

1. Белов Я. Газова криза 2021: європейські причини та українські наслідки [Електронний ресурс] / Ярослав Белов // УКРІНФОРМ. – 2021.
2. Agravery. Оціночна потреба для агросектору в природному газі [Електронний ресурс] / Agravery // Agravery.com. – 2022.
3. Гелетука Г. Біометан – майбутнє біогазу [Електронний ресурс] / Георгій Гелетука // Економічна правда. – 2021.
4. Обух В. Свій (український) біометан як альтернатива “чужому” і дорогому газу [Електронний ресурс] / Владислав Обух // УКРІНФОРМ. – 2021.
5. Uabio.org. Про біогаз та біометан у Європі [Електронний ресурс] / Uabio.org // UABIO. – 2021.
6. Калетнік Г. Біогаз в домогосподарствах – запорука енергонезалежності сільських територій України / Г. Калетнік, Н. Здирко, В. Фабіянська. // Наукова періодика України: Економіка. Фінанси. Менеджмент: актуальні питання науки і практики. – 2018. – №8. – С. 7–22.
7. Безус В. Паливо майбутнього. Перспективи біометану в Україні. [Електронний ресурс] / В. Безус, В. Копульс, Г. Гелетука // ОПЕРАТОР ГТС УКРАЇНИ. – 2022.
1. Yaroslav Belov. Gas crisis 2021: European causes and Ukrainian consequences [Electronic resource] / Yaroslav Belov // UKRINFORM. - 2021.
2. Agravery. Estimated demand for natural gas for the agricultural sector [Electronic resource] / Agravery // Agravery.com. - 2022.
3. Geletukha H. Biomethane - the future of biogas [Electronic resource] / Georgy Geletukha // Economic Pravda. - 2021.
4. Obukh V. Own (Ukrainian) biomethane as an alternative to "foreign" and expensive gas [Electronic resource] / Vladyslav Obukh // UKRINFORM. - 2021.
5. Uabio.org. About biogas and biomethane in Europe [Electronic resource] / Uabio.org // UABIO. - 2021.
6. Kaletnik G. Biogas in households - a guarantee of energy independence of rural areas of Ukraine / G. Kaletnik, N. Zdyrko, V. Fabiyanska. // Scientific periodical of Ukraine: Economy. Finances. Management: topical issues of science and practice. – 2018. – No. 8. – P. 7–22.
7. Bezus V. Fuel of the future. Prospects of biomethane in Ukraine. [Electronic resource] / V. Bezus, V. Kopuls, G. Heletukha // OPERATOR OF HTS OF UKRAINE. - 2022.

JEL - Q 42

ІВАНЕНКО Віктор

кандидат економічних наук

НДІ «Укragропромпродуктивність», Україна

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9393-6200>

e-mail: ivanenkov@meta.ua

Viktor IVANENKO

PhD in Economics

Ukrainian Research Institute of Agricultural Productivity

ІВАНЕНКО Федір

кандидат сільськогосподарських наук

Київський національний економічний

університет імені Вадима Гетьмана, Україна

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1437-2641>

Fedir IVANENKO

PhD in Agriculture,

Associate Professor

National Economic University named after Vadym Hetman

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНОЇ ЕНЕРГІЇ У ТЕПЛИЧНОМУ ГОСПОДАРСТВІ

Анотація

Вивчались питання ефективності застосування альтернативних джерел енергії у тепличному господарстві. За показниками енерговитрат

EFFICIENCY OF APPLICATION OF ALTERNATIVE ENERGY IN THE GREENHOUSE

Summary

The question of the effectiveness of the use of alternative energy sources in the greenhouse economy was studied. In terms of energy

найвищу ефективність показала технологія «геотермальна теплова помпа».

Ключові слова: Енергетична ефективність, альтернативні джерела енергії, геотермальна енергія.

consumption, the "geothermal heat pump" technology showed the highest efficiency.

Key words: Energy efficiency, alternative energy sources, geothermal energy.

Аграрне виробництво споживає 3,8% від обсягів одержаної енергії продукції рослинництва. В Україні валове виробництво енергії лише за рахунок зернових культур складає щорічно 20-30 млн.т. палива у перерахунку на біоетанол або 12-18 млн. тон нафтового еквівалента [1]. Це не означає, що наше виробництво має бути орієнтованим на використання продовольчих ресурсів для вирішення енергетичних проблем. Навіть використання соломи та іншої побічної продукції в якості енергоносія має бути обмеженим.

Метою наших досліджень є наукове обґрунтування і розвиток прикладних положень щодо підвищення ефективності запровадження у аграрному виробництві альтернативи одержання теплової енергії, зокрема, залучення у виробництво технологій геотермальної теплової енергетики. Власні дослідження ефективності та економічне обґрунтування застосування в якості альтернативного джерела енергії геотермальної теплової помпи (ГТП) за технологією «вода/вода» з коефіцієнтом ефективності понад 4,0 може бути альтернативою до використання природного газу для виробничих умов тепличного та інших господарств.

Застосування альтернативних енергоносіїв створює оптимальні умови для виробництва. Наші розрахунки показали, що застосовуючи технологію ГТП витрати на енергоносії становлять 15,3-21,9 грн/кг продукції та собівартість продукції 34-49 грн/кг за умови врожайності томатів 45-50 кг/м².

Енергоносії у структурі собівартості продукції становили у продовж 2015-2021 рр. понад 45%, Застосування у якості енергоносія природного газу у 2022 році призведе до підвищення ціни продукції у 8-10 разів, що є зовсім неприйнятним для ринкових умов агробізнесу в Україні. Орієнтовні витрати енергії на обігрів теплиць становлять 1058 кВт-год/га. Тарифи на енергоносії на початок 2022 року спонукають виробника аграрної продукції вивчати можливості застосування альтернативних видів енергії. Виконані нами дослідження показали значну ефективність застосування у якості альтернативного джерела енергії технології ГТП. За розрахунками річний економічний ефект від запровадження такої технології може становити 54-57 млн. грн на 1 га виробничої площі теплиць на базі «голландської» технології, табл.1.

Таблиця 1.

Економічне обґрунтування енергетичних та вартісних витрат теплопостачання на 1 га теплиць альтернативними видами енергії, «голландська технологія», ПАТ «Комбінат «Тепличний», 2022 р. [2]

Показник	Обігрів природн. газом	Технологія «теплова помпа»		
		«вода / вода»	«грунт / вода»	«повітря / вода»

*Затрати енергії на опалення теплиць, кВт	1058	1058	1058	1058
Коефіцієнт ефективності (COP)		5,7	4,4	4,0
Орієнтовні витрати енергоносія	119,7 м³	185,60 кВт-год	240,45 кВт-год	264,50 кВт-год
Вартість енергоносія, грн/кВт-год	53,19 грн/м³	3,93 грн/кВт-год		
**Вартість енергоносія з послугами транспортування та ПДВ, грн/кВт-год	64,02 грн/м³	4,72 грн/кВт-год		
Сукупні витрати на вибраний енергоносіє, грн/год	7663,19	875,66	1132,32	1247,91
Рівень витрат, %	100	11,43	14,77	16,28
Сукупні витрати на обігрів теплиць за рік, тис.грн	64969,4	7670,8	9937,8	10931,7
Економічний ефект застосування теплової помпи, тис.грн	x	57294,1	55027,2	54033,2

*0,91 Гкал/год = 1058 кВт.

**Додатково до ціни газу сплачується вартість замовленої потужності (транспортування магістральними газопроводами) 163,89 грн за 1000 м³.

Джерело: власні розрахунки автора.

На місце модернізації енергетичних потужностей в аграрному виробництві мають прийти сучасні вискоєфективні технології одержання теплової енергії, що сприятиме суттєвому зменшенню енерговитрат на виробничі потреби, обумовить оптимізацію структури собівартості продукції, та вирішить проблеми зростання цін на продукцію аграрного виробництва. Одержання теплової енергії за рахунок спалювання органічної сировини має піти в минуле.

Модернізація енергетичних потужностей у аграрному виробництві має відбуватись одночасно у таких напрямках:

1. Зменшення енерговитрат через застосування карбонових обігрівачів.
2. Розробка промислових технологій одержання біогазу.
3. Одержання геотермальної теплової енергії.
4. Запровадження ефективних систем енергозбереження.

Література:

1. Дем'яненко С.І., Іваненко Ф.В. Відроджується енергія як чинник підвищення ефективності у сільському господарстві // Стратегічні пріоритети розвитку підприємництва, торгівлі та біржової діяльності: матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції. – Запоріжжя

References:

1. Demianenko S.I., Ivanenko F.V. Vidnovliuvana enerhiia yak chynnyk pidvyshchennia efektyvnosti u silskomu hospodarstvi // Stratehichni priorytety rozvytku pidpriemnytstva, torhivli ta birzhovoi diialnosti: materialy II Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii. – Zaporizhzhia : NU

: НУ «Запорізька політехніка», 2021.– С.16-18.

2. Іваненко В. У нас відсутня енергетична криза, а натомість існує криза державного менеджменту // Голос України, № 14(7764), 26 січня 2022.- С.4.

References:

1. Demyanenko S.I., Ivanenko F.V. Renewable energy as a factor of increasing efficiency in agriculture // Strategic priorities for the development of entrepreneurship, trade and exchange activity: materials of the 2nd International Scientific and Practical Conference. – Zaporizhzhia: Zaporizhzhya Polytechnic University, 2021.– P.16-18.

2. Ivanenko V. We do not have an energy crisis, but instead there is a crisis of state management // Voice of Ukraine, No. 14(7764), January 26, 2022. - P.4.

«Zaporizka politekhnik», 2021.– S.16-18.

2. Ivanenko V. U nas vidsutnia enerhetychna kryza, a natomist isnuie kryza derzhavnoho menedzhmentu // Holos Ukrainy, № 14(7764), 26 sichnia 2022.- S.4.

References:

1. Demyanenko S.I., Ivanenko F.V. Renewable energy as a factor of increasing efficiency in agriculture // Strategic priorities for the development of entrepreneurship, trade and exchange activity: materials of the 2nd International Scientific and Practical Conference. – Zaporizhzhia: Zaporizhzhya Polytechnic University, 2021.– P.16-18.

2. Ivanenko V. We do not have an energy crisis, but instead there is a crisis of state management // Voice of Ukraine, No. 14(7764), January 26, 2022. - P.4.

JEL: D83, O32, R51

Гонтарева І. В.

д.е.н., професор, ХНУ імені В.Н. Каразіна, IRWIR PAN, Польща

ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ З МЕТОЮ СИСТЕМАТИЗАЦІЇ МЕХАНІЗМІВ ЗАЛУЧЕННЯ ЗНАНЬ І ТЕХНОЛОГІЙ

Анотація

В якості елементів контексту, які є причиною особливостей механізмів залучення знань і технологій в сільській місцевості визначено географічне розташування регіону, рівень його розвитку та галузева структура. Цей контекст впливає на співвідношення різних механізмів залучення знань та їх модифікації в інноваційній діяльності.

Ключові слова: механізми залучення,

e-mail: ivgontareva@gmail.com

Gontareva Iryna

DS(E), professor, V.N. Karazin KhNU, IRWIR PAN, Poland

DIFFERENTIATION OF RURAL TERRITORIES WITH PURPOSE SYSTEMATIZING MECHANISMS FOR INVOLVING KNOWLEDGE AND TECHNOLOGY

Summary

The elements of the context that are the cause of the peculiarities of the mechanisms of attracting knowledge and technologies in rural areas are defined the geographic location of the region, the level of its development, and the industry structure. This context affects the ratio of different mechanisms of knowledge acquisition and their modification in innovative activities.

Keywords: mechanisms for involving,