



Використання альтернативних джерел енергії в умовах розвитку сільських територій

Полтава 2019

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ

Академія WSB

Опольський університет

Національний аграрний університет Вірменії

Азербайджанський державний аграрний університет

Азербайджанський університет кооперації

Використання альтернативних джерел енергії в умовах розвитку сільських територій

Матеріали

*II Міжнародної науково-практичної конференції
22 листопада 2019 року*

Полтава
2019

Редакційна колегія:

Аранчій В. І. – ректор Полтавської державної аграрної академії, кандидат економічних наук, професор.

Горб О. О. – проректор з науково-педагогічної, наукової роботи, Полтавської державної аграрної академії, кандидат сільськогосподарських наук, доцент.

Калініченко А. В. – професор Інституту технічних наук Опольського університету, доктор сільськогосподарських наук, професор Полтавської державної аграрної академії.

Писаренко П. В. – перший проректор Полтавської державної аграрної академії, доктор сільськогосподарських наук, професор.

Рафал Ребілас – проректор з міжнародних відносин Академії WSB, доктор економічних наук, професор.

Чайка Т. О. – начальник редакційно-видавничого відділу Полтавської державної аграрної академії, кандидат економічних наук.

Яснолюб І. О. – старший викладач кафедри підприємництва і права, начальник науково-дослідного сектору Полтавської державної аграрної академії, кандидат економічних наук.

Використання альтернативних джерел енергії в умовах розвитку сільських територій : матеріали II Міжнар. наук.-практ. конф. (Полтава, 22 лист. 2019). Полтава : РВВ ПДАА, 2019. 110 с.

У збірнику представлені матеріали міжнародної науково-практичної конференції за результатами досліджень щодо використання альтернативних джерел енергії в умовах розвитку сільських територій.

Збірник тез 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.).

Матеріали призначені для наукових співробітників, викладачів, студентів й аспірантів вищих навчальних закладів, фахівців і керівників сільськогосподарських та переробних підприємств АПК різної організаційно-правової форми, працівників державного управління, освіти та місцевого самоврядування, всіх, кого цікавить проблематика розвитку сільських територій на засадах енергоефективності й енергонезалежності.

Відповідальність за зміст поданих матеріалів, точність наведених даних та відповідність принципам академічної доброчесності несуть автори. Матеріали видані в авторській редакції.

ЗМІСТ

1. СУЧАСНИЙ СТАН ВИКОРИСТАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ В УМОВАХ РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ

Бойко С. І.

Рослинні сільськогосподарські залишки як локальні альтернативні енергетичні рішення в Україні 8

Кулик М. І., Малько М. О.

Агроекологічні особливості та перспективи використання біомаси енергокультур для сталого розвитку сільських територій..... 11

Руденко О. М.

Сучасний стан використання альтернативних джерел енергії в умовах розвитку сільських територій..... 14

2. ЕКОНОМІЧНІ, СОЦІАЛЬНІ ТА ПРАВОВІ ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ

Калюжна Ю. П., Зоря О. П., Березницький Є. В.

Інвестування – ефективний спосіб вкладання коштів у використання альтернативних джерел енергії 17

Климчук О. В.

Специфічні аспекти розвитку біопаливного виробництва в аграрному секторі економіки 18

Крутякова В. І., Бельченко В. М., Піщанська Н. О.

Економічна оцінка використання геотермальної енергії для забезпечення функціонування систем мікроклімату лабораторій ентомологічного виробництва 21

Сакаль О. В., Третяк Н. А.

Пріоритет низьковуглецевого розвитку у підвищенні енергоефективності та енергонезалежності сільських територій 24

Явтушенко С. П.

Ефективність застосування альтернативних джерел енергії в закладах загальної середньої освіти	26
---	----

Яненко В. С., Максін В. І., Скрипник А. П., Трачук М. А.

Перспективи розвитку вітроенергетики в Україні. Законодавча та інвестиційна політика держави	29
--	----

3. ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ТА ЕНЕРГОНЕЗАЛЕЖНОСТІ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ

Зубченко О. М., Ряба Г. П., Соколенко С. В., Якименко Л. А., Черненко В. Ю.

Установка для рекуперації тепла твердопаливного котла	33
---	----

Лиса О. М.

Використання біогазових установок як засіб енергоефективності та енергоне залежності сільських територій	35
--	----

Samoilyk I., Svystun L.

The prerequisites for energy-efficient renovation of rural housing in Ukraine	38
---	----

Сиротюк Г. В., Янковська К. С.

Підвищення енергоефективності – основа сталого розвитку економіки	41
---	----

Черевко І. В.

Вирощування нішевих енергетичних культур як чинник зрівноваженого розвитку сільських територій	44
--	----

4. АГРОЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

Білявська Л. Г., Білявський Ю. В., Гроза Ю. В.

Потенціал сортів сої у формуванні джерел відновлювальної енергії	46
--	----

<i>Божко Л. Ю., Барсукова О. А., Вінницька О. С.</i>	
Вплив змін клімату на агрокліматичні умови вирощування ярого ячменю в Хмельницькій області.....	49
<i>Вишневська О. В., Ратошнюк В. І., Маркіна О. В.</i>	
Зернобобові в зеленій енергетиці	51
<i>Горобець М. В., Писаренко П. В.</i>	
Вплив бішофіту на урожайність ячної соломи	54
<i>Данильченко А. І.</i>	
Екологічні передумови переходу до альтернативних джерел енергії	56
<i>Данілова Н. В., Шуляк К. А.</i>	
Оцінка зміни агрокліматичних умов росту, розвитку та формування урожайності проса в Україні.....	58
<i>Зубченко О. М., Тарнавська С. П., Копійченко Н. О., Вус М. М.</i>	
Використання енергії компосту для утеплення теплиці	60
<i>Kolisnyk A. V., Kobylynska O.</i>	
Model variety – perspective directions of formation for organic farming	64
<i>Колосовська В. В., Садковська А. М.</i>	
Дослідження фотосинтетичної продуктивності гороху в умовах змін клімату	66
<i>Костюкєвич Т. К.</i>	
Агрокліматична оцінка умов вирощування кукурудзи на біомасу для використання в енергетичній промисловості на території Поділля	68
<i>Лімонт А. С.</i>	
Рослини льону-довгунця і льонотреста та їх екологічність і екологобезпечне виробництво	71
<i>Телеус В. В.</i>	
Перспективи використання альтернативних джерел енергії для покращення агроекологічної та енергетичної ситуації в Україні	74

Sova O.

The potential of the renewable energy for sustainable agricultural development in Ukraine	76
---	----

5. ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ТЕХНОЛОГІЧНИХ І ТЕХНІЧНИХ РІШЕНЬ В ГАЛУЗІ АЛЬТЕРНАТИВНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ

Зубченко О. М., Поліщук Н. П., Міняйло О. О., Майборода І. О.

Засоби акумулювання енергії в інженерній практиці	79
---	----

Компаніченко С.-В. Т.

Перспективи розвитку альтернативних джерел енергії	82
--	----

Марченко А. Г., Накашидзе Л. В.

Перспективи застосування теплових насосів в тепличних господарствах.....	83
--	----

Прокопенко Н. А., Нагачевська С. М.

Перспектива використання стічної води для вирішення проблеми теплопостачання	85
--	----

Свірса В. І., Накашидзе Л. В.

Модульність, як чинник надійності перетворювачів сонячного випромінювання	87
---	----

Смолінський С. В.

Аналіз реалізації мобільного механізованого процесу виробництва паливних палетів в польових умовах	89
--	----

6. НАПРЯМИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ В УМОВАХ РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ

Болтянська Н. І., Болтянський О. В.

Ефективне використання місцевих енергоресурсів в енергетиці сільських територій	92
---	----

Вовк М. О.

Екологізація виробництва як складова технологічної реструктуризації підприємств агропродовольчої сфери	94
--	----

Щенко В. М.

Особливості використання соломи при прямому спалюванні	96
--	----

7. ВИКОРИСТАННЯ ВІТЧИЗНЯНОГО І ЗАРУБІЖНОГО ДОСВІДУ У ПІДВИЩЕННІ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ТА ЕНЕРГОНЕЗАЛЕЖНОСТІ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ

Барна І. М.

Регіональні ініціативи щодо підвищення енергоне залежності сільських територій	98
--	----

Болтянська Н. І., Болтянський О. В.

Напрями зниження енергоємності виробництва продукції тваринництва	100
---	-----

Melnyk N.

European models of biodiesel production	102
---	-----

Яснолоб І. О., Чайка Т. О., Пономаренко С. В., Лотин І. І.

Органічне сільське господарство: екологізація виробництва – продовольча безпека – конкурентоспроможність сільських територій	104
--	-----

Samoilyk Iuliia

Doctor of economic science, Professor

Poltava State Agrarian Academy

Svystun Lyudmilla

PhD of economic science, Associate Professor

Poltava National Technical Yuri Kondratyuk University

Poltava

THE PREREQUISITES FOR ENERGY-EFFICIENT RENOVATION OF RURAL HOUSING IN UKRAINE

The diagnostics of the housing sphere has been indicated the necessity of carrying out its complex energy efficient remediation. Renovation of a house is a complex carrying out of actions taking into account technical, economic, and social factors of a dwelling house in order to restore its original technical condition; achieving modern standards for its individual components and maximizing energy savings. Carrying out complex energy-saving renovation (or energy modernization) of the building allows: extend the life of the house; significantly reduce energy consumption; to reduce the owner's money for heating and electricity; significantly reduce greenhouse gas emissions; increase the market value of the housing; to provide comfortable and safe accommodation. This problem is actually for rural housing, the maintenance of which is very energy intensive and expensive.

At the beginning of 2019, the housing of Ukraine has been amounted to 993.2 million m² of total area. The housing fund of rural settlements has been accounted for 39.1 % of the total. Rural displacement has been uneven in Ukraine. The share of rural housing has been higher in the western regions and ranges from 14.06 % in Donetsk and 19.48 % in Dnipropetrovsk regions to 63.08 % in Zakarpattia. The rural housing dynamics analysis has been shown that rural housing the most significant increase during 2010–2018 in the Kyiv region – from 27.16 million m² in 2010 to 32.8 million m², or 20.8 %; in the Volyn region – from 12 million m² in 2010 to 13.3 million m², or 10.4 %; Ivano-Frankivsk – by 2.35 million m², or 12.2%; Lviv – by 2.7 million m², or 11.1 % (Fig. 1).

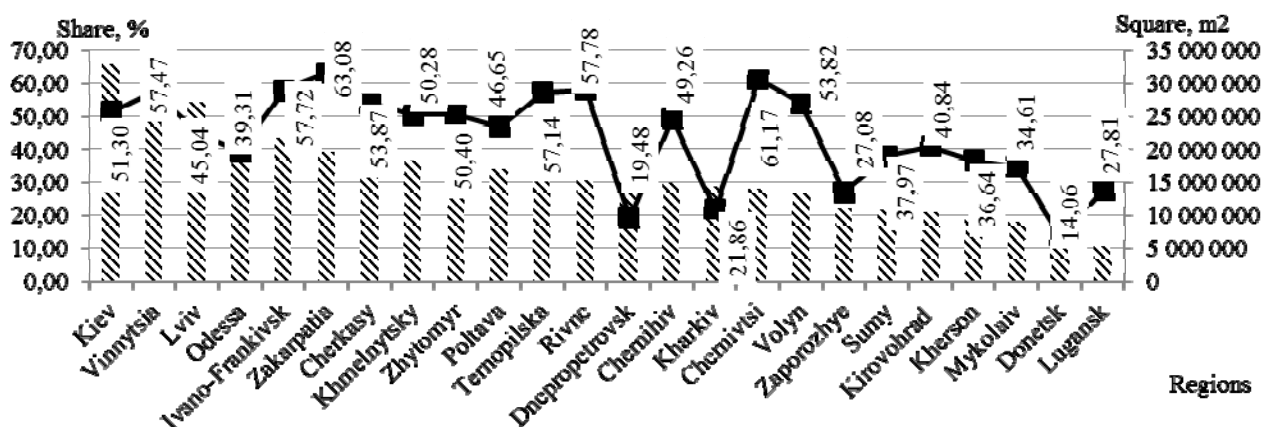


Fig. 1. Rating of the Ukraine regions by the rural housing square (m²) and its share in the total housing square of Ukraine (%)

Source: summarized by the authors on based [1].

The housing classification by years of development (Fig. 2) has been shown in, that about half of the housing has been put into operation in the postwar years and in the first period of industrial buildings (until 1970). A significant proportion of the country's housing, home to about 50 % of the population, has been in a state of disrepair or outdated and needs major overhaul.

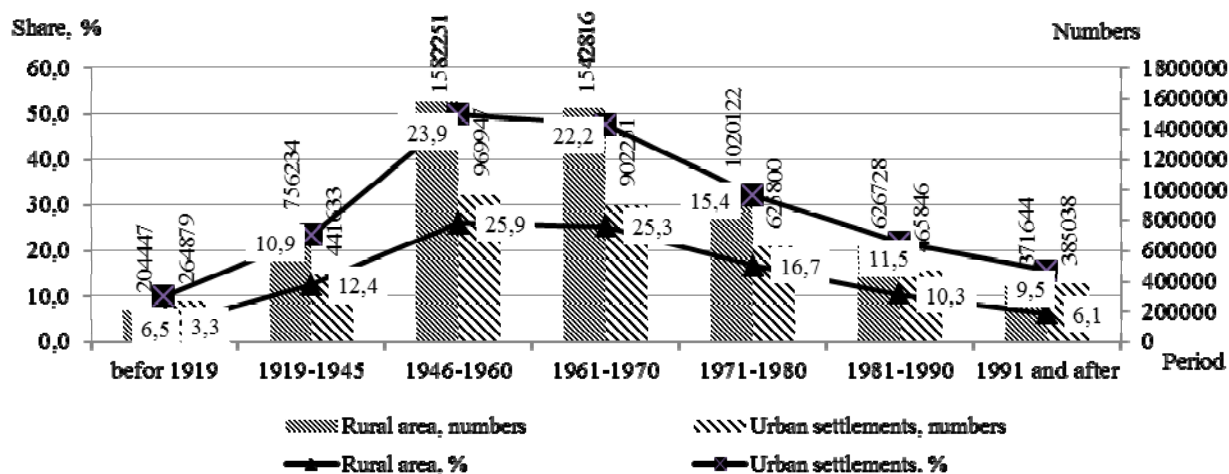


Fig. 2. The quantity and structure of the Ukrainian housing by years of construction

Source: summarized by the authors on based [2].

According to experts of the Ministry of Regional Development, Construction and Housing and Communal Services of Ukraine, more than 70 % of the housing has been need thermo-modernization [3]. This need has been driven by the high level of buildings energy losses that were inherent in the construction technology used in the 1950s-1980s. Most of the heat is lost through the walls and the roof. Experimental data has been shown that the received energy consumption of the houses sector has been 25 million tons. Specific energy consumption, that is, the average energy productivity in Ukraine is 276 kWh /m² of energy consumed and varies from 145 to 327 kWh/m²

depending on the type of building and the climate zone in which the building is located. Only homes built later 2000s consume about 100 kW / m² per year, which meets current standards to date. These data has been indicated that the energy saving potential of the Ukrainian housing has been quite significant, which indicates the need for energy-saving reconstruction.

The results of calculation by State Agency for Energy Efficiency and Energy Conservation of Ukraine has been shown that the implementation of energy-efficient measures in the existing houses and improvement of their energy efficiency will provide to a reduction of total energy consumption by 15.3 million tonnes, or 60 %. 2/3 of savings accounts for low-rise buildings [4].

Thus, the energy savings potential in the housing sector, particularly in rural areas, has been significant. In general, the experience of developed countries has been pointed to the need for state regulation of energy saving processes in the housing sector and providing a purposeful policy to energy efficiency renovation of houses.

References

1. State Statistics Service of Ukraine. (2019). *Housing Fund of Ukraine. Statistical collection*, 90. URL : www.ukrstat.gov.ua.
2. State Statistics Committee of Ukraine. (2018). URL : <http://www.ukrstat.gov.ua>.
3. In Ukraine, about 90 % of high-rise buildings require thermo modernisation (2016). URL : <http://www.nova.poltava.ua/v-ukraïni-blizko-90-bagatopoverxivok-potrebuyut-termomodernizacii>.
4. Cabinet of Ministers of Ukraine. (2014). *National Energy Efficiency Action Plan for 2020*. URL : <http://saee.gov.ua/sites/default/files/documents/nats-plan-052014.doc>.

Наукове видання

**Використання альтернативних
джерел енергії в умовах розвитку
сільських територій**

Матеріали

*II Міжнародної науково-практичної конференції
(м. Полтава, 22 листопада 2019 року)*