

указано, спосіб передбачає два основних етапи: влаштування опорних елементів; установка на опори прогінної частини балки. Вказані процеси майже повністю виключають вплив стиснених умов, наявність комунікацій в зоні виконання робіт тощо. Суттєво знижується обсяг досить трудомістких робіт з розбирання кам'яних конструкцій. Все це сприяє покращанню техніко-економічних показників виконання робіт, а також підвищує безпеку праці.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. ДБН В.1.2-12-2008. Будівництво в умовах ущільненої забудови. – К.: Мінрегіонбуд України, 2008. – 34 с.
2. Савйовский В.В. Технология реконструкции / В.В. Савйовський. – Х.: Основа, 1997. – 256 с.
3. Савйовский В.В. Техническая диагностика строительных конструкций зданий / В.В. Савйовський. – Х.: ФОРТ, 2008. – 562 с.
4. Савйовский В.В. Влияние технологических особенностей объекта реконструкции на выбор конструктивных решений / В.В. Савйовський, О.Э. Ушкварок // Науковий вісник будівництва. – 2005. – № 39. – С. 46-51.
5. ЕНиР (сборник) – М.: Госстрой СССР, 1986.
6. ДБН Д.1.1-1-2000. Правила визначення вартості будівництва. – К.: Держбуд України, 2003.
- 7.

Стаття надійшла 05.03. 2014 р.

УДК 620.9(477)

М.М.Климчук

СУЧАСНІ ФОРМАЦІЇ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ АЛЬТЕРНАТИВНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ: АКЦЕНТ НА БІОПАЛИВО

АНОТАЦІЯ

У поданій науковій статті ідентифіковано детермінанти ефективності та результативності функціонування підприємств альтернативної енергетики. Автор окреслив проблеми розвитку підприємств альтернативної енергетики та надав можливі рекомендації щодо їх вирішення. Запропоновано основні заходи підтримки розвитку підприємств альтернативної енергетики, які здійснюються через призму комплексно-системного підходу в контексті забезпечення реалізації стратегічних цілей держави: енергоефективності та енергонезалежності.

Ключові слова: біопаливо, детермінанта, підприємство альтернативної енергетики, комплексно-системний підхід.

АННОТАЦИЯ

В представленной научной статье идентифицировано детерминанты эффективности и результативности функционирования предприятий альтернативной энергетики. Автором выделены проблемы развития предприятий альтернативной энергетики и даются возможные рекомендации по их решению. Предложены основные меры поддержки развития предприятий альтернативной энергетики, которые осуществляются через призму комплексно-системного подхода в контексте обеспечения реализации стратегических целей государства: энергоэффективности и энергонезависимости.

Ключевые слова: биотопливо, детерминанта, предприятие альтернативной энергетики, комплексно-системный подход.

ABSTRACT

The presented scientific articles identified determinants of effectiveness and efficiency of the functioning of alternative energy companies. The author singles out the problems of alternative energy companies and provided recommendations for possible solutions. The basic steps to support the development of alternative energy companies to carry through the prism of complex-system approach in the context of the implementation of strategic goals of the state: energy efficiency and energy independence.

Keywords: biofuels, determinant, alternative energy company, complex-systems approach.

Постановка проблеми в загальному вигляді. Постіндустріальний розвиток країни на основі симбіозу енергоефективності й енергонезалежності, як пріоритет, визначає розвиток підприємств альтернативної енергетики [4]. У контексті даної проблематики існуючі формації енергетичного сектору демонструють доцільність розробки та імплементації комплексно-системного підходу до вирішення проблем заміщення природного газу іншими видами палива, зокрема й альтернативними джерелами енергії.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сучасні тенденції розвитку альтернативної енергетики висвітлені у працях вчених: Г. Гелетухи, Т. Железної, Е. Олійника [2], Т. Дем'яненко [6], М. Хелберг та ін.

Метою статті є вивчення проблематики розвитку підприємств альтернативної енергетики та розробки комплексно-системного підходу щодо їх вирішення.

Викладення основного матеріалу. У грудні 2008 р. Європарламент зобов'язав країни ЄС до 2020 р. довести використання альтернативної енергетики до 20% загального обсягу, а до 2040 року – до 40%. За останні три роки більшість країн світу задекларували мету – досягти до 2020 року в

середньому 15 – 25% виробництва від свого загального балансу електроенергії з альтернативних джерел. Сьогодні в деяких країнах цей показник перевищив 20%. Наприклад, у Данії тільки вітроенергетика забезпечує майже четверту частину всієї енергії в національній енергетичній мережі, у Фінляндії і Швеції за рахунок перетворення енергії біомаси виробляється 20 – 25% тепла[5].

Ураховуючи потенціал альтернативних джерел енергії, на державному рівні активно шукають рішення щодо зменшення енергозалежності країни. Прикладом є постанова Кабінету міністрів № 293 від 09.07.2014 «Про стимулювання заміщення природного газу в сфері теплопостачання», що стимулює використання переважно твердого біопалива (деревина, тверді відходи рослинництва, паливні брикети та гранули) в ЖКГ [7].

Держава дотувала виробництво теплової енергії для потреб населення виключно в тому випадку, якщо для цього використовувався природний газ, навіть після підвищення тарифів на 40% населення платить за теплову енергію по 314 грн за Гкал при її собівартості в 913 грн за Гкал (без ПДВ). Різниця відшкодовується за рахунок прямих дотацій і субвенцій місцевим бюджетам на компенсацію різниці у вартості газу. У 2013 році таке субсидування обійшлося державі в 34,4 млрд грн. [1].

Собівартість теплової енергії, виробленої з твердого біопалива, становить 600 – 700 грн за Гкал, проте, різниця між цією сумою та 314 грн Гкал (які заплатити за тепло населення) раніше не компенсувалася, доцільно зауважити, що за таких умов альтернативне паливо не було конкурентоспроможним порівняно з газом. Прийняттям постанови № 293 держава продемонструвала готовність підтримати виробництво з біопалива теплової енергії для населення. Отже, виробник тепла з біопалива отримає тариф на рівні 822 грн за Гкал, з цієї суми 314 грн заплатити населення, а 508 грн компенсує бюджет з тих грошей, що раніше йшли на субсидування ціни газу. Фактично, ця постанова створила економічну базу для заміщення газу в ЖКГ.

Імплементация запропонованого механізму не потребує пошуку додаткових джерел фінансування – акцентується увага виключно на перерозподілі вже наявних дотацій. Ураховуючи цінову політику в сфері альтернативної енергетики, реалізація представленого механізму приведе до економії бюджетних коштів на рівні 15%.

За офіційними даними Україна має потужний технічно-досяжний потенціал вироблення енергоносіїв з альтернативних джерел енергії, який становить понад 98,0 млн. т у. п. на рік (табл. 1) [5].

Станом на 1 листопада 2014 року в Україні встановлена потужність об'єктів відновлюваної енергетики, яким встановлено «зелений» тариф – 1421,8 МВт, з яких у поточному році було введено 240,2 МВт, із них:

- об'єкти вітроенергетики – 163,2 МВт;
- об'єкти сонячної енергетики – 70,5 МВт;
- об'єкти енергетики, що виробляють електроенергію з біогазу – 3,7 МВт.

Таблиця 1

**Технічно-досяжний потенціал вироблення енергоносіїв
з альтернативних джерел енергії**

№ пор.	Напрями освоєння	Річний технічно-досяжний енергетичний потенціал, млн. т у. п.
1	Вітроенергетика	28,0
2	Сонячна енергетика, в тому числі:	6,0
2.1	- електрична	2,0
2.2	- тепла	4,0
3	Мала гідроенергетика	3,0
4	Біоенергетика, в тому числі:	31,0
4.1	- електрична	10,3
4.2	- тепла	20,7
5	Геотермальна тепла енергетика	12,0
6	Енергія довкілля (теплові насоси)	18,0
Загальний обсяг заміщення традиційних ПЕР		98,0

Зазначеними об'єктами за 10 місяців 2014 року вироблено 1,71 млрд. кВт·год електроенергії (табл. 2) [5].

Таблиця 2

**Встановлена потужність та обсяг виробленої електроенергії
об'єктами відновлюваної енергетики, яким встановлено
«зелений» тариф, у 2014 році**

№ пор.	Напрямок відновлюваної енергетики	Загальна кількість об'єктів відновлюваної енергетики	Встановлена потужність, МВт		Вироблено електроенергії у 2014 році, млн. кВт*год.
			станом на 01.11.14	введена у 2014 році	
1	Вітроенергетика	20	497,293	163,210	952,391
2	Сонячна енергетика	98	818,948	70,528	461,29
3	Мала гідроенергетика	96	78,121	2,741	212,099
4	Біомаса	5	17,2	0	48,28
5	Біогаз	7	10,252	3,714	33,811
	Всього	226	1421,814	240,193	1 708,762

Станом на 1 січня 2014 року в Україні налічується 581 об'єктів, що виробляють теплову енергію з альтернативних джерел енергії (табл. 3) [5].

У контексті даного дослідження пропонуємо акцентувати увагу на підприємствах альтернативної енергетики, зокрема тих, що виготовляють тверде біопаливо (паливні брикети та гранули).

Таблиця 3

**Виробництво теплоенергії об'єктами відновлюваної енергетики
за I півріччя 2014 року**

№ пор.	Напрямок відновлюваної енергетики	Загальна кількість об'єктів відновлюваної енергетики	Встановлена потужність, МВт	Вироблено теплоенергії в I півріччі 2014 році, Гкал
1	Сонячна енергетика	20	0,81	496,08
2	Теплові насоси	33	3,36	2484,06
3	Біоенергетика	528	1068,08	1297230,36
	Всього	581	1072,3	1300210,5

Згідно з реєстром альтернативних видів палива, станом на 01.07.14 в Україні діють 104 виробника альтернативного палива, з них 56 виробників твердого біопалива (пелети, гранули, брикети), 46 виробників рідкого сумішевого палива, 1 виробник газового (біогаз полігонів твердих побутових відходів) та 1 виробник водовугільного палива [5].

Розвиток сучасної виробничо-економічної системи альтернативної енергетики – це результат системно-динамічних трансформацій його компонентних складових у контексті встановлених підприємством стратегічних орієнтирів для забезпечення сталого розвитку.

На ефективність та результативність функціонування підприємств альтернативної енергетики впливають певні детермінанти (табл.4).

Таблиця 4

Характеристика детермінант, що впливають на ефективність та результативність функціонування підприємств альтернативної енергетики

Детермінанти	Характеристика
1. Логістика	Це інтегроване управління бізнес-процесами в напрямі просування біопаливної продукції від джерела їх виникнення до кінцевого споживача
2. Матеріально-ресурсне забезпечення	Раціональна організація забезпечення діяльності підприємства, що компілює підпроцеси, у контексті виготовлення продукції, з метою оптимізації ресурсів бізнес-процесу
3. Цінова та маркетингова політика	Комплекс заходів виробничо-економічної системи щодо формування ціни, умов оплати товару, реалізація якого покликана забезпечити задоволення потреб споживачів і отримання прибутку
4. Використання відповідної техніки та технологій	Використання сучасної техніко-технологічної бази чи організація виготовлення біопалива на реконструйованому обладнанні суттєво впливає на результативність бізнес-процесу

5. Рівень автоматизації	Використання енергії неживої природи в технологічному процесі для виконання і керування ними без безпосередньої участі людей, що здійснюється з метою зменшення трудових затрат, покращення умов виробництва, підвищення обсягів випуску та якості бізнес-процесу
6. Кваліфікація персоналу	Ступінь професійної підготовки працівників, які беруть участь у реалізації основних, допоміжних, управлінських та бізнес-процесів розвитку
7. Наукове забезпечення	Розробка та впровадження технологічних інновацій та новітніх підходів до виробництва біопалива.
8. Розвиток внутрішнього ринку	З метою упередження ризиків, що пов'язані з реалізацією біопалива та диверсифікації ринків збуту, держава повинна через призму наявних методів, засобів та інструментів підтримати розвиток внутрішнього ринку біопалива
9. Нормативно-правове регулювання	Існуючі нормативно-правові акти визначають певні аспекти підтримки підприємств альтернативної енергетики, проте являють собою фрагментарний характер та потребують вдосконалення відповідно до вимог реалій сьогодення та узгодження всіх юридичних колізій
10. Державна підтримка підприємств альтернативної енергетики	При розробці та реалізації державних програм підтримки підприємств альтернативної енергетики важливо визначити пріоритети розвитку підприємств альтернативної енергетики, цілі державної політики та механізм їх реалізації
11. Інтеграційні процеси	Створення інтеграційних формувань (наприклад біопаливного кластеру, агробіоенергетичного альянсу) з метою покращення економічних результатів діяльності всіх учасників ринку альтернативної енергетики
12. Залучення інвестицій підприємством	Господарсько-економічна діяльність підприємств альтернативної енергетики є інвестиційно привабливою, що обумовлено прибутковістю, швидкою окупністю вкладених коштів, проте, нестабільне політично-економічне становище країни негативно впливає на залучення інвестицій

З метою забезпечення ефективної господарсько-економічної діяльності підприємств альтернативної енергетики пропонуємо ідентифікувати особливості організації виробництва біопалива на підприємствах, врахування яких приведе до покращення результативності управлінських рішень (табл. 5).

Таблиця 5

Особливості організації виробництва біопалива на підприємствах

Особливість	Сутність
1. Розташування сировинної бази	Біомасу, як паливо, економічно доцільно утилізувати поблизу місця її накопичення або збору на відстань не більше 50 км, тому що вона має низьку енергетичну щільність (менше за 10 ГДж/м). Висока енергетична щільність паливних брикетів (18 ГДж/м) та гранул (18 ГДж/м), які виробляють з неї, дозволяє транспортувати їх на велику відстань, тому під час розміщення підприємства потрібно це враховувати
2. Технічне обслуговування, ремонт обладнання, що виробляє біопаливо	Контроль якості виконання робіт у процесі вчасного ремонту, наявність швидкозношуваних запчастин (шнеків, філь'єр)
3. Безперервне виробництво в три зміни	Процес виготовлення біопалива необхідно здійснювати безперервно в умовах сукупності технологічних процесів, що організовані у вигляді виробничої лінії, з метою попередження простою обладнання
4. Забезпечення кваліфікованим персоналом	Організація і забезпечення трудового процесу шляхом підбору необхідної кількості персоналу. Наявність досвіду в сфері енергозбереження та реалізації проектів розвитку альтернативної енергетики
5. Підготовка та реалізація виготовленої продукції	Співпраця з посередниками з метою швидкої реалізації паливних брикетів та гранул

Джерело: складено автором

Основними проблемами розвитку підприємств альтернативної енергетики можна визначити:

1. Нерозвиненість інфраструктури. Становлення ринку альтернативної енергетики обумовлено розвитком відповідної інтегрованої ринкової інфраструктури, яка б забезпечувала функціонування науки і підприємництва в одному збалансованому комплексі. Нині більшість елементів існуючої інфраструктури знаходяться лише на початковому етапі розвитку і не виконують у повному обсязі свої функції. Основна проблематика полягає у відсутності комплексно-системної синергії структурних компонентів інфраструктури ринку альтернативної енергетики.

2. Забезпечення сировиною. Необхідно дозволити державним підприємствам у секторі біоенергетики укласти з виробниками біопалива

довгострокові договори на закупку відходів деревини за фіксованою ціною та гарантувати підтримку Уряду щодо забезпечення та виконання таких договорів. Діагностика основних проблем розвитку підприємств альтернативної енергетики дозволила окреслити головне – це забезпечення сировиною в умовах інтенсифікації виробництва, проте це питання можна вирішити за рахунок вирощування і переробки енергетичних культур (швидкозростаючих верби, тополі, міскантусу) [3].

3. Проблема перебоїв із забезпеченням виробників біопалива сучасними вітчизняними матеріалами та запчастинами, вирішення якої може стати поштовхом для розвитку машинобудівної галузі, адже для виробництва продукції альтернативної енергетики потрібне обладнання, яке купувати за кордоном економічно невигідно. Наприклад, лінія для виробництва паливних брикетів з продуктивністю 200 кг/год вітчизняного виробництва коштує 800 000 грн., а ідентична модель німецького виробника – 500 000 євро.

4. Слабкість міжгосподарських зв'язків технологічно пов'язаних галузей: деревообробної промисловості з лісовим господарством, будівельною галуззю, машинобудівною промисловістю, виробниками опалювальних котлів.

5. Напруженість у забезпеченні кваліфікованим персоналом підприємств. У зв'язку із цим необхідно забезпечити діалог і співробітництво бізнесу та сфери освіти, щоб наповнювати існуючі освітні програми додатковими курсами, враховуючи специфіку організації та управління підприємствами альтернативної енергетики. Такі завдання може вирішити, наприклад, біопаливний кластер, налагоджуючи релевантні зворотні зв'язки між потребами ринку праці в сфері альтернативної енергетики та освітніми програмами підготовки фахівців середньої спеціальної освіти, базової та повної вищої освіти.

6. Недостатній розвиток внутрішнього ринку біопалива. Обсяг ринку альтернативного твердого палива в Україні нині становить 400 – 450 тисяч тон щороку. Експортується понад 90% виробленої продукції. А це приховує в собі ризики, адже кордони, як вже неодноразово траплялося, для української продукції можуть закритися. В Україні залишається 40 тис. тон і їх використання не має комплексно-системного характеру [3]. Продаж продукції в своїй країні дозволяє одержати фінансові ресурси за рахунок використання механізмів Кіотського протоколу. Як відомо, коли переходять на біопаливо відбувається скорочення викидів двоокису вуглецю в атмосферу. «Звільнена» в результаті квота на викид парникового газу може бути продана, а сума, одержана від її продажу, дозволяє покрити 20 – 30% вартості біопаливного проекту. Природно, на ці гроші виробник претендує тільки в тому випадку, якщо спалювання біопалива відбувається на території України.

7. Необхідність розробки комплексної державної підтримки розвитку підприємств альтернативної енергетики, що в нинішніх формаціях є декларативною, фрагментарною і дисонує між запланованими і отриманими результатами. Основним бар'єром, що заважає використанню твердого біопалива є рутинний, обумовлений невпевненістю перед заміною «простого» і звичного природного газу на інше паливо. Тому держава повинна використати інформаційно-пропагандистський метод з метою інформування

суспільства про необхідність та вигоди використання альтернативних видів палива.

Нині, одним із основних заходів стимулювання розвитку підприємств альтернативної енергетики є встановлення чинним законодавством податкових пільг для учасників ринку альтернативної енергетики (табл.6) [6].

Таблиця 6

**Основні пільги для підприємств альтернативної енергетики:
умови та наслідки порушення цільового застосування**

Пільги при сплаті податку на прибуток	Умови застосування	Наслідки порушення цільового використання
Звільнення від податку на прибуток 80 % прибутку	Забезпечення окремого обліку прибутку або збитку. Спрямування сум коштів, вивільнених у зв'язку з наданням податкової пільги, на збільшення обсягів виробництва	Визначення прибутку, не оподаткованого у зв'язку з наданням податкової пільги, та оподаткування його в поточному періоді, сплата пені в розмірі 120 відсотків річних облікової ставки НБУ
Звільнення від оподаткування – 50 % прибутку	Забезпечення окремого обліку прибутку або збитку; внесення до Державного реєстру підприємств, установ та організацій, які здійснюють розроблення, впровадження та використання енергоефективних заходів та енергоефективних проектів	Визначення прибутку, не оподаткованого у зв'язку з наданням податкової пільги, та оподаткування його в поточному періоді, сплата пені в розмірі 120 відсотків річних облікової ставки НБУ
Звільнення від сплати податку на додану вартість	Використання платником податку товарів для власного виробництва; ідентичні товари з аналогічними якісними показниками, що не виробляються в Україні	Збільшення податкового зобов'язання за результатами податкового періоду, на який припадає таке порушення, на суму податку на додану вартість, що мала бути сплачена із зазначених операцій в момент ввезення таких товарів, сплата пені, нарахованої на таку суму податку, виходячи із 120% річних облікової ставки НБУ, що діяла на день сплати податкового зобов'язання
Звільнення від сплати ввізного мита	Застосування платником податку товарів для власного виробництва; ідентичні товари з аналогічними якісними показниками, що не виробляються в Україні	Сплата ввізного мита та пені в розмірі 120 відсотків річних облікової ставки НБУ

Отже, верифікуючи інтенції сучасного стану розвитку підприємств альтернативної енергетики, зроблено висновок про необхідність формування комплексно-системного підходу щодо стимулювання їх розвитку в контексті забезпечення реалізації стратегічних цілей держави: енергоефективності та енергонезалежності. У рамках запропонованого комплексно-системного підходу необхідно визначити:

- енергетичну, екологічну й біоенергетичну політику держави;
- вектори формування інфраструктури підприємств альтернативної енергетики;
- шляхи залучення фінансових ресурсів та інвестицій у розвиток біопаливних виробничо-економічних систем;
- вирішення проблем забезпечення кваліфікованим персоналом підприємств;
- сприяння міжгосподарським зв'язкам технологічно пов'язаних галузей;
- забезпечення виробників біопалива в умовах інтенсифікації виробництва за рахунок швидкозростаючих енергетичних культур.

Висновок. Проведене дослідження показало, що для забезпечення енергонезалежності та енергоефективності країни, необхідно нівелювати та упередити всі деструктивні впливи, що виникають в сучасних формаціях розвитку паливно-енергетичного комплексу в рамках заміщення природного газу іншими видами палива, зокрема й альтернативними джерелами енергії. Ідентифіковано особливості організації виробництва біопалива та детермінанти, які впливають на ефективність та результативність функціонування підприємств альтернативної енергетики.

Науковою новизною проведеного дослідження є окреслення основних проблем розвитку підприємств альтернативної енергетики та надання пропозицій щодо їх вирішення. Напрямами подальших досліджень може стати формування механізму державної підтримки розвитку підприємств альтернативної енергетики на макро-, мезо- та мікро рівнях.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. *Гелетуха Г.Г.* Перспективы использования отходов сельского хозяйства для производства энергии в Украине. Часть 1 / Г.Г.Гелетуха, Т.А. Железная, А.В. Трибой // Промышленная теплотехника. – 2014. – № 4. – т. 36.
2. *Дем'яненко Т. І.* Нові перспективи розвитку альтернативної енергетики / Т. І. Дем'яненко // Бізнес Інформ.– 2012.– № 9. – С. 135 – 137.
3. *Формування ринкових відносин в Україні: Зб. наук. праць / наук. ред. І.Г. Манцуров.* – 2012. –Вип. 2 (129). – С. 143 –147.
4. *Климчук М.М.* Управління бізнес-процесами на підприємствах альтернативної енергетики : автореф. дис. канд. екон. наук : 08.00.04 / М. М. Климчук; Нац. техн. ун-т України "Київ. політехн. ін-т". – Київ, 2014. – 20 с.

5. *Сучасний* стан відновлювальної енергетики [Електронний ресурс]. – 2014. – Режим доступу до ресурсу: <http://saee.gov.ua/uk/activity/vidnovlyuvana-enerhetyka/suchasny-stan>.

6. *Податковий* кодекс України [Електронний ресурс]. – 2010. – Режим доступу до ресурсу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/2755-17>.

7. *Постанова* Кабінету Міністрів № 293 від 09.07.2014 «Про стимулювання заміщення природного газу в сфері теплопостачання»// Урядовий кур'єр № 139 від 02.08.2014.

8. *Hellberg M.* Biomass the alternative to fossil fuel with the greatest potential / MaijaHellberg // Timberjack news. The International Forest Machine Magazine 2, 1999. – P. 12 – 14.

Стаття надійшла 06.03.2014 р.

УДК 339.03:658.5

В.Б.Коваль

МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ ОБЛАШТУВАННЯ ВНУТРІШНІХ ПРИМІЩЕНЬ ЦИВІЛЬНИХ СПОРУД

АНОТАЦІЯ

За допомогою математичного моделювання на основі алгоритму «жадібності» розрахована вартість облаштування міжкімнатних перегородок по критерію мінімальної ціни. Встановлено, що цьому критерію відповідає облаштування внутрішніх перегородок з інноваційного енергоефективного та екологічного будівельного матеріалу – газобетону.

***Ключові слова:** внутрішні приміщення, перегородки, математичне планування, алгоритм «жадібності», інноваційний матеріал.*

АННОТАЦИЯ

С помощью математического моделирования на основе алгоритма «жадности» рассчитана стоимость устройства межкомнатных перегородок по критерию минимальной цены. Установлено, что этому критерию соответствует устройство внутренних перегородок из инновационного энергоэффективного и экологического строительного материала - газобетона.

***Ключевые слова:** внутренние помещения, перегородки, математическое планирование, алгоритм «жадности», инновационный материал.*

ABSTRACT

With the help of mathematical modeling based on the algorithm "greed" Charge the device interior partitions by the criterion of a minimum price. It was found that this criterion corresponds to the device interior partitions of innovative