

УДК 68:338.43

Віленчук О. М.
Пивовар П. В.

Житомирський національний агроекологічний університет

МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО МОДЕЛЮВАННЯ РІВНЯ КАПІТАЛІЗАЦІЇ КОМПАНІЙ НА РИНКУ АГРАРНОГО СТРАХУВАННЯ

Досліджено джерела формування, використання та розподілу капіталу з позицій функціонування компаній на страховому ринку. Використовуючи виробничу функцію Кобба-Дугласа, проведено оцінювання потреби капіталу страховими компаніями виходячи з потенційних можливостей розвитку аграрного страхування в Україні. Сформульовано пропозиції щодо урізноманітнення джерел поповнення капіталу страховиків для ефективного розподілу (перерозподілу) ризиків і відповідальності між усіма суб'єктами страхового процесу.

Ключові слова: аграрне страхування, капіталізація, страховий ринок, суб'єкти страхування.

Постановка проблеми. Вітчизняний ринок аграрного страхування перебуває на етапі еволюційного розвитку. Здійснюється формування інфраструктурних елементів страхового ринку, відтворюється інституціональна спроможність його учасників, відбувається процес усвідомлення доцільності використання страхування як інструмента мінімізації ризиків, пов'язаних із виробництвом сільськогосподарської продукції. Водночас для страхових компаній актуальним постає завдання щодо їх капіталізації для виконання своїх зобов'язань перед страхувальниками та гарантування надійності, безпечності та розвитку страхового бізнесу на середньострокову та довгострокову перспективи.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У науковому середовищі все більша увага приділяється теоретико-методологічним питанням розвитку ринку аграрного страхування. Цій проблематиці присвячено праці Ю. Алексерової, О. Залетова, С. Навроцького, О. Остапенко. Окремі питання капіталізації страхових компаній знайшли своє відображення у працях Н. Внукової, Г. Козоріз, Н. Опешко, Н. Ткаченко.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Поряд із дискусійними питаннями інституціональної спроможності вітчизняних страхових компаній особливої ваги набуває проблема формування, розподілу і використання капіталу з позиції вирішення тактичних і стратегічних цілей страховика в конкурентному середовищі. Постає завдання моделювання процесів капіталізації страхових компаній для оцінювання їх потенційних можливостей покриття страхуванням посівних площ. Необхідність такого моделювання базується на потребі посилення та вдосконалення системи страхового захисту в аграрній сфері.

Мета статті полягає у моделюванні процесів капіталізації страхових компаній з огляду на реалізацію наявного потенціалу розвитку аграрного страхування в Україні.

Виклад основного матеріалу дослідження. Ключовою інституцією страхового ринку, безумовно, виступає страхова компанія. Саме завдяки її функціонуванню відбуваються процеси розподілу ризиків і відповідальності, водночас страхувальники за відповідну плату отримують страховий захист. Потреба у нагромадженні капіталу базується на необхідності здійснення страхової та перестрахової діяльності, у рамках якої страхові компанії несуть фінансово-економічну відповідальність за прийнятими зобов'язаннями.

Термін «капіталізація страхових компаній» досить поширений в американській та європей-

ській науковій літературі. Так, професор Оксфордського університету С.Е. Гаррігтон страховий капітал визначає як один із головних елементів страхової діяльності, що служить для забезпечення взятих на себе зобов'язань і захисту страхувальників від ризиків [7, с. 49]. Загальноприйнятим є твердження про те, що страховий капітал розглядається як міра достатності та адекватності обсягу капіталу і ризику, який несе в собі страховик у формі страхових зобов'язань [2].

Дослідження структури капіталу страхової компанії варто здійснювати з позиції його формування, розподілу та використання. Основними джерелами утворення ресурсної бази страховика виступають статутний фонд, технічні резерви, цільове фінансування (за його наявності) та поточні зобов'язання, що тимчасово перебувають у його розпорядженні. Здійснення розподілу та використання страхового капіталу дає страховику змогу впроваджувати страхову та перестрахову діяльність, виконувати взяті на себе зобов'язання за діючими договорами страхування, підтримувати прийнятний рівень фінансової стійкості та забезпечувати збільшення ринкової вартості страхового бізнесу.

Прийняття на страхування сільськогосподарських ризиків потребує від страхових компаній наявності сформованого капіталу (власного та залученого) для виконання ними взятих на себе зобов'язань за договорами аграрного страхування. Для оцінювання необхідності капіталізації страхових компаній у 2016 р. вибрано вісім з одинадцяти страховиків, які найактивніше позиціонували свої послуги на ринку аграрного страхування: ПрАТ «УАСК «АСКА», ПрАТ «СК «АХА Страхування», ПрАТ «СК «БРОКБІЗНЕС», ПрАТ «СК «Здорово», ПрАТ «АСК «ІНГО Україна», ПАТ «СК «Країна», ПрАТ «СК «PZU Україна» та ПАТ «СК «Універсальна»). Вирішення поставленого завдання здійснювалося на основі функції Кобба-Дугласа. Вихідними показниками за 2016 р. для такого розрахунку були фактичні дані щодо застрахованих площ, сформованого капіталу та страхових сум (табл. 1). Розрахунок показників потенціалу розвитку аграрного страхування у розрізі страхових компаній України відображено в [1, с. 62].

Необхідною умовою здійснення подальших розрахунків є визначення невідомих параметрів моделі, а також перевірка її на адекватність. Використовуючи заміну змінних, визначимо Y^1 , K^1 та L^1 . Отримані дані дають змогу за допомогою вбудованої функції Excel лінійно визначити такі значення параметрів:

$a_2=0,9684$; $a_1= 0,1172$; $a_0^1= - 2,641$; $a_0 = 0,0713$
 Таким чином, функція набуває вигляду:

$$Y = 0,0713 \times K^{0,1172} L^{0,9684} \quad (1)$$

Наявність статистичних даних про параметри моделі ($a_2, a_1, a_0^1, та a_0$) дає змогу визначити розрахункове значення ($Y_{розрах.}$) застрахованих площ. У разі адекватності побудованої функції Кобба-Дугласа $Y_{розрах.}$ повинно бути наближене до фактичних показників застрахованих площ у розрізі страхових компаній. За допомогою графічного відображення (рис. 1) можна зробити висновок про те, що досліджувані показники збігаються, але для остаточної перевірки адекватності функції доцільно використати критерій Фішера.

Зокрема, за допомогою даного критерію здійснюється перевірка моделі на адекватність, тобто її відповідність установленим межах статистичних характеристик. Застосування критерію Фішера дає змогу порівнювати певну розрахункову величину ($F_{розрах.}$) із табличним значенням ($F_{табл.}$), що свідчить про адекватність (або неадекватність)

представленої моделі та рівень обґрунтованості її використання у подальших дослідженнях. Статистична величина $F_{розрах.}$ визначається за формулою:

$$F_{розрах.} = \frac{\sum (Y_{i розрах.} - Y_{серед. розрах.})^2}{m} \times \frac{n - m - 1}{\sum (Y_{i - Y_{i серед.}})^2}, \quad (2)$$

де: $F_{розрах.}$ – критерій Фішера;

$Y_{розрах.}$ – розрахункове значення застрахованих площ у розрізі страхових компаній;

$Y_{серед.}$ – середнє значення застрахованих площ у розрізі страхових компаній;

m – кількість факторів, задіяних у моделі;

n – кількість страхових компаній, що надавали послуги в 2016 р.

Для визначення табличного значення критерію Фішера використовувалася вбудована функція Excel f ОБР. Проведені розрахунки свідчать, що розрахункова величина $F_{розрах.}$ становила 18,269 водночас табличне значення $F_{табл.}$ – 4,459. Перевищення розрахункового значення над табличним дає підстави констатувати, що з імовірністю 95% досліджувана функція відповідає

Таблиця 1

Моделювання рівня капіталізації страхових компаній за виробничою функцією Кобба-Дугласа

Показники	Страхові компанії України, що надавали послуги у сфері аграрного страхування у 2016 р.									
	ПрАТ «УАСК АСКА»	ПрАТ «СК АХА Страхування»	ПрАТ «СК «БРОК-БІЗНЕС»	ПрАТ СК «Здорово»	ПрАТ «АСК «ІНГО Україна»	ПАТ «СК «Країна»	ПрАТ «СК «РЗУ Україна»	ПАТ «СК «Універсальна»	Разом	
Фактичні показники розвитку ринку аграрного страхування										
Y_f	143,19	26,22	12,44	16,48	206,67	15,73	112,62	134,84	668,19	
S_f	1783,48	217,80	115,57	152,52	1338,70	154,51	1022,46	990,87	5775,91	
K_f	355,81	658,15	191,48	55,20	818,78	136,08	271,91	298,88	2786,29	
Проміжні дані										
Y'	4,96	3,27	2,52	2,80	5,33	2,76	4,72	4,90	-	
K'	5,87	6,49	5,25	4,01	6,71	4,91	5,61	5,70	-	
L'	7,49	5,38	4,75	5,02	7,20	5,04	6,93	6,90	-	
Розрахункові дані										
$Y_{розрах.}$	199,75	28,02	13,12	14,84	166,82	16,70	112,93	110,77	82,87	
$(Y_i - Y_{ср})^2$	13660,14	3008,64	4864,22	4627,74	7047,29	4377,69	903,65	778,47	39267,85	
$(Y_i - Y_{iр})^2$	3198,50	3,23	0,47	2,69	1588,28	0,95	0,09	579,38	5373,59	
Параметри моделі $a_2=0,9684$; $a_1= 0,1172$; $a_0^1= - 2,641$; $a_0 = 0,0713$										
Перевірка моделі на адекватність за умов 95% ймовірності $F_{розрах.} = 18,269$ $F_{табл.} = 4,459$										
Показники розвитку ринку аграрного страхування у межах 10-50% його потенціалу										
10%	Y_p	579,15	106,05	50,32	66,66	835,91	63,62	455,51	545,38	2702,60
	S_p	7389,20	902,37	478,82	631,91	6546,42	640,16	4236,19	4105,31	23930,38
	K_p	380,63	1104,75	336,44	216,55	4006,70	233,40	589,33	884,70	7752,50
15%	Y_p	868,73	159,08	75,47	99,98	1253,86	95,43	683,26	818,07	4053,90
	S_p	11083,80	1353,56	718,23	947,87	8319,62	960,23	6354,29	6157,96	35895,57
	K_p	383,50	1156,49	353,02	235,04	4451,80	244,66	626,00	983,00	8433,51
25%	Y_p	1447,89	265,13	125,79	166,64	2089,77	159,06	1138,77	1363,45	6756,50
	S_p	18473,00	2255,94	1197,06	1579,78	13866,04	1600,39	10590,48	10263,27	59825,95
	K_p	387,59	1230,05	376,96	261,69	5002,02	260,77	678,32	3105,27	11302,67
40%	Y_p	2316,62	424,20	201,26	266,62	3343,64	254,49	1822,04	2181,53	10810,40
	S_p	29556,80	3609,50	1915,29	2527,64	22185,66	2560,62	16944,76	16421,24	95721,52
	K_p	391,89	1307,26	402,00	289,57	5620,24	277,59	733,28	3481,24	12503,07
50%	Y_p	2895,77	530,25	251,58	333,28	4179,55	318,11	2277,55	2726,91	13513,00
	S_p	36946,00	4511,90	2394,10	3159,60	27732,10	3200,80	21181,00	20526,50	119651,90
	K_p	394,13	1347,50	415,11	304,12	5941,05	286,36	761,90	3679,95	13130,12
Різниця між потенційною та фактичною капіталізацією страховиків										
$K_p - K_f$	38,32	689,35	223,63	248,92	5122,27	150,28	489,99	3381,07	10343,83	

Примітка: Y_f – фактична застрахована площа, тис. га; S_f – фактична страхова сума, млн. грн.; K_f – фактична сума капіталізації страховиків, млн. грн.; Y_p – потенціал застрахованих площ, тис. га; S_p – потенціал страхових сум, млн. грн.; K_p – потенціал капіталізації страховиків.

Джерело: розраховано за даними [6; 8]

вихідним даним, отже, є адекватною й може бути основою для оцінювання подальшого процесу капіталізації страхових компаній.

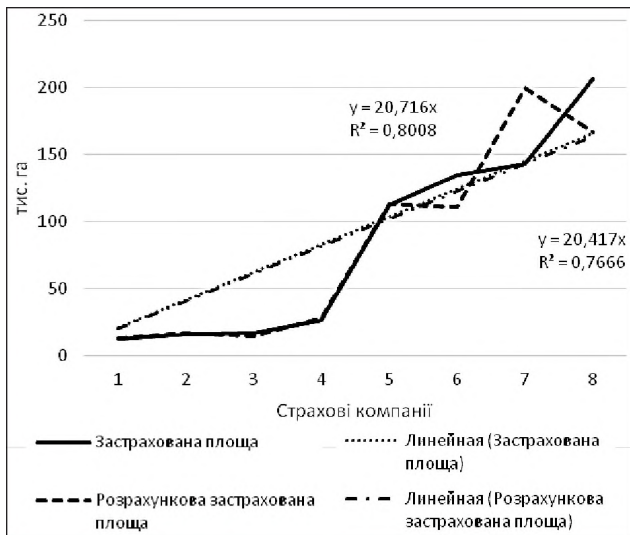


Рис. 1. Порівняння фактичних і розрахункових показників застрахованих площ у розрізі страхових компаній

Джерело: власні дослідження

На основі виробничої функції Кобба-Дугласа проведено оцінювання потреби (або її відсутності) сум капіталізації страхових компаній. Результати проведених розрахунків свідчать, що за умов нарощування масштабів застрахованих площ відбувається збільшення лімітів відповідальності (страхові суми) страховиків та відповідно зростає рівень їх капіталізації, забезпечуючи тим самим поступальний розвиток страхового ринку. Так, для покриття страхуванням 13 513,20 тис. га (50% від загальної посівної площі України в 2016 р.) ліміт відповідальності восьми досліджуваних страхових компаній становитиме 119 651,90 млн. грн., а капіталізація дорівнюватиме 13 130,12 млн. грн. Графічне відображення нарощування показників страхових сум та сум капіталізації показано на рис. 2.

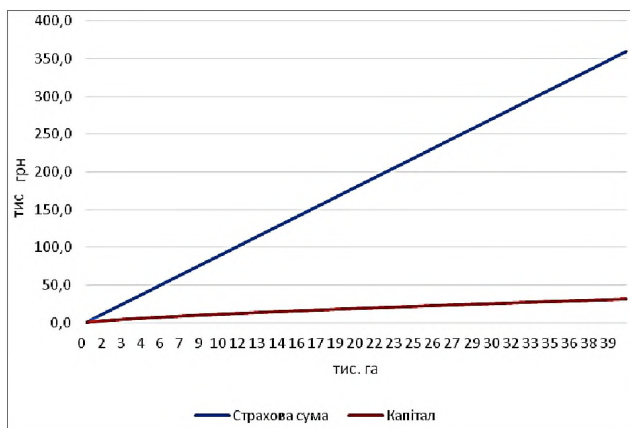


Рис. 2. Зміни показників нарощування страхових сум та сум капіталізації за умов збільшення обсягів застрахованих площ

Джерело: власні дослідження

Процес моделювання рівня капіталізації страхових компаній потребує акцентування уваги на деяких аспектах: по-перше, за умов реалізації 50% покриття страхуванням посівних площ застрахо-

вані площі і страхові суми збільшаться більше ніж у 20 разів (із 668,19 тис. га до 13 513,00 тис. га та з 5 775,19 млн. грн. до 119 651,90 млн. грн. відповідно); по-друге, досягнення окреслених параметрів розвитку страхового ринку дасть змогу збільшити капіталізацію страхових компаній лише у 4,7 рази (з 2 786,29 млн. грн. до 13 130,12 млн. грн.); по-третє, реалізація потенціалу аграрного страхування, пов'язана зі збільшенням страхових сум, які зростають значно швидшими темпами, ніж капітал страхових компаній. Так, зокрема, порівнюючи темпи зростання потенційно можливих страхових сум і капіталу з фактичними даними за 2016 р., слід зазначити, що за умов 10% покриття страхуванням посівних площ ліміт відповідальності збільшиться у 4,31 рази та у 6,21 рази, 10,36 рази, - 16,57%, 20,72 рази за умов покриття 15%, 25%, 40% та 50% відповідно. Водночас зростання показника капіталізації варто очікувати лише у межах від 2,78 рази до 4,71 рази. Використання параметрів a_2 , a_1 , a_0^1 та a_0 виробничої функції Кобба-Дугласа дає змогу змодельовати 3D-графік для об'єктивного відображення показників застрахованих площ, страхових сум та сум капіталізації на основі аналізу відповідних показників досліджуваних страхових компаній (рис. 3).

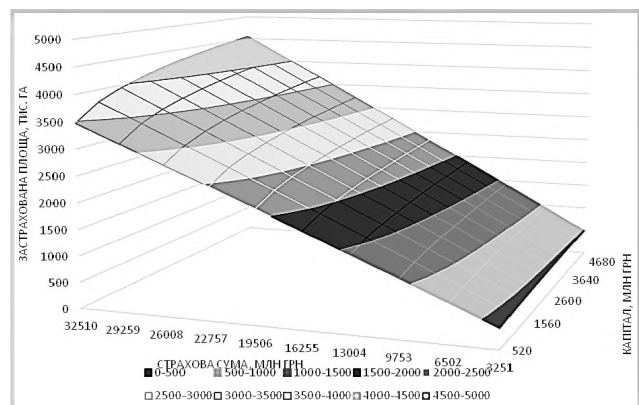


Рис. 3. Трьохрівневий графік залежності між застрахованою площею, страховою сумою та капіталізацією досліджуваних страхових компаній

Джерело: власні дослідження

Отже, представлений 3D-графік свідчить, що за умов розширення страхового покриття та, відповідно, збільшення ліміту відповідальності постає необхідність у додатковій докапіталізації страхових компаній як певної гарантії їх надійності, безпечності та прогнозованості щодо своєчасного виконання зобов'язань за договорами аграрного страхування. Різниця у темпах нарощування базових показників функціонування ринку аграрного страхування зумовлена тим, що фактично сформована страхова сума восьми страхових компаній у 2016 р. у 2,07 рази перевищує суму капіталізації. Звідси постає необхідність у диверсифікації каналів надходження фінансових ресурсів для мінімізації ризиків страхової діяльності, особливо за умов потенційної реалізації наявного потенціалу аграрного страхування в Україні. Серед наявних джерел капіталізації страхових компаній варто зосередити увагу на таких:

по-перше, для вітчизняного ринку майнових видів страхування актуальними постають питання нарощування обсягів статутних фондів страхови-

ків. Динаміка даного показника за 2012-2016 рр. не зазнавала суттєвих змін і перебувала в межах від 12,8 до 13,1 млрд. грн., проте варто зазначити, що за досліджуваний період спостерігалось значне скорочення кількості страхових компаній – на 81 од. (з 325 до 271) [3]. Наведені дані свідчать про об'єктивний процес укрупнення страховиків, що слід розглядати в позитивному ракурсі їх подальших можливостей захисту майнових інтересів аграріїв. Активізації процесу формування капіталу страхових компаній можуть сприяти законодавчі зміни до ст. 30 Закону України «Про страхування» [4] щодо поступового збільшення обсягів мінімального розміру статутного фонду (гарантійного депозиту) страховика з 1 млн. євро до 5 млн. євро протягом наступних п'яти років;

по-друге, рівень розвитку страхових відносин багато в чому визначається спроможністю страховиків забезпечувати зростання технічних резервів. За 2012-2016 рр. їх обсяг збільшився на 40,7% (з 8 842,9 млн. грн. до 12 445,8 млн. грн.). Таке збільшення суми технічних резервів стало можливим завдяки зростанню акумульованих страхових платежів за досліджуваний період на 64,5% (з 19 698,7 млн. грн. до 32 414,2 млн. грн.) [3]. Подальше нарощування обсягів технічних резервів страховиків можливе за рахунок двох факторів: а) розширення обсягів страхування сільськогосподарських ризиків, а також надання страхових послуг, які належать до майнових видів страхування; б) збільшення асортименту послуг, який би максимально враховував інтереси та можливості потенційних страхувальників; в) використання ресурсних можливостей тих страхових компаній (у 2016 р. – 260 од.), які не залучені до процесу аграрного страхування;

по-третє, недостатній рівень капіталізації як окремих страхових компаній, так і страхового ринку майнового страхування у цілому зумовлює необхідність дослідження можливостей використання такого інструмента, як перестраховування. Взагалі розвиток перестрахових послуг в Україні доцільно розглядати як об'єктивний процес інституціоналізації страхового ринку та забезпечення сприятливих умов реалізації страхових інтересів між учасниками страхування. Зважаючи на те, що переважна більшість вітчизняних страхових ком-

паній потребує суттєвої докапіталізації для розширення власних можливостей щодо прийняття ризиків на страхування, постає необхідність відтворення сучасної системи перестраховування як певної гарантії фінансово-економічної безпеки страховиків. Уважаємо за необхідне відзначити, що завдяки перестраховуванню забезпечується вирівнювання обсягу відповідальності за діючими договорами страхування відповідно до їх розміру власного утримання (тобто частки страхової суми, яку страховик залишає на свою відповідальність), тим самим мінімізуючи ризики платоспроможності і ліквідності страхових компаній.

Висновки. Процес капіталізації страхових компаній – це об'єктивний та закономірний процес розвитку страхових відносин в аграрній сфері. У зростанні рівня капіталізації вітчизняних страхових компаній зацікавлені безпосередньо самі страховики, оскільки він виступає критерієм надійності, платоспроможності та безпечності ведення страхового бізнесу, а також страхувальники, які потребують гарантій страхового захисту в разі настання страхової події. Забезпечення достатнього рівня капіталізації варто розглядати як комплексне питання, що потребує від страховиків ужиття системних заходів, а саме: вдосконалення наявних бізнес-процесів; підвищення якості інформаційно-комунікаційних зв'язків із потенційними страхувальниками; здійснення активної маркетингової політики, спрямованої на розроблення інноваційних страхових продуктів щодо захисту найрізноманітніших майнових інтересів аграріїв.

Варто наголосити й на необхідності реалізації положень ст. 25 Закону України «Про особливості страхування сільськогосподарської продукції з державною підтримкою» [5], якою передбачено виділення державних субсидій на відшкодування частини страхового платежу, фактично сплаченого ними за договорами страхування сільськогосподарської продукції. Поєднання зусиль страховиків, страхувальників та держави, гарантії надійності і безпечності страхового захисту аграріїв, використання диверсифікованого підходу до капіталізації страхових компаній сприятимуть поступальному розвитку вітчизняного ринку аграрного страхування як невід'ємного складника забезпечення продовольчої безпеки країни.

Список використаних джерел:

1. Віленчук О.М. Оцінка потенціалу розвитку страхування сільськогосподарської продукції в Україні. Економіка АПК. 2017. № 8(274). С. 56-64.
2. Козоріз Г.Г. Капітал і капіталізація страхового ринку України: монографія. К.: Ун-т банк. справи НБУ, 2010. 327 с.
3. Національна комісія, що здійснює регулювання у сфері ринків фінансових послуг. URL: <http://www.dfp.gov.ua>.
4. Про страхування: Закон України від 7 берез. 1996 р. № 85/96-ВР (зі змінами станом на 06.09.2012). URL: <http://iportal.rada.gov.ua>.
5. Про особливості страхування сільськогосподарської продукції з державною підтримкою: Закон України від 9 лют. 2012 р. № 4391-VI. URL: <http://iportal.rada.gov.ua>.
6. Риннок агрострахування України у 2016-му андеррайтинговому році: аналітичне дослідження / Проект «Розвиток фінансування аграрного сектору в Європі та Центральній Азії», Міжнародна фінансова корпорація (IFC, Група Світового банку). К., 2016. С. 21. URL: <http://agroinsurance.com>.
7. Henri de Castries Capital Adequacy and Risk Management in Insurance The Geneva Papers on Risk and Insurance. Issues and Practice Vol. 30. № 1 (January 2005). P. 47-51.
8. Insurance TOP рейтинг страхових компаній / Показники діяльності страхових за 2016 р. 2017. № 1(57). 81 с. URL: <https://forinsurer.com/top>.

Виленчук А. Н.

Пивовар П. В.

Житомирский национальный агроэкологический университет

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К МОДЕЛИРОВАНИЮ УРОВНЯ КАПИТАЛИЗАЦИИ КОМПАНИЙ НА РЫНКЕ АГРАРНОГО СТРАХОВАНИЯ

Резюме

Исследованы источники формирования, использования и распределения капитала с позиций функционирования компаний на страховом рынке. Используя производственную функцию Кобба-Дугласа, проведена оценка потребности страховых компаний в капитале исходя из потенциальных возможностей развития аграрного страхования в Украине. Сформулированы предложения по обеспечению разнообразия источников пополнения капитала страховых компаний для эффективного распределения (перераспределения) рисков и ответственности между всеми субъектами страхового процесса.

Ключевые слова: аграрное страхование, капитализация, страховой рынок, субъекты страхования.

Vilenchuk O. M.

Pivovar P. V.

Zhytomyr National Agroecological University

METHODICAL APPROACHES TO MODELING THE LEVEL OF COMPANIES' CAPITALIZATION ON THE MARKET OF AGRICULTURAL INSURANCE

Summary

Sources of formation, use and distribution of the capital were investigated according to the companies' operation in the insurance market. By using the production the Cobb-Douglas function, the evaluation of the capital needs of insurance companies was conducted, based on the potential development of agricultural insurance in the Ukraine. Proposals, to diversify the sources of replenishment the insurers' capital, were formulated for the purpose of efficient distribution (redistribution) of risks and responsibilities between all subjects in the insurance process.

Key words: agricultural insurance; capitalization; the insurance market; the subjects of insurance.
