

ЗАСТОСУВАННЯ АГРОАВІАЦІЙНИХ РОБІТ ЯК ФАКТОР ПІДВИЩЕННЯ УРОЖАЙНОСТІ

У статті досліджено статистичну залежність зміни врожайності від рівня застосування авіаційного способу обробки за допомогою регресійного аналізу. Доведено, що існує кореляційна залежність підвищення врожайності від кількості обробленої площі авіаційним способом, що дає можливість формування аргументованої маркетингової інформації для потенційних замовників цих послуг.

Ключові слова: агроавіаційні роботи, маркетингова інформація, авіакомпанія спеціального призначення, статистична залежність, регресія, коефіцієнт детермінації.

В статье исследовано статистическую зависимость изменений урожайности от уровня применения авиационного способа обработки при помощи регрессионного анализа. Доказано, что существует корреляционная зависимость повышения урожайности от количества обработанных площадей авиационным способом, что дает возможность формирования аргументированной маркетинговой информации для потенциальных заказчиков этих услуг.

Ключевые слова: агроавиационные работы, маркетинговая информация, авиакомпания специального назначения, статистическая зависимость, регрессия, коэффициент детерминации.

The given article investigated the statistical relationship of the yield level and the level of aviation operations application by way of regression analysis. It was proved that correlation dependence exists between yield enhancement and the area cultivated by means of aviation which enables formation of justified marketing information for possible customers of the analyzed services.

Key words: agricultural aviation operations, marketing information, special-purpose airline, statistical relationship, regression, determination ratio.

Постановка проблеми. Сучасний стан ринку авіаційно-хімічних робіт в Україні є основою для визначення факторів, які впливають на обсяги виконання цих робіт та ефективності функціонування системи маркетингового забезпечення авіакомпанії спеціального призначення. В свою чергу, виконання агроавіаційних робіт безпосередньо залежить від кількості оброблених площ сільськогосподарських угідь, тому важливим є проведення аналізу динаміки щодо площі посівів та урожайності сільськогосподарських культур, а також співвідношення їх із застосуванням авіаційного способу обробки.

Аналіз досліджень та публікацій з проблеми. Теоретичними та практичними аспектами підвищення ефективності застосування авіації в сільському господарстві займалися багато зарубіжних та вітчизняних вчених, в тому числі А.Г.Дибір, В.М.Загорулько, В.Г.Коба, В.П.Копичко, М.П.Матійчик, Г.М.Михайлов, М.І.Славков, О.В.Худоленко, Г.М.Юн та інші. Але в проведених раніше дослідженнях не достатньо приділялося уваги ретельному статистичному аналізу зміни урожайності до попереднього періоду в залежності від рівня застосування авіаційного способу обробки.

Мета статті. Виявити закономірності впливу застосування агроавіаційних робіт на підвищення урожайності за регіонами України шляхом проведення аналізу статистичних даних.

Виклад основного матеріалу. По виробництву основних сільськогосподарських культур в Україні на першому місці зернові та зернобобові культури – 45% від загального обсягу вирощування основних культур за 2010 рік, це говорить про те, що Україна є країною – європейською житницею. Крім того, наша країна має великі потенційні можливості збільшити виробництво зерна пшениці, ячменю, соняшникової олії, цукру та іншої сільськогосподарської продукції для експорту на світовий ринок.

Але для цього потрібно впровадити сучасні інтенсивні технології вирощування сільськогосподарських культур, складовою частиною яких є інтегрована система захисту від шкідників, хвороб і бур'янів.

Інтегрована система захисту від шкідників, хвороб і бур'янів включає комплекс профілактичних екологічно безпечних та економічно доцільних організаційно-господарських, агротехнічних, біологічних, генетичних, хімічних заходів та інші методів.

В середньому, втрати рослинницької продукції від шкідливих організмів становлять 30%, а в період спалахів розмноження шкідників, хвороб та при сильному засміченні полів бур'янами вони можуть перевищувати 50%, а інколи врожай гине повністю. Так, без здійснення заходів щодо захисту навіть на високому агротехнічному фоні можна одержати врожай зерна озимої пшениці та ще й низької якості лише у межах 20-40 ц/га, тим часом, як при належному захисті – 70-100 ц/га. Отже, у такому разі кожен третій, а інколи й другий гектар орної землі хлібороб засіває, щоб підтримати життєдіяльність шкідливих організмів.

Тому серед технологічних прийомів вирощування сільськогосподарських культур найважливішою складовою є захист рослин від шкідливих організмів.

Застосування авіації в сільськогосподарському виробництві дозволяє своєчасно та рівномірно вносити мінеральні добрива, регулятори росту рослин, десиканти і дефоліанти, засоби захисту рослин тощо, а також запобігає пошкодженню посівів, які виникають при застосуванні наземної техніки. Внаслідок цього приріст врожаю сільськогосподарських культур складає тільки на зернових в середньому до 30%, на інших сільськогосподарських культурах – до 25% їх середньої врожайності, що дає можливість здійснювати діяльність сільськогосподарської авіації на прибутковій основі та наповнювати державний бюджет [1].

Маркетинг є основою кращої організації виробництва, посилення конкурентоспроможності господарюючого суб'єкта на ринку, формування його іміджу в соціально-економічному середовищі. У свою чергу основою маркетингу є постійний та системний аналіз ринку, передусім клієнтів і конкурентів, що дозволяє підприємствам розробляти ефективні товарні та цінові стратегії, спрямовані на конкретні сегменти споживачів продукції, надаючи при цьому підприємствам певних конкурентних переваг.

Основу маркетингу становлять маркетингові дослідження. За ефективного їх проведення можна правильно зробити висновки: проаналізувати ринок, споживачів, клієнтів продукції, їхні потреби щодо того чи іншого товару, а відтак домогтися максимального задоволення споживача та отримання прибутків для виробників [2].

На думку автора, маркетингову діяльність підприємства авіації спеціального призначення необхідно здійснювати з метою забезпечення впливу на цільовий ринок за допомогою використання маркетингового комплексу, тобто сукупності маркетингових методів та інструментів. При цьому потрібно використовувати системний підхід, тому що невикористання хоча б одного з інструментів або методів може призвести до втрати можливостей збільшити обсяги виконання агроавіаційних робіт.

Одним з таких інструментів є маркетингова інформація, збір якої здійснюється в процесі маркетингового дослідження: будь-які відомості, факти, статистичні дані, оцінки громадської думки і навіть підтверджені та непідтверджені факти, що пояснюється впливом на споживача різних чинників.

Таблиця 1

Зернові та зернобобові культури України

Регіон	2009 рік				2010 рік				2011 рік			
	Всього посівів, тис. га	Урожайність, ц/га	% до попереднього періоду	АХР у % до всього	Всього посівів, тис. га	Урожайність, ц/га	% до попереднього періоду	АХР у % до всього	Всього посівів, тис. га	Урожайність, ц/га	% до попереднього періоду	АХР у % до всього
Україна	15469,7	29,8	86,1	5,0	14575,7	26,9	90,3	5,35	15321,3	37,0	137,5	4,65
АР Крим	681,2	24,4	86,2	4,93	662,4	21,2	86,9	4,83	604,7	31,9	150,5	6,87
Вінницька	836,4	37,0	90,2	5,24	843,7	36,9	99,7	7,72	860,1	49,3	133,6	4,81
Волинська	253,5	25,2	91,0	5,29	240,6	24,1	95,6	6,84	251,9	29,7	123,2	-
Дніпропетровська	1078,2	26,1	76,8	3,16	1072,2	25,3	96,9	7,25	1120,3	30,8	121,7	3,51
Донецька	714,2	24,1	78,2	3,54	724,4	24,8	102,9	8,17	774,7	29,5	119,0	2,83
Житомирська	397,3	31,1	105,1	9,1	369,4	29,4	94,5	5,8	383,7	39,3	133,7	5,06
Закарпатська	83,2	36,3	98,6	7,72	77,8	32,8	90,4	5,34	85,7	37,6	114,6	-
Запорізька	869,1	24,5	75,4	2,26	838,2	22,7	92,7	5,62	842,1	26,0	114,5	2,17
Івано-Франківська	123,8	32,5	100,3	8,82	118,6	29,2	89,8	4,87	135,3	39,6	135,6	-
Київська	644,3	38,5	96,3	7,37	606,8	33,0	85,7	4,76	615,7	45,2	137,0	5,47
Кіровоградська	862,0	29,4	81,4	3,73	822,1	28,9	98,3	7,38	847,3	40,9	141,5	5,66
Луганська	509,3	20,7	67,0	2,03	414,6	19,6	94,7	6,27	497,8	25,5	130,1	4,33
Львівська	269,6	30,5	95,0	5,51	241,5	25,8	84,6	-	263,7	36,5	141,5	5,72
Миколаївська	894,6	27,6	96,2	7,15	876,8	25,1	90,9	5,43	925,2	28,4	113,1	-
Одеська	1181,6	24,0	78,9	3,58	1147,6	25,5	106,3	8,65	1095,2	29,2	114,5	1,92
Полтавська	1011,3	37,9	86,7	5,2	925,6	30,8	81,3	3,56	980,3	51,6	167,5	7,81
Рівненська	250,0	27,8	94,2	5,47	239,2	26,6	95,7	6,93	242,7	32,6	122,6	-
Сумська	654,6	30,6	85,7	3,92	600,3	22,1	72,2	-	658,9	38,3	173,3	7,92
Тернопільська	469,1	33,6	98,8	7,74	455,1	27,7	82,4	3,7	459,3	41,0	148,0	6,23
Харківська	947,5	26,7	68,8	2,12	677,4	18,7	70,0	-	938,5	37,0	197,9	8,46
Херсонська	738,9	23,9	72,6	2,43	685,3	22,1	92,5	5,57	765,1	32,4	146,6	6,17
Хмельницька	537,9	31,6	95,8	5,7	553,5	31,5	99,7	7,94	541,3	40,3	127,9	3,78
Черкаська	695,1	46,0	133,7	11,83	647,9	39,1	85,0	4,71	656,0	57,3	146,5	5,87
Чернівецька	124,4	38,2	96,0	7,0	129,0	37,9	99,2	7,51	129,4	45,8	120,8	-
Чернігівська	642,6	31,9	99,4	8,77	605,7	25,1	78,7	-	646,4	38,4	153,0	7,45

Маркетингова інформація – це вихідний елемент маркетингових досліджень, цінність якого полягає у створенні передумов для здобуття конкурентних переваг, зниженні рівня комерційного ризику, визначенні та врахуванні змін у навколишньому бізнес-середовищі [3].

Маркетингова інформація авіапідприємства спецпризначення щодо виконання агроавіаційних робіт повинна містити заохочувальні аргументи для потенційних замовників цих послуг – сільськогосподарських підприємств. Формування такої інформації можливе після проведення аналізу динаміки щодо площі посівів та врожайності сільськогосподарських культур, а також співвідношення їх із застосуванням авіаційного способу обробки.

В таблиці 1 [4] представлені, опрацьовані автором, статистичні дані посівів та врожайності зернових та зернобобових культур за регіонами України, а також відсоток площі посівів, які оброблені авіаційним способом.

Поведінка й значення економічних показників таблиці 1 залежать від безлічі факторів, усі їх урахувати нереально. Але в цьому й немає потреби. Звичайно лише обмежена кількість факторів насправді істотно впливає на досліджуваний економічний показник. Для авіакомпанії спецпризначення важливим є дослідження впливу рівня застосування агроавіаційних робіт на рівень врожайності зернових та зернобобових культур.

Статистичну залежність зміни врожайності від рівня застосування авіаційного способу було досліджено із застосуванням регресійного аналізу, в результаті якого показано, що існує кореляційна залежність рівня урожайності (Y) від кількості обробленої площі авіаційним способом (X) [5].

За допомогою математичної обробки статистичних даних таблиці 1 були отримані рівняння лінійної, експоненціальної та поліноміальної регресії за 2009 – 2011 роки. Вибір рівняння та виду регресії здійснюється за допомогою порівняння їх коефіцієнтів детермінації – R^2 . Чим ближче будуть значення цих коефіцієнтів детермінації до 1, тим більше виражений кореляційний взаємозв'язок між економічними показниками, які аналізуються.

На рисунках 1 – 3 представлені графіки та рівняння тих видів регресій, коефіцієнти детермінації яких для певного року є найвищими.

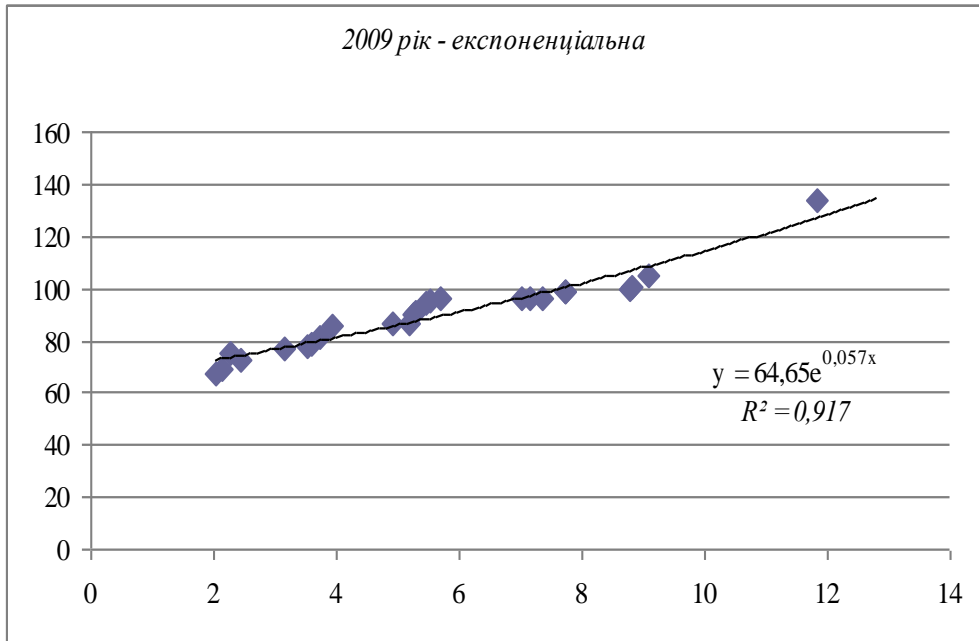


Рис. 1. Експоненціальна регресія кореляційної залежності у 2009 році

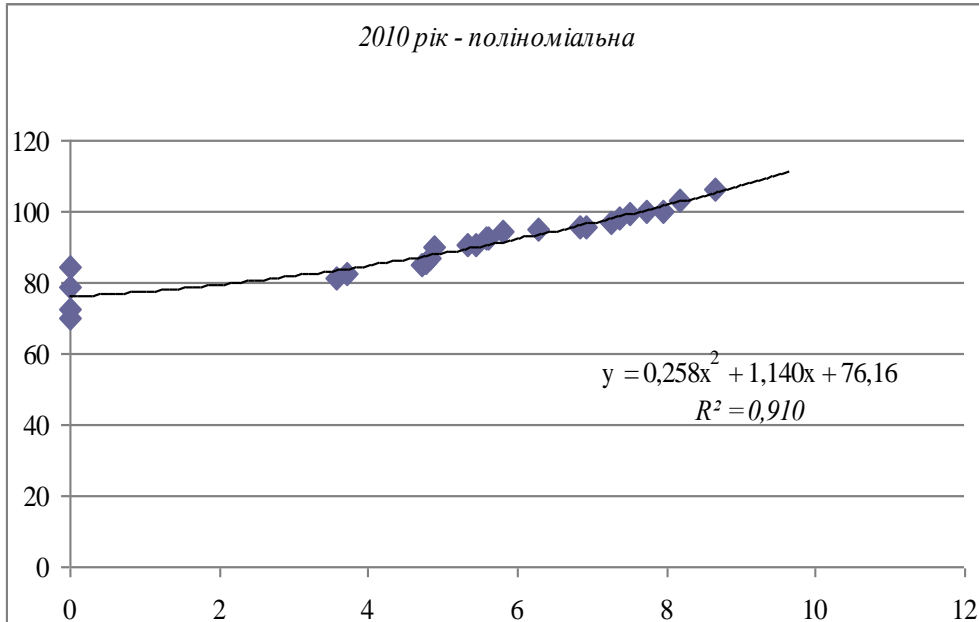


Рис. 2. Поліноміальна регресія кореляційної залежності у 2010 році

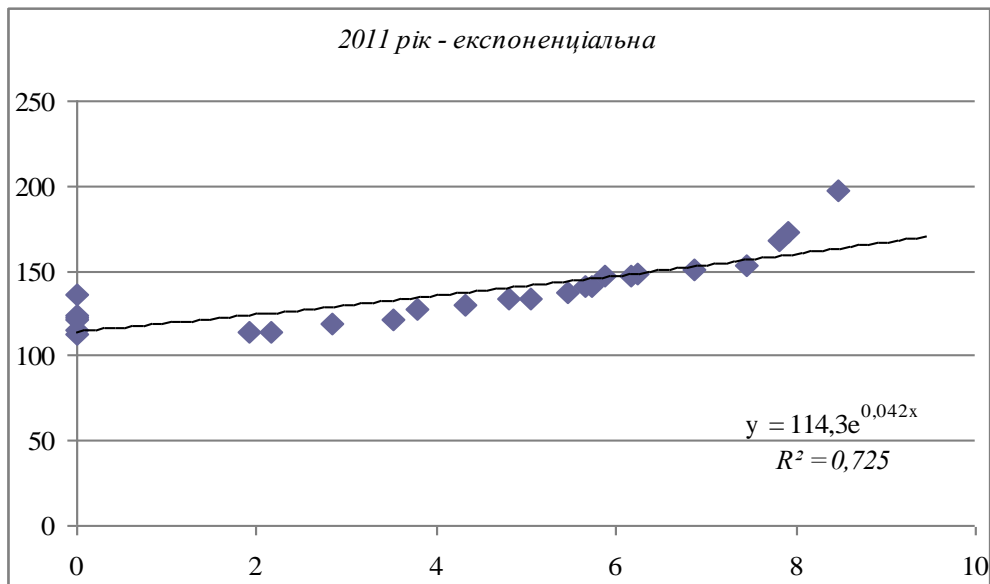


Рис. 3. Експоненціальна регресія кореляційної залежності у 2011 році

Порівнюючи значення коефіцієнтів детермінації за 2009-2011 роки, спостерігаємо, що найбільше наближення його до 1 припадає на 2009 рік, а найменше значення – на 2011 рік, але значення коефіцієнту детермінації 0,725 є значно вищим критичного – 0,6.

Висновки. Основою маркетингу є постійний та системний аналіз ринку, передусім клієнтів. Для забезпечення впливу на цільовий ринок агроавіаційних робіт буде використано результати регресійного аналізу, якими доведено, що існує кореляційна залежність підвищення урожайності від кількості обробленої площі авіаційним способом: чим більший рівень застосування агроавіаційних робіт, тим вищий рівень урожайності. Така кореляційна залежність може бути основою для формування маркетингової інформації авіапідприємства спецпризначення як заохочувальний аргумент для потенційних замовників агроавіаційних робіт, якими є сільськогосподарські підприємства.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Михайлов Г.М., Марінцева К.В. Ефективність формування парку літальних апаратів для виконання сільгоспхімробіт. [монографія] / Г. Михайлов, К. Марінцева. – К.: ДП Видавництво «Зовнішня торгівля», 2010. – 220с.: іл. – бібліогр.: с. 180-200.
2. Ламбен Ж. Ж. Стратегический маркетинг. Европейская перспектива / Ламбен Ж. Ж. ; пер. с фр. – СПб : Наука, 1996. – 589 с.
3. Костромина Е.В. Авиатранспортный маркетинг. [учебник] / Е. Костромина. - 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство: НИЦ Инфра-М, 2012. – 360 с.
4. Офіційний сайт Державної служби статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу до док.: http://stat6.stat.lviv.ua/DKS/ukr/themes/themes_all.asp?pr=1
5. Сндрю Ф. Сигел Практическая бизнес статистика: Пер. с англ. [научно-практическое издание] / Эндрю Сигел – М.: Издательский дом «Вильямс», 2004. – 1056 с.: ил. – Парал. тит. англ.