



Огнян Георгиев Симеонов е редовен доцент в катедра "Финансов контрол" на УНСС. Доктор по икономика. Заместник декан на Финансово-счетоводен факултет. Автор е на книгите "Теоретични въпроси на контрола", "Вътрешнофирмен контрол: контролируеми параметри и стандарти за финансово състояние", "Контролинг", "Контролинг: основи на контролинга, оперативен контролинг", както и на повече от 30 групи публикации в научния печат.



Мая Руменова Ламбовска е главен асистент в катедра "Управление" на Университета за национално и световно стопанство. Магистър е по специалностите "Съобщителна и осигурителна техника и системи" (Технически университет гр. София 1990 г.) и "Международни икономически отношения" (УНСС 1995 г.). През 2003 г. е придобила образователно-научна степен "доктор" по "Социално управление". Научните ѝ интереси са в областта на управленския контрол, бюджетното управление и икономиката на съобщенията.

ТЕОРЕТИЧНИ ОСНОВИ НА ВЪТРЕШЕН СТАНДАРТ ЗА ИЗМЕРВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ НА ЗАПЛАХИТЕ КЪМ ОРГАНИЗАЦИИТЕ

доц. д-р Огнян Симеонов

гл. ас. д-р Мая Ламбовска

УВОД

Виждането за подобен стандарт може да се разглежда в рамките на теоретичните възможности и практическите опити за разработване на управленски инструмент, който допълва и обогатява комплекса от вече съществуващи и получили признание инструменти. Този инструмент е наречен лицензионно табло [3; 2005]. В координатната система на известните управленски концепции лицензионното табло би могло да бъде възприето като инструментално средство за реализация на SWOT-анализа в частта му за определяне на заплахите пред организациите. В този смисъл то би играло ролята на допълващ инструмент по отно-

шение на балансираните карти за оценка [6; 1996], които са ориентирани към възможностите. Това допълване е в качеството на стратегически еквивалент на модела на Алтман, доколкото таблото включва в себе си балансиран набор от разнородни показатели, състоянието на които разкрива заплахите (Фиг.1).

	ПЕРСПЕКТИВА НА ВЪЗМОЖНОСТИТЕ	ПЕРСПЕКТИВА НА ЗАПЛАХИТЕ
СТРАТЕГИЧЕСКА ПЕРСПЕКТИВА	Балансирани карти Балансиран набор от показатели	Лицензионно табло Балансиран набор от показатели
ОПЕРАТИВНО- ТАКТИЧЕСКА ПЕРСПЕКТИВА	Модели EVA, Дюпон и др. Набор от финансо- ви показатели	Модел на Алтман Набор от финансо- ви показатели

Фиг. 1. Лицензионното табло като стратегически еквивалент на модела на Алтман

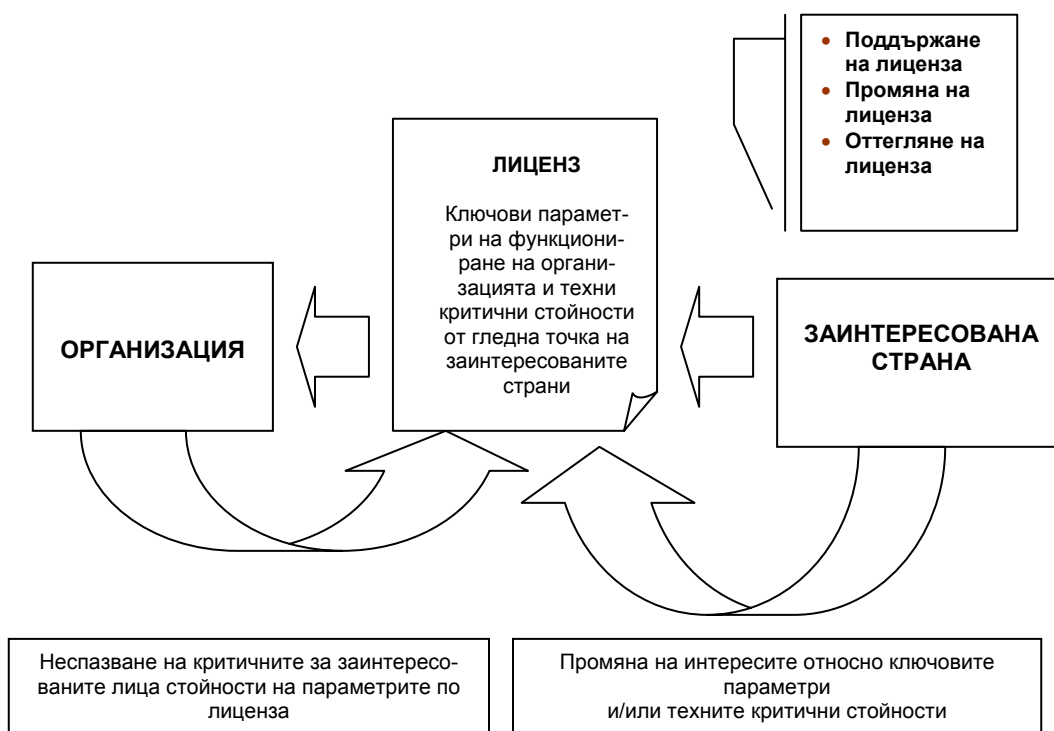
Виждането за подобен стандарт обаче би могло да се разглежда в контекста на нова и оригинална концептуална рамка. Става дума за навлизане в територията на концепция за управлението на организациите, което може да бъде наречено “реактивно” или “еволюционно”. “Реактивно”, защото промените в поведението на организациите имат за свой източник единствено заплахите. “Еволюционно”, защото осигурява оцеляването и естественото развитие на организацията в съответствие с измененията в нейната среда. В тази координатна система губят смисъл теоретичните спорове за главна цел на организацията, изразена чрез различни показатели на нейното функциониране – печалба, възвращаемост на акционерния капитал, икономическа добавена стойност, пазарна капитализация и др. Като главна цел се постулира минимизирането на заплахите към организациите, а тези и много други – стойностни, материални и нематериални показатели – придобиват различно, но само инструментално значение.

ЧАСТ ПЪРВА: ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИЧНА СХЕМА

Стандартът предвижда изработването на лицензионно табло на организацията като инструмент за измерване и оценяване на заплахите към нея. Под заплахата се разбира всяко изменение в средата на организацията, което потенциално или действително ограничава или елиминира алтернативните варианти за нейното оце-

ляване. Реализацията на заплахите води до нарушаване на съществуващото динамично равновесие между организацията и нейната среда и налага промени в организацията. Организацията може да се промени, с което да възстанови или дори да увеличи алтернативите за своето оцеляване, т.е. да се развие. Може и да не се промени, като се задоволи с ограничените алтернативи, това ограничаване може да продължи и тя да загине.

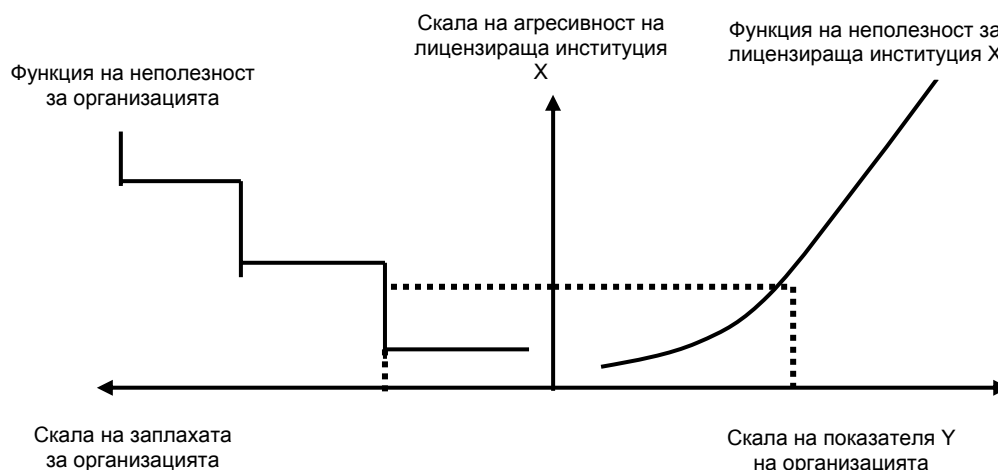
Като субект на заплахата се дефинира заинтересована от организацията страна, която със своите действия и/или бездействия предизвиква заплахата. Като източник на заплахата се определя измененото поведение на заинтересованата страна, уничижаващо промяна в лиценза за дейност на организацията. Под лиценз се разбира формализираното или неформализирано отношение на съгласие да се работи с организацията при определени условия [8; 1998]. Условието са свързани с определени стойности на показатели на функциониране на организацията. В тях се съдържат параметрите на динамичното равновесие между организацията и съответната заинтересована страна като лицензираща институция. Така промените в средата се дефинират чрез намерения и инициативи за промени в лицензите (Фиг.2).



Фиг.2. Лицензът като инструмент на равновесието със средата

Доколкото лицензите са винаги под условие, те могат да бъдат оттеглени по всяко време или да се предизвика промяна на техните параметри. Източниците на подобно поведение са два: а/ нарушаване на ключовите за заинтересованите страни параметри на функциониране на организацията; б/ промяна на техните интереси като лицензиращи институции.

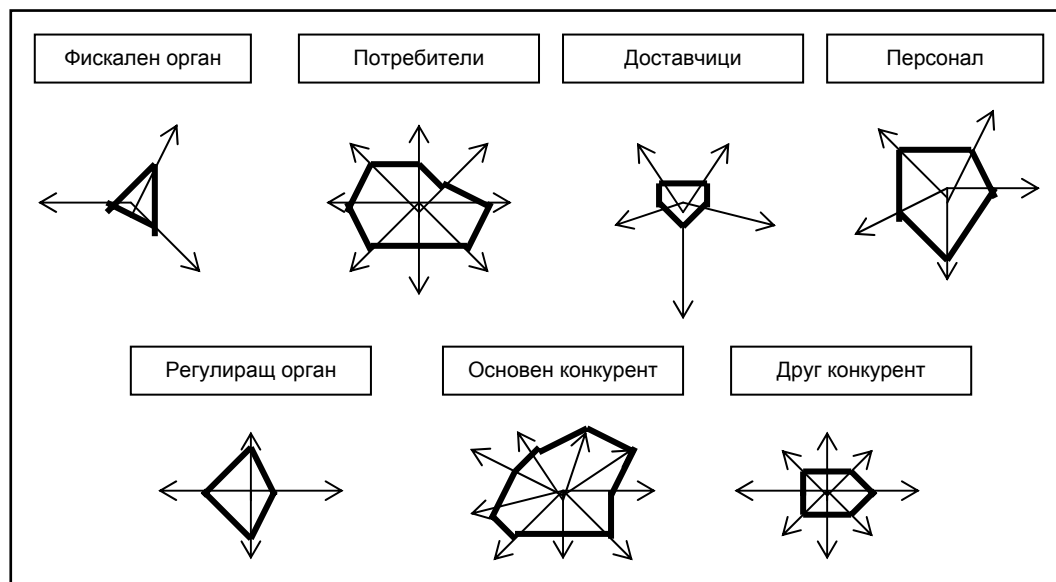
Стандартът предвижда измерване на силата на заплахите към организацията по показатели на функциониране на организацията и по лицензиращи институции. Процедурата на измерване предвижда използването на три скали и две функции. Първата скала е за стойностите на показателя на организацията, включен в съответен лиценз. Втората скала е за степента на агресивност на лицензиращата институция към организацията, която се предизвиква от различните стойности на този показател. Третата скала е за степента на заплахата към организацията, която следва от различните степени на агресивност. Чрез функцията на несполучливост за лицензиращата институция се дефинира нейното отношение към различните стойности на показателя на организацията. Чрез функцията на несполучливост за организацията се дефинира степента на заплахата за нея от различните степени на агресивност в поведението на лицензиращата институция. Тя оценява в каква степен различните степени на агресия водят до ограничаване на алтернативните възможности за оцеляване на организацията (Фиг.3).



Фиг. 3. Инструментарий за измерване на силата на заплахата от лицензираща институция X, произтичаща от стойностите на показател Y на организацията

Измерените по показатели степени на заплахи се групират по лицензиращи институции и се представят на лицензионното табло на организацията по лицензиращи институции. Размерът на площта, ограничена от свързващите линии между

стойностите на заплахите по показатели представя степеня, в която съответната лицензираща институция като цяло генерира заплахи за организацията (Фиг. 4).



Фиг. 4. Лицензионно табло на организацията по лицензиращи институции

Акумулирането на заплахите от различни лицензиращи институции, произтичащи от стойностите на едни и същи показатели на организацията, води до структурирането на втори вариант на лицензионното табло – вече по показатели на нейното функциониране (Фиг.5).

Измерването на заплахите чрез двата варианта на лицензионното табло има за цел да способства за ранната диагностика на кризите в организацията и тяхното своевременно преодоляване. Оценяването на заплахите следва да разкрие наличието на криза и нейното развитие в различните етапи: криза на отношенията със заинтересовани страни, криза на реализацията на стратегиите, криза на самите стратегии и криза на оцеляването. Същевременно – и да локализира източниците на заплахите в поведението на заинтересованите страни в качеството им на лицензиращи институции и основанията за това поведение в действията и/или бездействията на организацията. По този начин се създава механизъм кризата в самия си зародиш да се превърне в импулс за промяна и развитие на организацията.

Технологичната схема на стандарта представя в обобщен вид поредицата от действия, които следва да бъдат предприети от организацията за изработване на лицензионно табло и използването му като инструмент за измерване и оценяване на заплахите към нея с оглед избягването и преодоляването на кризи. Схемата предполага три основни технологични етапа:

1. Дефиниране на лицензите на организацията.
 - 1.1. Определяне на сферите на дейност (активност) на организацията.

1.2. Локализиране на заинтересованите страни в различните сфери на дейност на организацията.

1.3. Дефиниране на показателите на организацията, по отношение на които отделните заинтересовани страни имат претенциите да играят ролята на лицензиращи институции.

1.4. Описание на лицензите като съвкупности от показатели, стойностите на които имат съществено значение за различните заинтересовани страни.

2. Изработване на лицензионното табло.

2.1. Определяне на функцията на неполезност за лицензиращата институция, скалата на показателя на организацията и скалата на агресивност на лицензиращата институция.

2.2. Определяне на функцията на неполезност за организацията и скалата на заплахата.

2.3. Обединяване на стойностите на заплахите по лицензиращи институции и измерване на общите заплахи по институции (първи вариант на таблото).

2.4. Обединяване на стойностите на заплахите по основания (значения на показатели на организацията) и измерване на заплахите по основания и за организацията като цяло (втори вариант на таблото).

3. Оценяване на заплахите и противодействие.

3.1. Оценка на дълбочината на кризата в отношенията със заинтересованите страни за всяка страна поотделно и за организацията като цяло.

3.2. Разработване на алтернативни варианти за поведение на организацията в рамките на действащата стратегия и оценка на техните очаквани отражения за минимизиране на заплахите (ограничаване на размера на площите между свързващите линии между стойностите на заплахите по показатели).

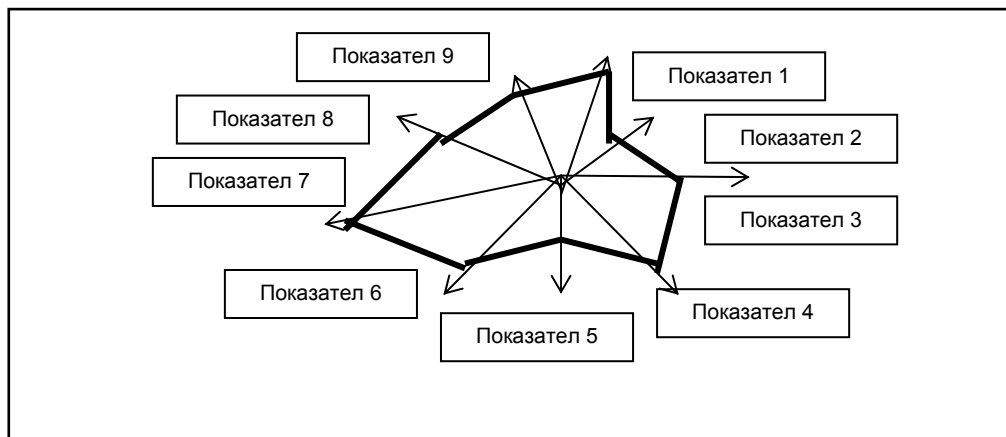
3.3. Разработване на алтернативни варианти за поведение на организацията в рамките на нови стратегии и оценка на техните очаквани отражения за минимизиране на заплахите (ограничаване на размера на площите между свързващите линии между стойностите на заплахите по показатели).

3.4. Определяне на плановите разходи за вариантите, водещи до най-значими минимизации на заплахите и избор на оптимален вариант.

3.5. Разработване на мерки по мениджмънта на прилагането на избрания вариант на противодействие.

В чисто инструментален план цялостната насоченост на схемата е към минимизирането на размера на заплахите към организацията, измерени чрез размерите на съответните площи (за организацията като цяло и по лицензиращи институции). Изчерпването на алтернативните варианти за минимизиране, отначало на оперативно-тактическо, а след това на стратегическо равнище показва навлизането на организацията в по-голяма дълбочина на кризата.

Прилагането на стандарта при дефинирани действащи лицензи и функции на неполезност изисква текущото проследяване на влиянието на промените в значенията на показателите на организацията върху силата на заплахите и дълбочината на евентуалната криза. Същевременно се предполага извършването на периодични одити както на лицензите, така и на функциите с оглед гарантирането на тяхната адекватност на актуалните отношения със заинтересованите страни.



Фиг. 5. Лицензионно табло на организацията по показатели

ЧАСТ ВТОРА: МЕТОДИКА ЗА ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ФУНКЦИИТЕ НА НЕПОЛЕЗНОСТ***

ЕТАП I: ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ЕДНОМЕРНА ФУНКЦИЯ НА НЕПОЛЕЗНОСТ ЗА ЛИЦЕНЗИРАЩАТА ИНСТИТУЦИЯ (ЛИ).

Под функция на неполезност за ЛИ се разбира функция на неполезност по фон Нойман – Моргенщерн за ЛИ за лицензионен показател Y_i ¹ - $ag_i(y_i) = 1 - u(y_i)$. Тя е едномерна скаларна функция на неполезност². Определя се по аналогия на едноименната функция на полезност по фон Нойман – Моргенщерн $u(y_i)$ ³. Функцията на неполезност описва действията, които ще предприеме ЛИ към организацията при промяна на лицензионен показател Y_i .

ПРОЦЕДУРА I.1: ПОДГОТОВКА.

ЦЕЛ: Запознаване на ЛИ с методиката за определяне на едномерна функция на неполезност.

*** Настоящата методика е разработена на основата на теорията на полезността по фон Нойман – Моргенщерн. За създаването ѝ е използван основно източник [1; 1981] от библиографската справка.

¹ Показател за дейността на организацията, договорен като стойност(и) в лицензията между организацията и ЛИ.

² Функция на неполезност, съдържаща един показател за оценка на алтернативите [1; 1981, 40, 45-46].

³ Математическо средство за "...количествено описание на субективното мнение на лицето, вземащо решение за значимостта на алтернативите на решение в условия на неопределеност..." [1; 1981, 544-545].

Дейности:**I.1.1. Описание на целта, основните принципи и процедурите на методиката.****I.1.2. Формиране пространството на оценките за агресивност на ЛИ.****I.1.2.1. Избор на квадрант и посока на координатните оси при двумерна координатна система.****I.1.2.2. Определяне на основната насока в агресивността на ЛИ.***Възможни резултати:***I.1.2.2.1. Функцията на неполезност на ЛИ е едномерна намаляваща (фиг. 6б), когато е в сила неравенството:**

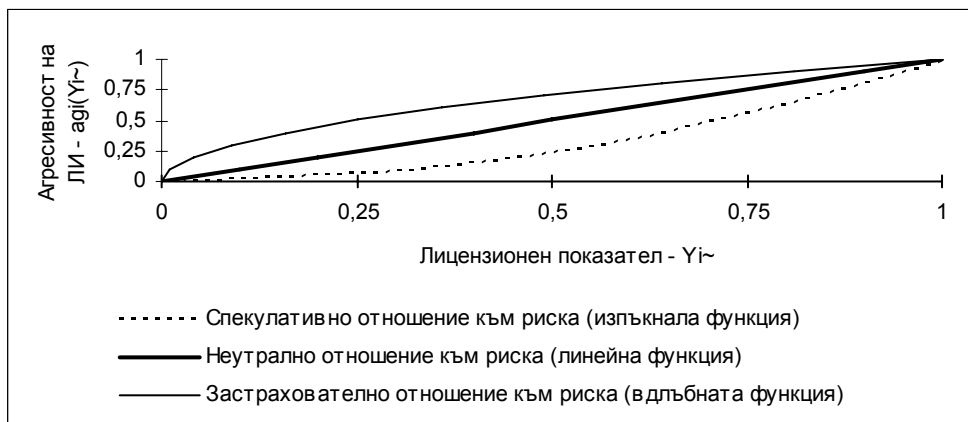
$$ag_{ji}(y_{ji} \sim) > ag_{(j+1)i}(y_{(j+1)i} \sim) \text{ за } y_{ji} \sim < y_{(j+1)i} \sim, (1)$$

където:

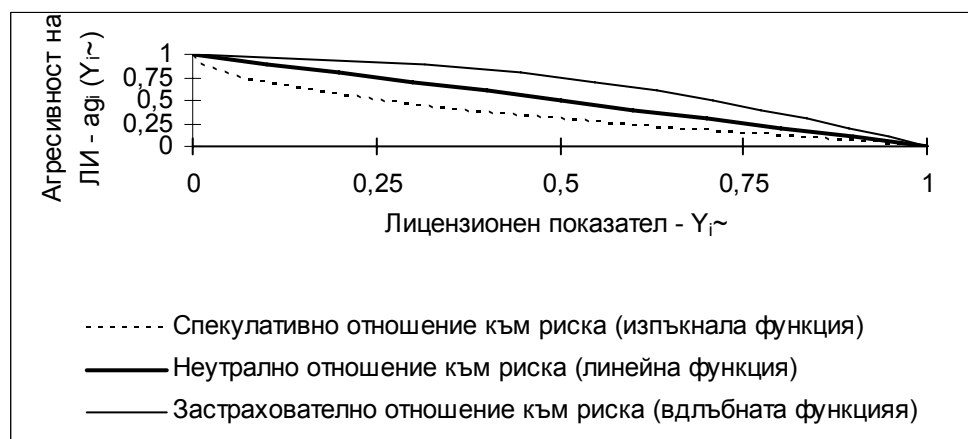
ag_i	е функция на неполезност на ЛИ по показател $Y_i \sim$, $ag_i = f(Y_i \sim)$;
$Y_i \sim$	е лицензионен показател за неопределена среда;
$y_{ji} \sim, y_{(j+1)i} \sim$	са конкретни стойности на показател $Y_i \sim, j \in [1, g]$;
$ag_{ji}, ag_{(j+1)i}$	- конкретни стойности на функцията на неполезност ag_i

за $y_{ji} \sim$ и $y_{(j+1)i} \sim$ съответно:

$>$	е знак за по-голяма стойност;
$<$	- знак за по-малка стойност;
$\in$	- знак за принадлежност;
$\sim$	- знак за неопределеност;
$[,]$	са знаци за затворен интервал.



Фиг. 6а. Моноotonно нарастваща функция на неполезност на ЛИ



Фиг. 6б. Моноotonно намаляваща функция на неполезност на ЛИ

I.1.2.2.2. Функцията на неполезност на ЛИ е едномерна нарастваща (фиг. 6а), когато е в сила неравенството:

$$ag_{ji}(y_{ji} \sim) < ag_{(j+1)i}(y_{(j+1)i} \sim) \text{ за } y_{ji} \sim < y_{(j+1)i} \sim. \quad (2)$$

I.1.2.3. Скалиране на едномерната функция на неполезност за ЛИ.

II.2.3.1. Определяне на екстремалните стойности на показател $Y_i \sim$:

$$\bullet \text{Min}(Y_i \sim) = y_i^\circ \sim; \quad (3)$$

$$\bullet \text{Max}(Y_i \sim) = y_i^* \sim, \quad (4)$$

където:

- $y_i^\circ \sim$ е минимална стойност на показател $Y_i \sim$;
- $y_i^* \sim$ - максимална стойност на показател $Y_i \sim$, $y_i^\circ \sim < y_{ji} \sim < y_i^* \sim$;
- $\circ$ - знак за минимална стойност;
- $*$ - знак за максимална стойност.

I.1.2.3.2. Определяне на екстремалните стойности на ag_i .

I.1.2.3.2.1. Намаляваща едномерна функция на неполезност:

$$\bullet \text{Min}(ag_i) = ag_i^\circ = f(y_i^* \sim) = 0; \quad (5)$$

$$\bullet \text{Max}(ag_i) = ag_i^* = f(y_i^\circ \sim) = 1, \quad (6)$$

където:

ag_i° е минимална стойност на ag_i ;

ag_i^* - максимална стойност на ag_i .

I.1.2.3.2.2. Нарастваща едномерна функция на неполезност:

$$\bullet \text{Min}(ag_i) = ag_i^\circ = f(y_i^\circ \sim) = 0; \quad (7)$$

$$\bullet \text{Max}(ag_i) = ag_i^* = f(y_i^* \sim) = 1. \quad (8)$$

I.1.3. Проверка за ориентацията на ЛИ в координатното пространство.

I.1.3.1. Проверка за намаляваща едномерна функция на неполезност.

Възможни резултати:

I.1.3.1.1. Предпочитанията на ЛИ се съгласуват с очаквания резултат, когато е изпълнено неравенството:

$$ag_{ji}(y_{ji} \sim) > ag_{(j+v)i}(y_{(j+v)i} \sim) \text{ за } y_{ji} \sim < y_{(j+v)i} \sim, \quad (9)$$

където:

$y_{(j+v)i} \sim$ е конкретна стойност на показател $Y_i \sim$, $v \in [1, g-j]$;

$ag_{(j+v)i}$ - конкретна стойност на функцията на неполезност ag_i за $y_{(j+v)i} \sim$.

Премахва се към процедура I.2.1.1.

I.1.3.1.2. Предпочитанията на ЛИ не се съгласуват с очаквания резултат, когато не е изпълнено неравенство (9).

Повторя се процедура I.1.

И.1.3.2. Проверка за нарастваща едномерна функция на неполезност.

Възможни резултати:

I.1.3.2.1. Предпочитанията на ЛИ се съгласуват с очаквания резултат, когато е изпълнено неравенството:

$$ag_{ji}(y_{ji} \sim) < ag_{(j+v)i}(y_{(j+v)i} \sim) \text{ за } y_{ji} \sim < y_{(j+v)i} \sim. \quad (10)$$

Премахва се към процедура I.2.1.2.

I.1.3.2.2. Предпочитанията на ЛИ не се съгласуват с очаквания резултат, когато не е изпълнено неравенство (10).

Повторя се процедура I.1.

ПРОЦЕДУРА И.2: ОПРЕДЕЛЯНЕ НА КАЧЕСТВЕНИТЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ЕДНОМЕРНА ФУНКЦИЯ НА НЕПОЛЕЗНОСТ ЗА ЛИ.

ЦЕЛ: Идентификация на най-важните качествени характеристики на едномерната функция на неполезност за ЛИ.

Дейности:

I.2.1. Определяне типа на функцията от гледна точка на критерия "монотонност"

Възможни резултати:

I.2.1.1. Намаляваща едномерна функция на неполезност.

I.2.1.1.1. Функцията на неполезност ag_i е монотонно намаляваща, когато е изпълнена формула (9) за $\forall y_{ji} \sim$ и $\forall y_{(j+v)i} \sim [1; 1981, 142]$ (където $\forall$ е знак за всяко/а,и стойност/и).

Премахва се към процедура I.2.2.

I.2.1.1.2. Функцията на неполезност ag_i не е монотонно намаляваща, когато не е изпълнена формула (9) за всички стойности на $y_{ji} \sim$ и $y_{(j+v)i} \sim$.

Повторя се процедура I.1. При неколkokратно установяване на отсъствие на монотонност приложението на методиката се преустановява.

I.2.1.2. Нарастваща едномерна функция на неполезност.

I.2.1.2.1. Функцията на неполезност ag_i е монотонно нарастваща, когато е изпълнена формула (10) за $\forall y_{ji} \sim$ и $\forall y_{(j+v)i} \sim$ [1; 1981, 142].

Преминава се към процедура I.2.2.

I.2.1.2.2. Функцията на неполезност ag_i не е монотонно нарастваща, когато не е изпълнена формула (10) за всички стойности на $y_{ji} \sim$ и $y_{(j+v)i} \sim$.

Повторя се процедура I.1. При неколkokратно установяване на отсъствие на монотонност приложението на методиката се преустановява.

I.2.2. Определяне на отношението към риска⁴ на ЛИ.

I.2.2.1. Разделяне на интервала $(y_i^\circ \sim, y_i^ \sim)$ на q равни части ($q \in [2, s]$).*

I.2.2.2. Избор между $y_{qi}^\wedge$ и лотария⁵ $\langle y_{(q+1)i} \sim, \alpha = 0.5, y_{(q-1)i} \sim \rangle$,

където:

$\langle \rangle; \langle () \rangle; \langle (), () \rangle$ са означения за лотария по фон Нойман - Моргенщерн;
 $y_{qi}^\wedge$ е детерминиран еквивалент (сигурен изход) на неизродена лотария по фон Нойман - Моргенщерн⁶
 $\langle y_{(q+1)i} \sim, \alpha = 0.5, y_{(q-1)i} \sim \rangle$;

$y_{(q+1)i} \sim, y_{(q-1)i} \sim$ са алтернативи на лотария по фон Нойман – Моргенщерн - стойности на показател $Y_i \sim$;

α е вероятност за събъждане на алтернативите от лотарията;

⁴ Опасност от несъбъждане на прогнозите за оценяваните алтернативи. В теорията на полезността на фон Нойман - Моргенщерн отношението към риска на субекта, вземащ решение (СВР), се отразява във величините и тенденциите на изменение на рисковите премии.

⁵ Лотарията по фон Нойман – Моргенщерн се дефинира като "...набор от неопределени, вероятностни... и взаимно изключващи се алтернативи..." [1; 1981, 134].

⁶ Неизродената лотария не съдържа сигурна алтернатива (алтернатива с вероятност за реализация 1) [1; 1981, 149].

$\hat{\sim}$ - знак за детерминиран еквивалент на лотария.

I.2.2.3. Повторение на I.2.2.2. до изчерпване на всички (s-1) възможности.

I.2.2.4. Изводи за отношението към риска на ЛИ.

Възможни резултати (фиг. 6.):

I.2.2.4.1. ЛИ има застрахователно отношение към риска, когато е изпълнена формула (11) за всички (s-1) отговори на въпрос от I.2.2.2.

$$\langle y_{(q+1)i} \sim, y_{(q-1)i} \sim \rangle \prec y_{qi}^{\hat{\sim}}, \quad (11)$$

където:

$\prec$ е знак за по-малко предпочитание.

Премахва се към процедура I.3.

I.2.2.4.2. ЛИ има неутрално отношение към риска, когато е изпълнена формула (12) за всички (s-1) отговори на въпрос от I.2.2.2.

$$\langle y_{(q+1)i} \sim, y_{(q-1)i} \sim \rangle \approx y_{qi}^{\hat{\sim}}, \quad (12)$$

където:

$\approx$ е знак за еднакво предпочитание.

Премахва се към процедура I.3.

I.2.2.4.3. ЛИ има спекулативно отношение към риска, когато е изпълнена формула (13) за всички (s-1) отговори на въпрос от I.2.2.2.

$$\langle y_{(q+1)i} \sim, y_{(q-1)i} \sim \rangle \succ y_{qi}^{\hat{\sim}}, \quad (13)$$

където:

$\succ$ е знак за по-голямо предпочитание.

Премахва се към процедура I.3.

I.2.2.4.4. Отношението към риска на ЛИ не може да се определи, когато една от формулите (11), (12) и (13) не е изпълнена за всички (s-1) отговори на въпроса от I.2.2.2.

Променя се величината на q и се повтаря процедура I.2.2.2. При неколкостепенна невъзможност за установяване на отношението към риска на ЛИ приложението на методиката се преустановява.

ПРОЦЕДУРА I.3: ОПРЕДЕЛЯНЕ НА КОЛИЧЕСТВЕНИТЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ЕДНОМЕРНА ФУНКЦИЯ НА НЕПОЛЕЗНОСТ ЗА ЛИ.

ЦЕЛ: Определяне на емпиричната едномерна функция на неполезност за ЛИ.

Дейности:

I.3.1. Определяне на m характерни точки от едномерната функция на неполезност за ЛИ.

I.3.1.1. Определяне броя на характерните точки от едномерната функция:

- за линейни функции - $m \geq 2$;
- за нелинейни функции - $m \geq 5$.

I.3.1.2. Определяне координатите на характерните точки от едномерната функция.

Методи за определяне значенията на точките – метод на интервю и метод на средна ценност⁷. Определянето на антиценността ($\bar{v} = ag$) е по аналогия на определянето на ценността. В контекста на настоящата методика антиценността се свързва с агресивност в условия на определеност.

I.3.1.2.1. Определяне величината на изменението Δy_i^{f-} за y_i^{f-} ,

където:

- Y_i^- е допълващо подмножество на показател Y_i до пълното множество на показателите;
- y_i^{f-} - фиксирана стойност на показател Y_i^- ;
- Δy_i^{f-} - изменение на фиксираната стойност на показател Y_i^- ;
- знак за допълващо подмножество;
- f - индекс за фиксирана стойност на показател Y_i^- ;
- Δ - знак за изменение.

I.3.1.2.2. Предложение към ЛИ за определяне на средната по антиценност точка $y_{0.5i}$ за интервала $[y_i^{\circ}, \dots, y_{0.5i}, \dots, y_i^*]$ за y_i^{f-} .

⁷ Ценността по фон Нойман – Моргенщерн е субективна оценка за предпочитанието на СВР към дадена определена алтернатива [1; 1981, 80]. Методът на средна ценност е метод за построяване функцията на ценност, респ. полезност, използващ средни по ценност точки (виж [1; 1981, 101-106]).

Условие за средна по антиценност точка $y_{0.5i}$: Средната точка удовлетворява формула (14) за интервала $[y_i^{\circ}, \dots, y_{0.5i}, \dots, y_i^*]$:

$$\overline{\overline{\nu}}_{0.5i}(y_{0.5i} - y_i^{\circ}) = \overline{\overline{\nu}}_{0.5i}(y_i^* - y_{0.5i}) = \overline{\overline{\nu}}(\Delta y_i^{f-}), \quad (14)$$

където:

$\overline{\overline{\nu}}$ е функция на антиценност за условия на определеност, ($\overline{\overline{\nu}} = ag$);
 $\overline{\overline{\nu}}_{0.5i}$ е функция на антиценност за $y_{0.5i}$, ($\overline{\overline{\nu}}_{0.5i} = ag_{0.5i}$).

I.3.1.2.3. Избор от ЛИ на средната по антиценност точка $y_{dd,i}$ в интервала $[y_i^{\circ}, \dots, y_{0.5i}, \dots, y_i^*]$ за y_i^{f-} .

I.3.1.2.4. Определяне координатите на средната по антиценност характерна точка $A_{0.5i}(y_{0.5i}, ag_{0.5i})$.

I.3.1.2.4.1. Полагане $y_{dd,i} = y_{0.5i}$.

I.3.1.2.4.2. Полагане $\overline{\overline{\nu}}_{dd,i}(y_{dd,i}) = \overline{\overline{\nu}}_{0.5i} = ag_{0.5i}$.

I.3.1.2.5. Повторение m пъти на ≤.3.1.2.2., ≤.3.1.2.3. и ≤.3.1.2.4. за различни средни значения на $y_{dd,i}$ в интервала $[y_{ji}^{\circ}, \dots, y_{dd,i}, \dots, y_{(j+v)i}^*]$ за y_i^{f-} .

Резултатите при $m = 5$ се описват с точките:

I.3.1.2.5.1. За монотонно намаляваща едномерна функция - $A_{0i}(y_i^* \sim, ag_i^{\circ})$,
 $A_{0.25i}(y_{0.75i} \sim, ag_{0.25i})$, $A_{0.5i}(y_{0.5i} \sim, ag_{0.5i})$, $A_{0.75i}(y_{0.25i} \sim, ag_{0.75i})$,
 $A_{1i}(y_i^{\circ} \sim, ag_i^*)$.

I.3.1.2.5.2. За монотонно нарастваща едномерна функция - $A_{0i}(y_i^{\circ} \sim, ag_i^{\circ})$,
 $A_{0.25i}(y_{0.25i} \sim, ag_{0.25i})$, $A_{0.5i}(y_{0.5i} \sim, ag_{0.5i})$, $A_{0.75i}(y_{0.75i} \sim, ag_{0.75i})$,
 $A_{1i}(y_i^* \sim, ag_i^*)$.

I.3.2. Проверка за съгласуваност между агресивността на ЛИ и количествените характеристики на едномерната функция на неполезност.

I.3.2.1. Предложение към ЛИ за определяне на детерминирания еквивалент $y_{0.5i}^{\wedge}$ на лотария $\langle y_{0.75i} \sim, \alpha = 0.5, y_{0.25i} \sim \rangle$.

Възможни отговори:

- $y_{0.5i}^{\wedge} \neq y_{0.5i} \sim$, (15)

където:

$\neq$ е знак за различна стойност.

Повтаря се процедура I.3.1.;

- $y_{0.5i}^{\wedge} = y_{0.5i} \sim$ (16)

Премахва се към I.3.2.2.

I.3.2.2. Повторение на I.3.2.1. за няколко лотарии.

I.3.3. Построяване на правата/кривата на емпиричната едномерна функция на полезност за ЛИ.

Прекарва се права/ крива през точките от процедура I.3.1. Емпиричната права/ крива подлежи на:

- съобразяване с качествените характеристики на функцията на полезност (процедура I.2.);
- "изглаждане" ("...минимизация на случайните отклонения на реда от точки от определена гладка права/ крива на предполагаемия тренд..." [9; 1991, 417]).

ПРОЦЕДУРА I.4: ИЗБОР НА СТАТИСТИЧЕСКА ФУНКЦИЯ НА НЕПОЛЕЗНОСТ ЗА ЛИ

ЦЕЛ: Подбор на подходяща статистическа функция, максимално близка до емпиричната едномерна функция на полезност за ЛИ.

Дейности:

I.4.1. Проверка за съгласуваност между количествените и качествените характеристики на функцията на полезност за ЛИ.

Възможни резултати:

- Липса на съгласуваност. $\Rightarrow$ Повтарят се процедури I.2. и I.3.;
- Наличие на съгласуваност. $\Rightarrow$ Преминава се към процедура I.4.2.

I.4.2. Избор на подходящо параметрично семейство от функции за функцията на едномерна неполезност за ЛИ.

Основно изискване при избора⁸ - едновременно удовлетворяване на количествените и качествените характеристики на функцията от процедури I.2. и I.3. При невъзможност за реализация на изискването се избира най-подходящото (обикновено най-близкото) възможно решение.

I.4.3. Изчисление на конкретните параметри на статистическата функция на неполезност за ЛИ.

I.4.3.1. Определяне броя на неизвестните параметри (w).

I.4.3.2. Формиране на система от " w " на брой уравнения.

Системата се съставя чрез заместване на характеристиките на " w " на брой лотарии и детерминирани им еквиваленти от процедура I.3. във формулата:

$$E[ag_i(L_i)] = \sum_{j=1}^g (\alpha_{ji} \cdot ag_{ji}(A_{ji})) = ag(y_i^{\wedge}), \quad (17)$$

където:

L_i е знак за лотария по фон Нойман - Моргенщерн по показател $Y_i \sim$;

$E[ag_i(L_i)]$ - очаквана оценка за неполезност (агресивност) на лотария L_i ;

A_{ji} - допълваща алтернатива от лотария L_i , за която са в сила формулите от [5; 1992, 538], [1; 1981, 144], [4; 1983, 558];

α_{ji} - вероятност на алтернатива A_{ji} ;

$ag(y_i^{\wedge})$ - очаквана оценка на детерминирания еквивалент $y_i^{\wedge}$ на лотария L_i .

За лотария $\langle y_{0.75i} \sim, \alpha = 0.5, y_{0.25i} \sim \rangle$, например, формула (17) има вида:

$$ag_i(y_{0.5i}^{\wedge}) = 0.5ag_i(y_{0.75i} \sim) + 0.5ag_i(y_{0.25i} \sim). \quad (18)$$

I.4.3.3. Решаване на системата от w уравнения.

Възможни резултати:

⁸ Препоръчителна литература за избора - [7; 1968], [11; 1969], [10; 1954], [2; 1980].

- Системата от уравнения има реално решение. $\Rightarrow$ Определени са стойностите на неизвестните параметри от I.4.3.1. Преминава се към I.4.3.4.;
- Системата от уравнения няма реално решение. $\Rightarrow$ Повтаря се процедура I.4.

I.4.3.4. Съставяне на статистическата функция на неполезност.

Осъществява се чрез заместване на резултатите от процедура I.4.3.3. в избраната статистическа функция на неполезност.

ПРОЦЕДУРА I.5: ПРОВЕРКА ЗА СЪГЛАСУВАНОСТ

ЦЕЛ: Установяване на съответствие между агресивността на ЛИ и определената статистическа функция на неполезност.

Дейности:

I.5.1. Определяне от ЛИ на предпочитание между лотарии L_{1i} и L_{2i} .

Очаквани резултати, определени чрез статистическата функция на неполезност:

$$\blacksquare \quad E[ag_{1i}(L_{1i})] > E[ag_{2i}(L_{2i})] \quad (19a)$$

$$\blacksquare \quad \text{или } E[ag_{1i}(L_{1i})] < E[ag_{2i}(L_{2i})] \quad (19b)$$

$$\blacksquare \quad \text{или } E[ag_{1i}(L_{1i})] = E[ag_{2i}(L_{2i})], \quad (19c)$$

където:

$ag_{1i}(L_{1i})$ е неполезност на лотария L_{1i} по показател $Y_i \sim$;

$ag_{2i}(L_{2i})$ - неполезност на лотария L_{2i} по показател $Y_i \sim$;

$E[ag_{1i}(L_{1i})]$ - очаквана неполезност на лотария L_{1i} ;

$E[ag_{2i}(L_{2i})]$ - очаквана неполезност на лотария L_{2i} .

Възможни резултати, получени чрез интервюиране:

$$\blacksquare \quad - \quad E[ag_{1i}(L_{1i})] \leq E[ag_{2i}(L_{2i})] \quad (20a)$$

$$\quad - \quad \text{или } E[ag_{1i}(L_{1i})] \geq E[ag_{2i}(L_{2i})] \quad (20b)$$

$$\quad - \quad \text{или } E[ag_{1i}(L_{1i})] \neq E[ag_{2i}(L_{2i})]. \quad (20c)$$

Повтарят се процедури I.1., I.2., I.3. и I.4.;

- - $E[ag_{1i}(L_{1i})] > E[ag_{2i}(L_{2i})]$ (21a)
- или $E[ag_{1i}(L_{1i})] < E[ag_{2i}(L_{2i})]$ (21b)
- или $E[ag_{1i}(L_{1i})] = E[ag_{2i}(L_{2i})]$. (21c)

Преминава се към процедура I.5.2.

I.5.2. Повторение на процедура I.5.1. за няколко двойки лотарии.

ЕТАП II: ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ЕДНОМЕРНА ФУНКЦИЯ НА НЕПОЛЕЗНОСТ ЗА ОРГАНИЗАЦИЯТА (ОЯ).

Функцията на неполезност за организацията е по отношение агресивността на лицензиращата институция към показател Y_i - $re_i(ag_i(y_i)) = 1 - u(ag_i(y_i))$. Тази функция отразява оценката на организацията за заплахата към нея във връзка с агресивността на ЛИ към изменението на лицензионен показател Y_i .

ПРОЦЕДУРА II.1: ПОДГОТОВКА

ЦЕЛ: Запознаване на ОЯ с методиката за определяне на едномерна функция на неполезност.

Дейности:

II.1.1. Описание на целта, основните принципи и процедурите на методиката.

II.1.2. Формиране на пространството на оценките за реактивност (заплаха) на ОЯ.

II.1.2.1. Избор на квадрант и посока на координатните оси при двумерна координатна система.

II.1.2.2. Определяне на основната насока в реакциите на ОЯ.

Резултат: Функцията на неполезност за ОЯ по отношение на агресивността на ЛИ към показателя $Y_i \sim$ е едномерна нарастваща, тъй като е изпълнено неравенството:

$$re_{ji}(ag_{ji}(y_{ji} \sim)) \leq re_{vi}(ag_{vi}(y_{vi} \sim)) \text{ за } ag_{ji}(y_{ji} \sim) < ag_{vi}(y_{vi} \sim) \text{ и } y_{ji} \sim < y_{vi} \sim, (22)$$

където:

re_i е функция на неполезност за ОЯ по отношение агресивността на ЛИ по показател $Y_i \sim$, $re_i = f(ag_i(Y_i \sim))$;

re_{ji}, re_{vi} са конкретни стойности на функцията на неполезност re_i за

ag_{ji} и ag_{vi} съответно.

ПРОЦЕДУРА II.2. ОПРЕДЕЛЯНЕ ХАРАКТЕРИСТИКИТЕ НА ФУНКЦИЯТА НА НЕПОЛЕЗНОСТ ЗА ОЯ.

ЦЕЛ: Определяне на едномерната функция на неполезност за ОЯ.

Дейности:

II.2.1. Определяне на качествените характеристики на функцията на неполезност за ОЯ.

Възможни резултати:

II.2.1.1. Едномерната функция на неполезност има стъпаловиден характер.

Резултатът е налице (фиг. 7), когато е изпълнена формула (23).

$$\begin{aligned} re_i(ag_i) &= c_1 \text{ за } ag_i \in [ag_i^{\circ}, ag_{bi}] , b \in [1, \dots, b, \dots, j, \dots, v, \dots, g] \\ &= c_2 \text{ за } ag_i \in [ag_{(b+1)i}, ag_{ji}] \\ &= c_3 \text{ за } ag_i \in [ag_{(j+1)i}, ag_{vi}] \\ &= \dots \\ &= c_k \text{ за } ag_i \in [ag_{(g-1)i}, ag_i^*] , ag_i^* = ag_{gi} \end{aligned} \quad , \quad (23)$$

където:

$c_1, c_2, c_3, \dots, c_k$ са константи, за които е изпълнено условието
 $c_1 < c_2 < c_3 < c_k$.

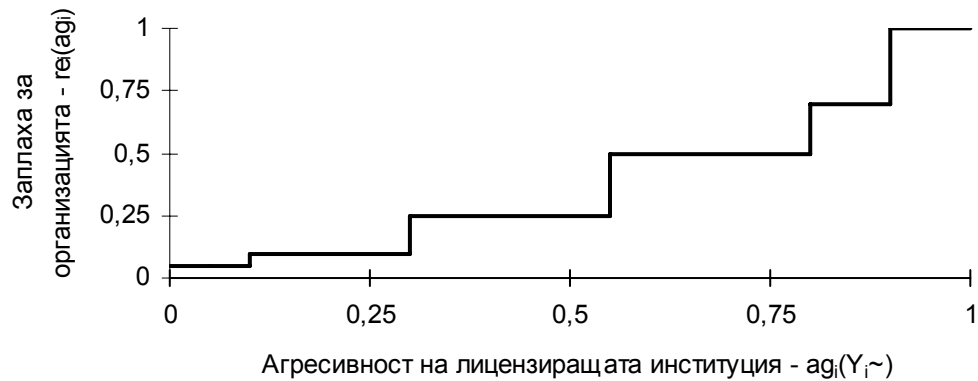
Преминава се към процедура II.2.2.

II.2.1.2. Едномерната функция на неполезност няма стъпаловиден характер.

Резултатът е налице, когато не е изпълнена формула (23). Функцията на неполезност за ОЯ се определя по аналогия на функцията на неполезност за ЛИ. Преминава се към приложение на процедурите от етап I за функцията на неполезност за ОЯ.

II.2.2. Определяне на количествените характеристики на функцията на неполезност за ОЯ.

Количествените характеристики на функцията се определят чрез комбинация от два метода - метод на интервю и метод на пряка оценка на неполезността за ЛИ при различни стойности на агресивността на ЛИ.



— Функция на неполезност за организацията - re

фиг. 7: Функция на неполезност за организацията

II.2.3. Скалиране на едномерната функция на неполезност на ОЯ.

II.2.3.1. Определяне на екстремалните стойности на агресивността ag_i на ЛИ.

II.2.3.1.1. Намаляваща едномерна функция на неполезност за ЛИ:

Екстремалните стойности на агресивността са съгласно формули (5) и (6).

II.2.3.1.2. Нарастваща едномерна функция на неполезност за ЛИ:

Екстремалните стойности на агресивността са съгласно формули (7) и (8).

II.2.3.2. Определяне на екстремалните стойности на неполезността re_i за ОЯ:

- $Min(re_i) = re_i^{\circ} = f(ag_i^{\circ}) = 0$; (24)
- $Max(re_i) = re_i^* = f(ag_i^*) = 1$. (25)

където:

re_i° е минимална неполезност за ОЯ по отношение агресивността на ЛИ ag_i ;

re_i^* - максимална неполезност за ОЯ по отношение агресивността на ЛИ ag_i .

II.2.3.3. Оценяване на стойностите (извън екстремалните) на неполезността re_i :

Оценяването на неполезността re_i в интервала (0,1) е по формулата:

$$re_i^{sc} = \frac{re_i}{re_i^*}, (26)$$

където:

re_i^{sc} е скалирана стойност на неполезността за ОЯ, $re_i^{sc} \in (0,1)$;

(,) са знаци за отворен интервал.

ПРОЦЕДУРА II.3: ПРОВЕРКА ЗА СЪГЛАСУВАНОСТ.

ЦЕЛ: Установяване на съответствие между реактивността на ОЯ и определената функция на неполезност на ОЯ.

Дейности:

II.3.1. Избор на стойност на агресивността ag_{ji} на ЛИ.

II.3.2. Въпрос към ОЯ за определяне на заплахата към организацията re_{ji}' от агресивността ag_{ji} на ЛИ.

II.3.3. Определяне на скалираната стойност на заплахата re_{ji}^{sc} за интервала (0, 1).

Дейността се извършва по формула (26).

II.3.4. Оценяване на съгласуваността при ag_{ji} .

Възможни резултати:

- Налице е несъответствие между реакциите на ОЯ и определената функция на неполезност за ОЯ, когато е изпълнено неравенството:

$$re_{ji}'^{sc} \neq re_{ji}^{sc} (27)$$

Повтаря се етап II.

- Налице е съответствие между реакциите на ОЯ и определената функция на неполезност за ОЯ, когато е изпълнено равенството:

$$re_{ji}'^{sc} = re_{ji}^{sc}, (28)$$

Преминава се към II.3.5.

II.3.5. Повторение на процедури II.3.1. до II.3.4. няколко пъти.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Характерът на студията е **методологически**. В нея са представени най-важните моменти на авторската концепция и методология за измерване и оценяване на

заплахите към организацията от нейната околна среда. Лицензионното табло на организацията е инструментът, който авторите използват за постигането на тази цел. В методическо отношение авторите предлагат разработването на лицензионното табло чрез функции на неполезност, чието определяне се основава на теорията на полезността на фон Нойман-Моргенщерн.

Авторите на студията се надяват бъдещото развитие на предлаганите концепция и методология да се превърне в стъпка напред в управлението на процесите между организацията и нейната среда.

Литература

- [1] Кини Р. А. и Райфа Х., Принятият решение при многих критериях: Предпочтения и Замещения, Радио и связь, Москва, 1981.
- [2] Хастинг Н. и Пинок Дж., Справочник по статистическим распределениям, Москва, Статистика, 1980.
- [3] Симеонов О., Е. Андронов, "Лицензионното табло – фокусиране на организациите върху заплахите", В: "Маркетинг и стратегическо планиране", София, 2005.
- [4] Barnard Chester A., The functions of the Executive, Harvard University Press, Mass., USA, 1983.
- [5] Gravelle Hugh and Rees Ray, Microeconomics, 2nd ed., Longman, New York, 1992.
- [6] Kaplan R., D. Norton, The Balanced Scorecard: translating strategy into action, 1996.
- [7] Mayer R. F. and Pratt J. W., The Consistent Assessment and Fairing of Preference Function, IEEE Systems Science and Cybernetics, SSC-4, p. 270 - 278, 1968.
- [8] Neely A., Measuring business performance, 1998.
- [9] Pindick Robert S. and Rubinfeld Daniel L., Econometric Models & Economic Forecast, McGraw-Hill, New York, 1991.
- [10] Savage L. J., The Foundations of Statistics, Wiley, New York, 1954.
- [11] Schlaifer R. O., Analysis of Decisions under Uncertainty, McGraw - Hill, New York, 1969.

ТЕОРЕТИЧНИ ОСНОВИ НА ВЪТРЕШЕН СТАНДАРТ ЗА ИЗМЕРВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ НА ЗАПЛАХИТЕ КЪМ ОРГАНИЗАЦИИТЕ

Резюме

Целта на студията е да представи най-общо концептуалните и методическите аспекти на създаването на (вътрешен) стандарт за оценяване на заплахите към организацията. Според авторите на студията този процес намира израз в изработване на лицензионно табло на организацията като инструмент за оценяване на заплахите към нея. То (лицензионното табло) се основава на два вида функции на неполезност (по фон Нойман-Моргенщерн): функции на неполезност за лицензиращите институции към промени в параметрите, характеризирайки дейността на организацията, и функции на неполезност за организацията към агресията на нейните лицензиращи институции. Студията е разработена в две части. Част първа представя общите положения и технологичната схема на стандарта за измерване и оценяване на заплахите. Част втора съдържа методика за определяне на функциите на неполезност.

THEORETICAL PRINCIPLES OF INTERNAL STANDARD FOR MEASUREMENT AND EVALUATION OF THREATS TO THE ORGANIZATIONS

Summary:

The aim of the article is to submit in general conceptual and methodical aspects of establishing (internal) standard for evaluation of threats to the organizations. According to the article authors this process finds expression in elaborating license board of the organization as an evaluation instrument of threats to it. The license board bases on two types of non-utility functions (by von Neuman-Morgenstern): non-utility functions of licensing institutions regarding changes in parameters, characterizing organizational activity and non-utility functions of organization regarding aggression of its licensing institutions. The article is worked out in two parts. Part one puts forward general principles and technological scheme of the standard for measurement and evaluation of threats. Part two consists of methods for non-utility functions defining.