та визначено питому вагу нещасних випадків у будівництві в загальній кількості нещасних випадків, що сталися на підприємствах Черкаської області.

4. Встановлено основні причини нещасних випадків на підприємствах Черкащини та визначено питому вагу окремих видів організаційних причин нещасних випадків на підприємствах Черкащини в їхній загальній кількості.

Список використаних джерел

1. Матеріали офіційного сайту Головного управління статистики у Черкаській області [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: http://www.ck.ukrstat.gov.ua/?p=stat_inform

2. Матеріали офіційного сайту Фонд соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань України [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: http://www.social.org.ua

О.С. НОСЕНКО,
аспірант, Запорізький національний університет

Виробництво інноваційної продукції як необхідна умова розвитку підприємств машинобудування Запорізького регіону

Досліджено вплив інновацій на виживання підприємств машинобудування Запорізької області. Визначено вплив технічних характеристик на переваги інноваційної продукції та забезпечення її конкурентоспроможності і підприємства в цілому. Виокремлено переваги кожного конкретного виду інноваційної продукції підприємств машинобудування Запорізького регіону.

Ключові слова: *переваги, технічні характеристики, витрати, прибуток, паливо, інновації, обслуговування в експлуатації, стійкість, ремонтоздатність.*

А.С. НОСЕНКО,
аспирант, Запорожский национальный университет

Производство инновационной продукции как необходимое условие развития предприятий машиностроения Запорожского региона

Исследовано влияние инноваций на выживание предприятий машиностроения Запорожской области. Определено влияние технических характеристик на преимущества инновационной продукции и обеспечения ее конкурентоспособности и предприятия в целом. Выделены преимущества каждого конкретного вида инновационной продукции предприятий машиностроения Запорожского региона.

Ключевые слова: *преимущества, технические характеристики, расходы, прибыль, топливо, инновации, обслуживание в эксплуатации, стойкость, ремонтоспособность.*

O.S. NOSENKO,
graduate Student of the Zaporizhzhya national university

Production of innovative goods as necessary condition of development of enterprises of engineer of Zaporizhzhya region

Influence of innovations is investigational on the survival of enterprises of engineer of the Zaporizhzhya area. Influence of technical descriptions is certain on advantages of innovative products and providing of her competitiveness and enterprise on the whole. Advantages of every concrete type of innovative products of enterprises of engineer of the Zaporizhzhya region are distinguished.

Keywords: *advantages, technical descriptions, charges, income, fuel, innovations, services in exploitations, firmness, repair ability.*

Постановка проблеми. Отримання підприємцем прибутку за рахунок реалізації інновації прямо відповідає основній меті будь-якої комерційної організації. Прибуток служить стимулом для підприємця для впровадження нових інновацій; спонукає його постійно вивчати попит, удосконалювати організацію маркетингової діяльності, застосовувати сучасні методи управління фінансами. Все разом це складає зміст стимулюючої функції інновації.

Спонукальним механізмом розвитку інновацій першою чергою є ринкова конкуренція. В умовах ринку виробники продукції або послуг постійно вимушені шукати шляхи скорочення витрат виробництва і виходу на нові ринки збуту. Тому підприємства, що освоїли першими ефективні іннова-ції, отримують вагому перевагу перед конкурентами.

Мета статі – дослідити вплив інновацій на виживання підприємств машинобудування Запорізької області. Визначити вплив технічних характеристик на переваги інноваційної продукції та забезпечення її конкурентоспроможності і підприємства в цілому.

Виклад основного матеріалу. Підприємство ПАТ «Мотор Січ» виробляє інноваційну продукцію, яка є конкурентоспроможною на ринку.

Двигун ВК-2500 призначений для бойових вертольотів Ми-28Н, Но-52, а також для модернізації гелікоптерів Мі-17, Мі-24, Мі-28, Но-32, Но-50, Но-50-2. Є модифікацією підвищеної потужності широко відомого двигуна ТВ3-117ВМА. По паливній економічності і ваговим характеристикам двигун стоїть у ряді кращих світових зразків. Багаторічний досвід серійного виробництва і експлуатації базового двигуна у поєднанні із застосуванням сучасної системи регулювання дали можливість підвищити експлуатаційні характеристики, забезпечити високу надійність і великий ресурс.

Основні переваги:

– низькі питомі витрати палива;

 © О.С. НОСЕНКО, 2014

– мала питома маса;
– висока надійність;
– великий ресурс;
– простота обслуговування в експлуатації;
– висока ремонтопридатність;
– стійка робота в умовах великої задимленості і запиленої;
– можливість тривалої експлуатації в морських умовах;
– підтримка постійної потужності при високій температурі повітря у високогір'ї.

Технічні характеристики наведено в табл. 1.

САУ двигуна дозволить настроювати значення потужності на злітному режимі 2400, 2200 і 2000 к.с. (залежно від типу вертольота, на який встановлюється двигун).

Д–136/Д–136 серії 1 призначено для найбільш вантажопідйомних у світі транспортних вертольотів Мі–26 і Мі–26Т. Якість і надійність двигуна забезпечуються досконалістю конструкції і високою мірою відлагодженого процесу виробництва. Простота обслуговування і висока ремонтопридатність забезпечується модульністю конструкції двигуна.

Основні переваги:
– низька питома витрата палива;
– висока надійність;
– висока потужність;
– простота і технологічність обслуговування, висока ремонтопридатність;
– мала питома вага

Технічні характеристики наведені в табл. 2.

Двигун Д–136–2 турбоовольний газотурбінний двигун Д–136–2 призначений для силової установки гелікоптера Мі–26Т2. Це дозволить при модернізації істотно поліпшити льотні характеристики вертольотів Мі–26Т і Мі–26 в умовах жаркого клімату і високогір'я.

Двигун Д–136–2 розробляється на базі серійних двигунів Д–136 серій 1 і Д–436Т1 і має високу міру уніфікації з ними, що дозволить істотно скоротити терміни, вартість його створення і сертифікації.

Технічні характеристики наведені в табл. 3.

Турбоовальний двигун АІ–450М призначений для установки на вертольоти багатоцільового призначення. Виконаний за двороторною схемою, що включає ротор газогенератора і ротор вільної турбіни. Вільна турбіна передає потужність редуктору, який встановлений спереду двигуна, через вал, що проходить усередині валу ротора газогенератора. Складається з трьох модулів: редуктора з коробкою приводів агрегатів, вмонтованих в єдиний корпус; газогенератора, що об'єднує вхідний пристрій, компресор, камеру згорання і турбіну компресора; вільної турбіни з її валом. Кожен з роторів встановлений на двох підшипникових опорах, вмонтованих у статор двигуна. Для забезпечення необхідних вібраційних характеристик двигуна передня опора ротора газогенератора і задня опора ротора вільної турбіни встановлені на масляних демпферах.

Технічні характеристики наведено в табл. 4.

АІ–450М – модифікація з виведенням потужності назад.

АІ–450М1 – модифікація з виведенням потужності вперед.

* – потужність залежно від варіантів САУ.

Допоміжні двигуни:

АІ–8 призначений для запуску турбогвинтових і турбоовальнихдвигунів типу АІ–20, АІ–24 і Д–25В, живлення бортової мережі літаків, вертольотів. Основні переваги:

Таблиця 1

№ п/п	Показники	Технічні характеристики двигуна
1	Режим 2,5–хвилинної потужності при одному непрацюючому двигуні (Н=0, Мп=0, МСА +15 °С):	
2	Потужність, к.с. (кВт)	2700(1985)
3	Злітний режим (Н=0, Мп=0, МСА+15 °С):	
4	Потужність, к.с. (кВт)	2000*(1470)...2400(1764)
5	Питома витрата палива, кг/к.с.–г (кг/кВт–г)	0,220(0,299)...0,210(0,286)
6	Крейсерський режим (Н=0, Мп=0, МСА+15 °С):	
7	Потужність, к.с. (кВт)	1500(1103)...1750(1287)
8	Суха маса, кг	300

Таблиця 2

№ п/п	Показники	Технічні характеристики двигуна
1	Максимальний злітний режим (Н=0; Мп=0; МСА):	
2	Потужність, к.с. (кВт)	11400 (8382)
3	Питома витрата палива, кг/к.с.–г (кг/кВт–г)	0,194 (0,263)
4	Крейсерський режим (Н=4600 м; Мп=0,13; МСА):	
5	Потужність, к.с. (кВт)	6100 (4486)
6	Питома витрата палива, кг/к.с.–г (кг/кВт–г)	0,230 (0,312)
7	Суха маса, кг	1077

Таблиця 3

№п/п	Показники	Технічні характеристики двигуна
1	Надзвичайний режим (Н=0, Мп=0, МСА+15 °С):	
2	Потужність, к.с. (кВт)	12500 (9190)
3	Максимальний злітний режим (Н=0, Мп=0, МСА):	
4	Потужність (при tН=30 °С), к.с. (кВт)	11650 (8560)
5	Питома витрата палива, кг/л.сч #00*	0,198 (0,269)
6	Суха маса, кг	1110

Таблиця 4

№ п/п	Показники	Технічні характеристики двигуна	
		АІ–450М	**АІ–450М1**
1	Режим 30 хв. потужність при одному непрацюючому двигуні (Н=0; Мп=0):		
2	Потужність, к.с.підтримується до tн, °З	400* +40	465* +30
3	Злітний режим (Н=0; Мп=0):	До +30°З	до +15°З
4	Потужність, к.с.	400	465
5	Питома витрата палива, кг/к.с.–г	0,28	0,27
6	Крейсерський режим (Н=0; Мп=0; МСА +15 °С):		
7	Потужність, к.с.	285	300
8	Питома витрата палива, кг/к.с.–г	0,32	0,31
9	Суха маса, кг	115	115

– висока надійність;

– простота конструкції;

– простота і технологічність обслуговування.

Технічні характеристики наведені в табл. 5.

Двигун АІ–9 призначений для живлення стислим повітрям повітряних систем запуску газотурбінних двигунів літака Як–40, вертольотів Но–32, Ка–32А, Но–27, Но–28, Но–29, Но–50, Но–52, Мі–14 та ін. При необхідності можна використовувати для обігріву салону літака або вертольота на землі при низьких температурах навколишнього повітря.

Основні переваги:

– висока надійність;

– простота конструкції;

– простота і технологічність обслуговування.

Технічні характеристики наведені в табл. 6.

Двигун АІ–9В використовується на землі і у польоті для подачі повітря в систему запуску двигунів вертольота і для живлення електроенергією бортзв'язку вертольота при перевірці електро– і радіоустаткування.

Основні переваги:

– висока надійність;

– простота конструкції;

– простота і технологічність обслуговування.

Технічні характеристики наведено в табл. 7.

Двигун АІ 9–3Б призначений для використання як допоміжної силової установки літака Ан–140 і інших літаків і вертольотів. При створенні двигуна використаний багаторічний досвід виробництва і експлуатації базового двигуна АІ–9, що обумовлює низьку вартість виготовлення, високу надійність і великий ресурс. Двигун здійснює запуск маршевих двигунів літальних апаратів і кондиціонування кабіни екіпажа і пасажирського салону, а також електрозабезпечення бортових споживачів.

Основні переваги:

– розширення діапазону використання літального апарату;

– скорочення часу роботи маршевих двигунів;

– підвищення безпеки обслуговування літального апарату;

– зменшення витрат на допоміжне наземне устаткування і обслуговуючий персонал;

– додаткове джерело повітря і електроенергії у польоті до висоти 6000 м.

Таблиця 5

№ п/п	Показники	Технічні характеристики двигуна
1	Потужність на клемах генератора, кВт	60
2	Витрата палива, кг/г, не більше	120
3	Суха маса, кг	145

Таблиця 6

№ п/п	Показники	Технічні характеристики двигуна
1	Номінальна частота обертання, мін–1	38500±500
2	Кількість відбираного повітря, кг/з	0,38
3	Повний тиск відбираного повітря, МПа, не менше	0,24
4	Температура відбираного повітря, До	403
5	Витрата палива, кг/г, не більше	64
6	Суха маса, кг	45

Таблиця 7

№ п/п	Показники	Технічні характеристики двигуна	
		АІ–9В	**АІ–9В серії 1**
1	Номінальна частота обертання, мін–1	36750+475	36750+475
2	Кількість відбираного повітря, кг/з	0,4	0,4
3	Повний тиск відбираного повітря, МПа, не менше	0,29	0,31
4	Витрата палива, кг/г, не більше	75	76
5	Температура відбираного повітря, До	433	433
6	Потужність на клемах генератора, кВт	3	3;4;5
7	Суха маса, кг	57	57

Таблиця 8

№ п/п	Показники	Технічні характеристики двигуна
1	((Н=0, Мп=0, МСА+30°С):	
2	Живлення бортзв'язку змінним струмом потужністю, кВ · А	16
3	Витрата відбираного повітря, кг/з	0,47
4	Тиск відбираного повітря, кгс/см2	4,0
5	Температура відбираного повітря, °С	225
6	Витрата палива, кг/г, не більше	92
7	Маса укомплектованого двигуна, кг	112

Таблиця 9

№ п/п	Показники	Технічні характеристики двигуна
1	((Н=0, Мп=0, МСА):	
2	Витрата відбираного повітря, кг/з	2,1
3	Тиск відбираного повітря, кгс/см	4,7
4	Електрична потужність, що знімається, кВт	480
5	Суха маса, кг	720

Таблиця 10

№ п/п	Показники	Технічні характеристики двигуна
1	((Н=0, Мп=0, МСА):	
2	Відбір потужності на привід генератора, кВт	40
3	Витрата відбираного повітря, кг/з	1,127
4	Тиск відбираного повітря, кгс/см2	4,75
5	Температура відбираного повітря, °З	230
6	Витрата палива, кг/г	118

Технічні характеристики наведені в табл. 8.

Двигун АІ–24УБЕ призначений для живлення споживачів електричною енергією і стислим повітрям. Виконаний у вигляді окремого конструктивно закінченого агрегату, повністю автономний.

Основні переваги:

– висока надійність;

– великий ресурс;

– простота конструкції;

– простота і технологічність обслуговування.

Технічні характеристики наведені в табл. 9.

Двигун АІ–450–МС сучасний двохвальний допоміжний двигун з еквівалентною потужністю 222 кВт. Призначений для використання на пасажирських літаках Ан–148 і інших літаках різного призначення.

Забезпечення високої ефективності застосування ВГТД АІ–450–МС, створеного на ВАТ «Мотор Січ» на базі газогенератора ГТД АІ–450 розробок ГП «Івченко–прогрес», досягається за рахунок:

– низької питомої витрати палива, що є наслідком високих параметрів термодинамічного циклу, високих ККД вузлів і вибору схеми з відбором повітря від службового компресора;

– низьких експлуатаційних витрат.

Призначення:

– генерування стислого повітря для запуску маршевих газотурбінних двигунів;

– електроживлення змінним струмом 200/115 В, частотою 400 Гц, потужністю до 40 кВА;

– генерування стислого повітря для системи кондиціонування літального апарату;

– генерування стислого повітря для системи протизамерзувача літака.

Технічні характеристики наведені в табл. 10.

Підприємство робить промислові установки наземного застосування: газотурбінні приводи (ГТП) для газоперекачуючих, газліфтних і нафтоперекачувальних агрегатів, газотурбінні електростанції, а також газоперекачуючі агрегати нового покоління і вітроелектростанції.

Приводи газотурбінні: Д–336, АІ–336–2–8, АІ–2500М, ГТЕ–МС–2,5, ГТЕ–МС–2,5Д, ТВ3–137, ТВ3–237АГ, УГТП–1000.

Електростанції газотурбінні: ЕГ1000–01 МС, ЕГ 1000МСПАЕС–2500Д, ЕГ 6000, ЕГ7000 МС, ЕГ8000 МС, ГТЕУВС–2,5МС.

Агрегат газоперекачування.

Вітроелектростанції.

Висновки

Інновація є реалізованим на ринку результатом, отриманим від вкладення капіталу в новий продукт або операцію (технологію, процес). У зв'язку з цим необхідно підкреслити, що при усій різноманітності ринкових нововведень важливою умовою для їх практичної реалізації є залучення інновацій в достатньому обсязі.

Через свою специфіку машинобудівним підприємствам доводиться проявляти велику активність на ринку, використовуючи свою гнучкість і здатність до швидкої переорієнтації. Тому частенько саме машинобудівні підприємства стають першовідкривачами нових продуктів і нових технологій. Нами встановлено, що інноваційна діяльність сприяє підвищенню виживання підприємств в конкурентній боротьбі, що особливо важливо для машинобудівного підприємства.

Список використаних джерел

1. ОАО «Мотор Сич»: главная [Электрон. ресурс] / Официальный сайт предприятия. – Режим доступа: сайт http://www.motorsich.ua/rus/