко О. Ю.</i>)	29
1.5. Державне регулювання конкурентоспроможного виробництва біопалив: світовий досвід та дороговкази для України (<i>Ходаківська О. В., Климчук О. В.</i>)	47
РОЗДІЛ 2. ЕКОНОМІЧНІ, СОЦІАЛЬНІ ТА ПРАВОВІ ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ	58
2.1. Діяльність податкових органів в сфері адміністрування податків: зарубіжний досвід для України (<i>Безкровний О. В., Арестов О. О., Гончар М. О.</i>)	58
2.2. Концептуальні засади соціально-економічного розвитку сільських територій (<i>Яснолоб І. О., Радіонова Я. В., Зоря О. П., Дем'яненко Н. В.</i>)	64
РОЗДІЛ 3. АГРОЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ В СУЧАСНИХ УМОВАХ	72
3.1. Оцінка агрокліматичних умов вирощування та фотосинтетичної продуктивності біоенергетичної культури міскантус в контексті очікуваних змін клімату (<i>Вольвач О. В., Волошина О. В., Жигайло О. Л.</i>)	72
3.2. Роль відновлюваних джерел енергії у розвитку сільських територій (<i>Галанець В. В., Дзюрах Ю. М.</i>)	80
3.3. Агроекологічні особливості формування продуктивності гороху в умовах змін клімату в лісостеповій зоні України (<i>Колосовська В. В.</i>)	87

3.4. Перспективи вирощування тритикале озимого як джерела поновлювальної енергії в умовах зміни клімату в Західному Лісостепу України (<i>Костюкєвич Т. К., Толмачова А. В., Бортник М. В.</i>)	94
3.5. Біоенергетична ефективність проміжних культур (<i>Німець О. М.</i>)	101
3.6. Інституціональні аспекти управління енергозбереженням та використанням інноваційних джерел енергії у сільському господарстві (<i>Однорог М. А.</i>)	108
3.7. Вплив розчину бішофіту на урожайність вегетативної маси ячменю як альтернативного джерела енергії (<i>Писаренко П. В., Горобець М. В.</i>)	115
3.8. Оцінка динаміки вуглецю та викидів CO ₂ в польовій сівозміні в умовах зміни клімату (<i>Польовий А. М., Божко Л. Ю., Барсукова О. А.</i>)	122
3.9. Паливні брикети з соломи сої як вид альтернативної енергії (<i>Соломон Ю. В.</i>)	130

РОЗДІЛ 4. ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ТЕХНОЛОГІЧНИХ І ТЕХНІЧНИХ РІШЕНЬ В ГАЛУЗІ АЛЬТЕРНАТИВНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ 139

4.1. Вплив агротехнічних заходів вирощування на формування врожайності насіння проса прутоподібного (<i>Кулик М. І., Рожко І. І.</i>)	139
4.2. Глобальні кліматичні зміни та заходи щодо зменшення їх негативного впливу на аграрну сферу (<i>Опара М. М., Опара Н. М.</i>)	149
4.3. Проблеми та перспективи технологічних та технічних рішень в галузі альтернативної енергетики (<i>Руденко О. М.</i>)	160
4.4. Сільськогосподарське будівництво: альтернативні напрями підвищення енергоефективності (<i>Самойлик Ю. В.</i>)	167
4.5. Технічні рішення в створенні відновлюваних джерел світла (<i>Сахно Т. В., Семенов А. О., Короткова І. В., Семенова Н. В.</i>)	175

РОЗДІЛ 5. НАПРЯМИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ В УМОВАХ РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ 186

5.1. Використання біоенергетичних технологій як альтернативного джерела енергії для підвищення енергоефективності та енергоощадності сільських територій в Україні (<i>Бернацька Н. Л., Тупіло І. В.</i>)	186
---	-----

5.2. Особливості технології виробництва свинини підвищеної харчової цінності (<i>Усенко С. О., Мазанько М. О., Шостя А. М., Бондаренко О.М., Слинко В.Г., Березницький В.І., Мороз О.Г., Маслак М. М., Усенко О. О.</i>)	193
5.3. Екологічний аспект відновлення родючості техногенно-порушених ґрунтів (<i>Чорна В. І., Ворошилова Н. В., Вагнер І. В.</i>)	204
РОЗДІЛ 6. ВИКОРИСТАННЯ ВІТЧИЗНЯНОГО І ЗАРУБІЖНОГО ДОСВІДУ У ПІДВИЩЕННІ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ТА ЕНЕРГОНЕЗАЛЕЖНОСТІ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ	211
6.1. Внесок професора Петра Івановича Бойка у розвиток вітчизняного землеробства (<i>Коваленко Н. П., Опара М. М.</i>)	211
6.2. Перспективи та особливості вирощування ячменю ярого в Луганській області (<i>Коржова Н. О., Маслійов С. В.</i>)	218
6.3. Оптимізація живлення посівів озимої пшениці в умовах Степу України (<i>Маслійов С. В., Беседа О. О., Ревякіна О. О., Циганок Д. В., Бур'ян Є. В.</i>)	225
6.4. Формування поживного режиму ґрунту в органічному землеробстві (<i>Писаренко В. М., Писаренко П. В., Писаренко В. В., Горб О. О., Чайка Т. О.</i>)	232
6.5. Дизайнерські рішення енергоефективних систем в умовах сільських територій (<i>Чайка Т. О., Пономаренко С. В., Тараненко С. В., Лотии І. І.</i>)	239
6.6. Енергоефективність видів палива для виробничого устаткування елеватора (<i>Шило Р. А.</i>)	244
6.7. Роль бізнес-освіти у підвищенні ефективності альтернативної енергетики в Україні (<i>Мороз С. Е., Калашник О. В., Шведенко П. Ю.</i>)	252
6.8. Оцінювання якості та придатності для використання агроволокна (<i>Калашник О. В., Мороз С. Е., Суворов Д. А.</i>)	257
ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ	266

6.7. Роль бізнес-освіти у підвищенні ефективності альтернативної енергетики в Україні

*Мороз С. Е., Калашник О. В., Шведенко П. Ю.
Полтавська державна аграрна академія*

Україна має амбітні плани стосовно запровадження альтернативних джерел енергії. Зокрема, енергетичною стратегією України до 2035 року державними пріоритетами в енергетичній політиці визначені перетворення паливно-енергетичного комплексу країни з проблемного сектору, що потребує постійної державної підтримки, на сучасний, ефективний, конкурентоспроможний сектор національної економіки [266].

Аналіз літературних джерел показав, що аналітики, науковці та експерти приділяють велику увагу проблемі підвищення рівня енергоефективності в усіх секторах економіки, досліджуючи напрямки економії енергоресурсів, перспективи оновлення устаткування в електроенергетиці, потенціал нових заощадливих технологій і резерви поновлюваних джерел енергії.

У публікаціях, зокрема, зазначається, що Україна, маючи значний потенціал для розвитку відновлювальних джерел енергії, сьогодні, на жаль, використовує його вкрай неефективно, оскільки частка «зеленої» електроенергії становить лише біля 1 % в енергобалансі країни. Проте, за даними статистичної служби Європейського союзу, Україна потенційно може виробляти не менше 74 % енергії у країні, використовуючи альтернативні джерела [267].

Не зважаючи на те, що держава тільки-но починає свій шлях впровадження інноваційних технологій у енергетиці, в Україні вже напрацьоване «...комплексне бачення узгоджених дій, необхідних для трансформації енергетики з огляду на проблеми зміни клімату, національної безпеки держави, розвитку та інтеграції до ЄС окремих енергетичних ринків, трансформації свідомості громадян та звичок споживачів тощо» [268] та визначені основні засади державної політики щодо використання альтернативних джерел енергії, зокрема, це:

– підвищення об'ємів виробництва та споживання енергії виробленої з альтернативних джерел енергії та зниження споживання традиційних паливно-енергетичних ресурсів;

²⁶⁶ Про схвалення Енергетичної стратегії України на період до 2035 року «Безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність» : Розпорядження Кабінету Міністрів України № 605-р від 18.08.2017 р. URL : zakon.rada.gov.ua/laws/show/605-2017-p.

²⁶⁷ Чому енергоефективність та альтернативна енергетика приваблюють інвесторів і як скористатись розвитком енергоринку України. URL : <https://mind.ua/publications/20185494-chomu-energoefektivnist-ta-alternativna-energetika-privablyuyut-investoriv>.

²⁶⁸ Енергетична стратегія 2030 vs 2035. Чому не виконана перша та чи буде виконана друга? URL : <https://uatom.org/index.php/2019/07/12/energetichna-strategiya-2030-vs-2035-chomu-nevikonana-persha-ta-chi-bude-vikonana-druga/>.

- зниження негативного впливу на навколишнє середовище;
- науково-технічне забезпечення розвитку альтернативної енергетики, популяризація та впровадження науково-технічних досягнень у цій сфері, підготовка відповідних фахівців;
- раціональне споживання та економія енергії;
- залучення інвестицій у розвиток сфери альтернативної енергетики [269].

Задля досягнення відчутних реальних результатів у підвищенні ефективності альтернативної енергетики в Україні, доцільно не лише вивчати та впроваджувати кращі європейські практики та досвід, але й мотивувати підприємства переглядати свої способи ведення бізнесу з орієнтацією на цілі сталого розвитку.

На наш погляд, сьогодні вкрай важливо, щоб підприємства малого і середнього бізнесу були соціально відповідальними щодо суспільства, навколишнього середовища та гармонійно поєднували у своїй діяльності всю сукупність цінностей, представлених якістю, безпекою, екологічністю та інноваційністю. Повною мірою вищезначене стосується відповідального споживання енергетичних ресурсів.

Аналіз публікацій свідчить про те, що різні ідеї та пропозиції щодо збалансованого розвитку відновлюваних джерел енергії та необхідності дотримання високих світових екологічних стандартів господарської діяльності у державі висловлюють політики, філософи, економісти, юристи, екологи та інші фахівці. Однак, на наш погляд, у багатогранних наукових розвідках недостатньо уваги приділяється педагогічним аспектам розв'язання проблеми розвитку альтернативної енергетики в Україні.

На нашу думку, варто взяти до уваги той факт, що прийняття рішень про те, які енергетичні ресурси використовувати у своїй господарській діяльності – це свідомий вибір домогосподарств, промисловців, приватних підприємств, бізнесменів. З огляду на зазначене, можемо припустити, що шлях до підвищення ефективності альтернативної енергетики в Україні безпосередньо пов'язаний з усвідомленням майбутніми фахівцями спеціальності 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність» важливості впровадження у господарську діяльність підприємницьких структур еколого- енерго- ефективних інноваційних технологій.

Оскільки альтернативна енергетика має численні приклади застосування у сфері малого та середнього бізнесу, важливо у процес професійної підготовки майбутніх підприємців впровадити просвітницькі програми з проблем сталого розвитку та енергозбереження. Яскравими прикладами реалізації креативних

²⁶⁹ Дешко В. І., Замулко А. І., Карпенко Д. С. Аналіз принципів формування локальних ринків теплової енергії в системах централізованого теплопостачання. *Проблеми загальної енергетики*. 2018. № 4 (55). С. 51–58.

підходів до розв'язання проблем енергоефективності є використання у господарській діяльності малого бізнесу сонячної, вітряної, геотермальної енергетики, інтелектуальних систем управління енергоефективністю, гібридних авто, електромобілів, вдосконалених батарей, «зелених» будівель тощо [270].

На наш погляд, зважаючи на вищевикладене, реалізація компетентнісного підходу у професійній підготовці майбутніх підприємців, має бути спрямована на формування еколого орієнтованого фахівця, який сприймає «...екологічний імператив як основу розвитку економіки...» [271] та власного бізнесу. У своїх міркуваннях ми схилиємось до думки, що впровадження такого підходу сприятиме започаткуванню та розвитку малих підприємницьких структур, спроможних з високою точністю вирішувати комплекс питань щодо раціонального споживання традиційних паливно-енергетичних ресурсів, прогнозувати результати управлінських рішень та обирати з них найбільш оптимальні щодо збереження довкілля та розвитку альтернативної енергетики.

Безперечно, сьогодні у центрі уваги професійної підготовки повинна стояти унікальна цілісна особистість, яка прагне до максимальної реалізації своїх можливостей (самоактуалізації), відкрита для сприйняття нового досвіду, здатна на усвідомлений і відповідальний вибір у різноманітних життєвих ситуаціях. Нам імпонує позиція науковців, які звертають увагу на важливість відповідності компетенцій, розвинених у рамках вищої освіти, реальним умовам ринку праці, та вважають, що наразі «...доцільно переглянути навчальні програми у системі професійного навчання ... з метою їх актуалізації відповідно до концепції сталого розвитку, головним чином через коригування змісту» [272].

І ще один суттєвий аспект. Під час проектування і реалізації умов навчання майбутніх фахівців у вищій школі науковці моделюють умови професійної діяльності, освітнього середовища, кінцеві результати навчання. При цьому, модель професійної діяльності, як правило, орієнтована на вивчення сфери діяльності фахівця відповідного профілю, опис умов праці, необхідних знань, умінь, навичок і професійно важливих якостей, характеризує систему вимог до кінцевого результату навчання. Модель підготовки визначає конкретні вимоги до освітнього процесу у вищій школі і дає відповідь на питання, що потрібно майбутньому фахівцю для успішного функціонування. Також для оптимізації навчального процесу освітяни ретельно складають

²⁷⁰ Вozняк О. Т., Янів М. Є. Енергетичний потенціал сонячної енергетики та перспективи його використання в Україні. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. 2010. № 664. С. 7–10.

²⁷¹ Дробноход М. Стійкий екологічно безпечний розвиток: український. URL : <http://www.dt.ua/3000/3320/31183>.

²⁷² Матукова Г. І. Педагогічні умови розвитку в студентів економічних спеціальностей компетентності до підприємницької діяльності. *Професійна освіта: проблеми і перспективи*. 2015. № 8. С. 35–42.

узагальнений професійний образ фахівця, здатного виконувати необхідні функції у визначеній сфері діяльності.

Спираючись на розвідки деяких авторів, визначимо характерні риси підприємця. На думку Н. Комих, десять найважливіших якостей, що демонструються найбільш щасливими підприємцями різних країн: ініціативність, наполегливість, готовність до ризику, орієнтація на ефективність та якість, цілеспрямованість, прагнення бути поінформованими, систематичне планування і спостереження, здатність переконувати і встановлювати зв'язки, незалежність і самовпевненість [273].

Цікавими для нашого дослідження є висновки науковців, які вивчаючи типологію підприємців, приклади і конкретні ситуації реальної господарської практики відомих бізнесменів, дійшли висновку, що велике значення для успішного підприємництва відіграє прагнення до досконалості [274] та соціальна спрямованість діяльності [275].

Закордонні дослідники виокремлюють п'ять найважливіших рис, властивих підприємцю: енергія і вміння змусити працювати, вміння думати, вміння будувати взаємини з людьми, комунікабельність, знання техніки і технології [276].

За результатами проведеного аналізу можемо зробити висновок, що характеризуючи особу сучасного підприємця, науковці найчастіше вживають слова «самостійна», «активна», «ініціатива», «авантюризм», «творення», «спосіб життя», «інноваційний характер», «новаторство», «творчість», «усвідомлення відповідальності», «суспільна користь», «інтелектуальна діяльність», «задоволення».

Варто також зазначити, що у процесі дослідження узагальнено й наукові підходи щодо трактування підприємництва. Приміром В. Акопян робить висновок про те, що «... не можна поліпшити стан справ в економіці і зробити життя людини цивілізованим без активізації механізмів індивідуального і групового підприємництва, без розвитку форм демократії, світогляду та системи цінностей, що спонукають особистість виявляти ініціативу, самостійність, творчу активність» [277].

Аналіз результатів наукових розвідок доводить, що більшість сучасних аналітиків дотримуються думки, що підприємництво – це процес творчої креативної діяльності, здатний змінити обличчя

²⁷³ Комих Н. Г. Соціокультурний контекст становлення та розвитку підприємництва в Україні : автореф. дис. канд. соціол. наук: спец. 22.00.04. Харків, 2006. С. 6.

²⁷⁴ Как добиться успеха: практические советы деловым людям ; под общ. ред. В. Е. Хруцкого. Москва : Политиздат 1991. 520 с.

²⁷⁵ Zahra S., Gedajlovic E., Neubaum D., & Shulman J. A typology of social entrepreneurs: Motives, search processes and ethical challenges. *Journal of Business Venturing*. 2009. Vol. 24 (5). P. 519–532.

²⁷⁶ Ahmadi A., Mohammadkazemi R., & Elyasi GM. Identification of entrepreneurship teaching methods in education's affective domain through edutainment approach. *Journal of Entrepreneurship Development*. 2017. Vol. 10 (2). P. 11–27.

²⁷⁷ Акопян В. Г. Морально-етичні цінності підприємця: формування та розвиток (соціально-філософський аналіз) : дис. канд. філософ. наук : спец. 09.00.03. Київ, 2004. 170 с.

суспільства, сприяти його науково-технічному і економічному розвитку. Зокрема, Р. Олексенко у монографічному дослідженні [278] звертає увагу на те, що повсякчас збільшується тенденція перетікання креативних підприємців до сектора саме креативних індустрій. Водночас науковець наголошує, що лише ціннісні орієнтації на інтелектуальний продукт, креативність, культурні цінності, синергію та співробітництво можуть привести завдяки креативному підприємництву до процвітання країни у довгостроковій перспективі.

Ми погоджуємося з науковцями, які вважають, що сучасне підприємництво передбачає вихід за межі буденних, персоналізованих проявів ділової активності людей, націлює їх на ініціативні перетворюючі дії у сфері предметної діяльності; акцентують увагу на перевагах використання відновлюваних енергоресурсів у підприємницькій діяльності, їх невичерпності та екологічній чистоті, важливості енергетичного балансу для поліпшення екологічного стану планети [279, 280].

Процеси глобалізації сприяють включенню у цінності підприємництва нових, не властивих їм раніше, категорій, наприклад, розумного ставлення до природи. Характеру беззаперечних цінностей сьогодні набувають поняття соціальної та екологічної відповідальності бізнесу; збереження, відновлення та раціонального використання ресурсів; забезпеченості відтворюваними видами енергії.

Логічно припустити, що формування підприємницьких компетенцій здобувачів вищої освіти у галузі відновлюваних джерел енергії, має не лише охоплювати знання про стан енергетичного потенціалу традиційних та альтернативних джерел енергії, але й моделювати індивідуальну економічну поведінку майбутніх фахівців щодо розв'язання проблем соціальної сфери за рахунок збільшення частки використання відновлюваних джерел енергії.

Необхідно визнати, що альтернативна енергетика – найдинамічніша в Україні, тому, на наш погляд, одним з головних завдань аграрних закладів вищої освіти має стати популяризація ідей сталого розвитку, щоб під час здобуття вищої освіти кожен з майбутніх українських підприємців знайшов для себе ідеї економії енергоресурсів, які можна впроваджувати у підприємницьку діяльність вже завтра.

Вища освіта до пріоритетів сьогодення відносить уміння оперувати такими технологіями та знаннями, які спроможні задовольнити потреби суспільства та підготувати молодь до нових ролей у суспільстві. Основними завданнями такої підготовки майбутніх підприємців мають

²⁷⁸ Олексенко Р. І. Особливості формування світоглядних цінностей креативних підприємців в умовах глобальних викликів та трендів розвитку сучасного світу : монографія. Мелітополь : ФОП Однорог Т.В., 2017. 228 с.

²⁷⁹ Гайдаєнко І. Альтернативна енергетика в Україні: стан на перспективи розвитку. *Наук. зап. з укр. історії: збір. наук. ст.* 2013. Вип. 34.

²⁸⁰ Сотник І. М. Організаційно-економічні проблеми і перспективи розвитку відновлювальної енергетики у приватних домогосподарствах України. *Економічний форум*. 2018. Вип. 3. URL : nbuv.gov.ua/j-pdf/ecfor_2018_3_10.pdf.

статі: створення необхідних умов для проведення практичних занять, навчальної, технологічної і виробничої практик студентів з питань енергоефективності і розвитку сфери виробництва енергоносіїв з відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива на основі широкого впровадження досягнень сучасної науки, техніки, передового досвіду та апробації нових технологій; формування свідомого ставлення до необхідності підвищення енергоефективності, розвитку та використання відновлюваних джерел енергії [281].

Саме тому у процесі фахової підготовки майбутніх підприємців важливо навчити їх бути готовими змінюватися та пристосовуватися до нових потреб ринку праці. Адже саме освічені небайдужі професіонали з відкритим світоглядом зможуть побудувати нове майбутнє для України.

Ми свідомі того, що наше дослідження не вичерпує глибину проблеми підвищення ефективності альтернативної енергетики в Україні. Подальші дослідження доцільно проводити у напрямку розробки і включення до освітніх програм нових дисциплін, які поєднують у собі проблеми енергетики, екології, економіки та управління для формування підприємницьких здібностей у студентської молоді.

6.8. Оцінювання якості та придатності для використання агроволокна

*Калашник О. В., Мороз С. Е., Суворов Д. А.
Полтавська державна аграрна академія*

Виробництво нетканих матеріалів (НМ) останнім часом стає найперспективнішим напрямом в текстильній індустрії. Обсяг їх виробництва і споживання зростає незрівнянно швидше, ніж тканин і трикотажу. Це пов'язано з тим, що вироблення НМ є найкоротшим і дешевим способом отримання широкого асортименту текстильних полотен від вихідної сировини до готової продукції.

Одним з найбільш швидкозростаючих продуктів серед НМ на світових ринках є матеріал, отриманий за технологією спанбонд, який залежно від щільності має найширший спектр споживання: від використання у виробництві виробів медичного та санітарно-гігієнічного призначення до застосування в якості фільтрувальних матеріалів [282].

Агроволокно (інша назва «спанбонд») – це унікальний за дієвості

²⁸¹ Досвід університету у сфері розвитку альтернативної енергетики. URL : <http://znau.edu.ua/m-nauka/service-research-and-innovation/types-of-nauka-innovation/m-alternative-energy/dosvid-universitetu-u-sferi-rozvitku-alternativnoji-energetiki>.

²⁸² Спанбонд: основы технологии производства. URL : <http://rustm.net/catalog/article/976.html>.