

КЪМ ЕВОЛЮЦИОННИТЕ КОНЦЕПЦИИ ЗА УПРАВЛЕНИЕТО НА ОРГАНИЗАЦИИТЕ*

Огнян Симеонов,
Мая Ламбовска

*"Появата на човека е описана в Библията
с използване на термините съзнателно планиране
и велик стратегически замисъл.
Оспорващата тази история теория на Ч. Дарвин
предполага, че никакъв велик замисъл не е имало,
а са действали единствено външни,
влияещи на постепенното развитие на човека сили".*

Хенри Минцбърг (1989 г.)

1. УВОД

Като отправна точка на настоящата студия се възприемат възгледите на Торстейн Веблен¹, който е първият изследовател, използващ по отношение на бизнес организации заимствана от биологията дарвинистка аналогия на еволюцията. За него организационната и в частност икономическата теория трябва да стане *еволюционна и постдарвинистка наука*².

Целта на студията е да предложи основите на възможен съвременен методологически подход и методически инструментариум за прилагането на тази гледна точка към науката за управлението. Актуалността на подобни разработки авторите виждат в необходимостта от съхраняване и обновяване на конвергентните опорни

* Авторите разработват темата в рамките на научно-изследователски проект "Теоретични основи на вътрешен стандарт за измерване и оценяване на заплахите към организациите", финансиран от фонд "Научни изследвания" на МОН. Огнян Симеонов е доктор по икономика, доцент, декан на факултет "Финансово-счетоводен" и ръководител катедра "Финансов контрол" на УНСС; тел. 0888/998-466; e-mail: osimeonov@abv.bg; Мая Ламбовска е доктор по икономика, доцент в катедра "Управление" на УНСС; тел.: 0898/908-357; e-mail: mlambovska@abv.bg

¹ Veblen Thorstein (1857) се счита за един от основателите на американската школа за "институционална икономика". Основни трудове: "The theory of the Leisure Class: An Economic Study of Institutions" (1899), "The Instinct of Workmanship, and the State of the Industrial Arts" (1914), "The Place of Science in Modern Civilization and Other Essays" (1919).

² За разлика от много свои съвременници и последователи, които механично пренасят изводите на Дарвин към социалното развитие, Веблен проявява стремеж към задълбочена и творческа интерпретация. Той вижда като фактор на измененията "кумулятивната причинност" и разглежда бъдещето на еволюцията като неизвестно, непредсказуемо и неопределено. "Историята на икономическия живот на индивида представлява кумулативен процес на адаптация на средствата към целите, при което се развива съвкупното изменение, при това както агентът, така и неговото обкръжение присъстват във всеки резултат на този процес" (Veblen T., "The Instinct of Workmanship, and the State of the Industrial Arts", NJ, [1914] 1990, p.74-75).

пунктове на управленската наука, която през последните, особено петдесетина години, е подложена на *ескалираща дивергенция*. Последното неизбежно води до опасност от надценяване или подценяване на мястото и ролята на някои по-частни гледни точки и концепции в развитието на организациите. Това в голяма степен обяснява понякога острата позиция на авторите по отделни въпроси, например тези, свързани с някои от школите за стратегическо управление, което в никакъв случай не означава омаловажаване на постиженията на цитираните автори. Тази смелост е в контекста на мисълта на Минцбърг от уводния цитат по повод на тези школи, който отново ни връща към Веблен и към въпроса за целта и предсказуемостта на еволюцията и за ролята на човека в нея.

С настоящата студия авторите не си поставят за цел *систематизирано изложение* на основните положения както на дарвинизма¹, така и на управленските концепции за организационната промяна, макар че те в една или друга степен накратко са представени в изложението. Сравняването само на тези две гледни точки, дори достатъчно изчерпателно, неизбежно би довело до опасност от *неправомерно пренасяне (или непренасяне)* на постановки от биологичната теория на еволюцията в теорията на управлението. Оценката за правомерност, според авторите, може да бъде резултат от прилагането на критерии и ориентири *от други гледни точки*. Доколкото тези гледни точки могат да бъдат безкрайно множество, авторите използват две от тях, които не могат да бъдат оспорени за своята фундаменталност, както по отношение на дарвинизма, така и по отношение на науката за управлението. Първата дава *качествена представа* за правомерността на използването на еволюционните възгледи в теорията на управлението и представлява *философската гледна точка*. Втората дава *количествена представа* за правомерността и представлява *математическата гледна точка*, в частност гледната точка на *теорията на хаоса*, като най-често прилаган математически инструментариум при анализа на еволюционните промени. Отново следва да бъде направена уговорката за схематично представяне на посочените гледни точки – единствено и само във връзка с разработваните от авторите все още фрагментарни идеи за създаване на основи на *съвременна еволюционна концепция за управлението на организациите*.

Биологичната еволюция обикновено се разглежда като *естествен процес на качествена трансформация на видовете*. В основата на този процес, според дарвинизма, стои механизмът на *естествения отбор*, който е функция на две неща²: 1/ *Отбор под натиска на свръхнаселението*, когато оцеляват може би преди всичко най-силните, но в някои отношения те могат да бъдат и най-слаби; 2/ *Отбор поради по-голямата способност за приспособяване* към изменилите се обстоятелства, ко-

¹ В случая понятието "дарвинизъм" се използва като събирателно понятие, което включва както класическата теория на Ч. Дарвин, така и съвременната теория на еволюцията (неодарвинизъм), плод на синтеза на класическата теория със съвременните постижения на генетиката и други научни дисциплини в областта на биологията.

² Вж. "Естественият отбор или оцеляването на най-приспособените", (Дарвин Ч., "Происхождение видов" /пер.с англ./, М., 1935, IV глава).

гато оцеляващите са по-добре пригодени към тези обстоятелства¹. Още от времето на Веблен се възприема, че това *най-общо разбиране* за еволюцията може да бъде пренесено изцяло към света на организациите. Както ще бъде илюстрирано по-нататък, то в различни свои аспекти служи като опорна точка на класическите управленски схващания за организационните промени, независимо от това, дали те декларират родство с дарвинизма и/или се идентифицират като еволюционни концепции, или не.

Проблемът за *еволюционното управление* на всяка една конкретна организация², в качеството и на *мисловна конструкция*, е задаването на такива параметри за нейното функциониране³, което в достатъчна степен да отчита наличието на съществуващия обективно и извън нея естествено отбор. Дарвинизмът е теория за *закономерностите и механизмите* на еволюцията на биологичните видове, той не си поставя за цел да предскаже хода и перспективите на еволюционните промени. По аналогия с това, концептуалната рамка на управлението, което би могло да се определи като еволюционно, трябва да предвижда обосноваването на *механизми за вземане на решения* относно параметрите на функциониране на организациите, които да бъдат *адекватни на механизмите на естествения отбор*. В този смисъл една еволюционна концепция за управлението на организациите е толкова *индеферент-*

¹ Вж. Енгелс Ф., "Диалектика на природата" /пр.от нем./, В: Маркс К., Ф. Енгелс, "Избрани произведения", т.2, С., 1977, с.270-271. Без да отрича изцяло, Енгелс изказва съмнения относно обективността на отбора под натиска на свръхнаселението. Все пак той отбелязва, че този отбор присъства в някои стадии от развитието на растителния и животинския свят. Самият Дарвин пряко свързва отбора под натиска на свръхнаселението със способността за приспособяване. "Понеже се раждат много повече индивиди от всеки вид, отколкото могат да преживеят, и тъй като въз основа на това постоянно се започва борба за съществуване, то от това произтича, че всяко същество, което, макар и незначително, се изменя в посока изгодна за него относно сложните и честоменящи се условия на неговото съществуване, ще има повече шансове за запазване и по такъв начин ще се подложи на естествен отбор" (Дарвин Ч., "Происхождение видов" /пер.с англ./, М., 1935, с.115). Всъщност Енгелс възразява единствено на малтусианските основания на Дарвин, а не на неговите изводи за борбата за съществуване и естествения отбор: "Колкото и голяма да е грешката на Дарвин, който в своята наивност е приел без уговорки Малтусовото учение, все пак всеки вижда изведнъж, че и без Малтусовите очила може да се забележи в природата борбата за съществуване ..." (Енгелс Ф., "Анти Дюринг" /пер.с нем./, М., 1936, с.48).

² В случая се възприема по-частното определение за "организация" като изкуствено създадено от хората формално образувание, социална форма на живот на обществото, играеща в него определена роля. "Под организация в случая се разбира съзнателно управлявана система с определени граници, която функционира на относително постоянна основа" (Мильтнер Б., "Теория организации", М., 2002, с. 46-47). Това разбиране е подчинено на по-общата представа за организацията като "особена, достатъчно стабилна локална, обективна или субективна подреденост на някои или болшинството елементи на една или няколко конкретни материални системи за изпълнение на функции по постигане на цели, свойствени на дадената организация" (Коренченко Р., "Общая теория организации", М., 2003, с.83-84).

³ "Изобщо за управление в широк смисъл има място тогава, когато на една векторна функция $U(u_1 \dots u_n)$ могат да бъдат зададени от един източник, който се нарича управляваща подсистема, различни значения ... актът на управлението се състои в задаване на една от многото възможни системи от значения на векторната функция $U(u_1 \dots u_n)$..." (Матеев Е., "Структура и управление на икономическата система", С., 1987, с.144).

на към конкретното съдържание на различните управленски решения¹, колкото и естественият подбор към произхода на качествата на различните биологични видове. Ключовият въпрос е за *критериалната база* за оценката на резултатите от тези решения, като част от механизма за тяхното вземане. Очевидно еволюционната концепция трябва да обоснове *достатъчно пълно съответствие* на предлаганата от нея критериална база с принципите на осъществяване на естествения отбор², като се издигне над равнището на по-частните оптимизационни критерии, изработени от различни клонове на управленското познание.

Правилното прилагане дори на правилната еволюционна концепция *не гарантира* оцеляването на организациите в условията на естествен отбор. Това зависи от способността на организацията не само да спазва определени алгоритми, но и в *съдържателно отношение* да генерира полезни решения, съобразно своята жизнена среда. Съществува и другата възможност – такива решения да бъдат генерирани съвършено случайно, благодарение на друг ред или въобще в условия на хаос.

2. ГЛЕДНИТЕ ТОЧКИ НА КЛАСИЧЕСКИТЕ УПРАВЛЕНСКИ КОНЦЕПЦИИ КЪМ ОРГАНИЗАЦИОННИТЕ ПРОМЕНИ

Дарвиновите постулати за естествения отбор под натиска на свръхнаселението и поради по-голямата способност за приспособяване към изменилите се обстоятелства под една или друга форма присъстват в изходните предпоставки на основните класически концепции за организационните промени.

Гледната точка на *отбора под натиска на свръхнаселението* предполага, че промените протичат чрез *заместване на организациите*, които не отговарят на изискванията на средата от други организации. Това заместване има място тогава, когато заместващите организации са достатъчно *инертни* към промените. Тезата за инертността е основополагаща за привържениците на *теорията за организационната екология*³. Тази теза не отрича промените в организациите. Тя само предполага, че те са редки и имат значителен лаг във времето и по тази причина трансформацията на организациите не може да се осъществява паралелно с изменението на външните условия. В този смисъл според авторите на теорията относителната инертност на организациите е правило, а тяхната адаптация – изключение. И стремейт към непрекъсната адаптация чрез промяна *по-скоро може да влоши шансовете на организациите за оцеляване*, отколкото да ги подобри.

Изследванията за развитието на плътността на популациите от авторите на организационната екология водят до изводите, че мащабните структурни изменения водят до увеличаване на вероятността за тяхната гибел и че обясненията на органи-

¹ Което обикновено е резултат от приложението на различни частни управленски концепции.

² Като най-общ принцип на естествения отбор Дарвин посочва "запазването на такива изменения, които възникват и са полезни за организма при дадени жизнени условия" (Дарвин Ч., "Происхождение видов" /пер.с англ./, М., 1937, с.129).

³ Вж. Hannan M., J. Freeman, "Organizational Ecology", C&H, 1989.

зационните изменения чрез адаптационните модели са ограничени¹. В крайна сметка се приема, че селекцията в естествения отбор благоприятства сравнително инертните организации. Като най-важни фактори за оцеляването се изтъкват високата "надеждност на функционирането" и високата степен на "отговорност за своите действия"², които имат критериална роля в процесите на естествения отбор. Постигането и на двете качества се разглежда като продукт на спазването на стабилни правила, процедури и политики, които по правило остават неизменни във времето и легитимират трайно организацията пред нейното обкръжение. Липсата на подобна легитимация води до гибелта на организациите при достигането на определена плътност на организационните популации, заемащи дадена ниша, която се характеризира с *пределна вместимост*.

Ако се абстрахираме от твърдението, че инертността е по-резултатен фактор за оцеляването от адаптацията, теорията за организационната екология предлага важен контекст на промените в организациите, който не може да бъде пренебрегнат. Такава абстракция на този етап на научното познание е възможна, доколкото предположението за значимостта на относителната инертност не е било подлагано на обстойна емпирична проверка. Същото обаче "може да бъде казано и за предположението за относителната приспособимост, което се разглежда като разбиращо се от само себе си от много специалисти по стратегическо управление"³. Първият важен елемент на този контекст е, че всяка организация трябва да постигне *определена степен на легитимиране, т.е. признание за качествено осъществяване на своите функции* от обкръжението, в което е включена. Каква да бъде тази степен, зависи от гъстотата на популацията от сродни организации, които имат същите или подобни функции. При навлизане на гъстотата на тази популация в критична фаза, оцеляват организациите, които могат по-добре, по-надеждно и по-отговорно, да осъществяват своите функции и/или са легитимирали това в по-висока степен. Изводът е достатъчно тривиален, но важен – всяка организация трябва да се стреми и да осигурява на практика по-добра реализация на функциите, които са атрибути на нейната популация. И да постига по-добри резултати в това отношение в сравнение с другите, *когато се стигне до стартиране на процесите на насищане и редукция на популацията*, които се развиват като следствие на това, че една и съща функция не може да бъде осъществявана от безкрайно множество организации. Докато накрая самата функция стане излишна и организацията изчезне заедно със своята популация. Т.е. в това отношение организационната екология се стреми да обхване факторите на оцеляване в рамките на съществуващите популации.

Вторият елемент на контекста на оцеляването, който организационната екология пропагандира, е свързан именно с тези фактори. Той предполага легитимирането на функциите на организацията като следствие от нейната *вътрешна подреденост в съответствие с тези функции*. Което означава достигането на определена степен

¹ Вж. Carrol G., M. Hannan, "Organizations in Industry: Strategy, Structure and Selection", NY, 1995, p. 45-58.

² Hannan M., J. Freeman, "Organizational Ecology", C&H, 1989, p. 74

³ Виттелоостуун А., К. Бун, "Ханнан Майкл, Фримен Джон", В: "Класици менаджмента" /пер.с англ./, М., 2001, с. 932.

на непротиворечивост на структурата и функциите на елементите на организацията с оглед на постигане на нейни свойства, които осигуряват необходимата за оцеляване легитимност на функциите. Според авторите на теорията това става чрез *правила, процедури и политики*, които са относително твърди и само се усъвършенстват във времето. Това обаче не изключва *вътрешни промени* във функционално-структурните характеристики на организацията и нейните елементи.

От системна гледна точка организационната екология поставя акцент върху проблема за осигуряването на вътрешната непротиворечивост на организацията при преобладаваща инертност на нейните функции и качество, в които промените имат предимно количествен характер. От гледна точка на управлението това се разглежда като стабилност на визията, мисията и стратегиите на организацията и съсредоточаване на усилията в създаването на стабилни и съответстващи им организационни структури и процеси на взаимодействие между техните елементи. Подобен подход към промяната, или по-точно на неприемане на нейната необходимост и целесъобразност в качеството и на адаптация, оформя архетипа на "*организациите защитници*"¹. Установявайки ясни и точни граници с външната среда на основата на по правило еднократно направен стратегически избор, ръководителите на тези организации се стремят към все по-точно и ефективно осъществяване на възприетите функции чрез прецизиране и затвърждаване на вътрешните процеси (в бизнес организациите преди всичко става дума за контрола върху качеството и производствените разходи, управлението на запасите, календарното планиране и др., или по общо казано – на производствените и финансовите функции).

Решаването на управленските проблеми в тези организации има предимно административен характер и служи за осигуряването на строг контрол. От тази гледна точка организациите защитници са "*контролиращи организации*", които съдържат съставляващите ги елементи в определени, предначертани "отгоре" граници. Ключова роля в изграждането на "контролиращите организации" има установяването на достатъчно изчерпателна система от стандарти за протичането на процесите и за контрол върху изпълнението на отговорностите на структурните звена в тези процеси.

Разглеждайки веднъж направения стратегически избор като даденост, привържениците на теорията на организационната екология насочват преди всичко своите разсъждения към това, как да бъде "защитен" този избор чрез стандартизиране и контрол на съответстващи вътрешни структури и процеси. В този смисъл на тяхното внимание не стои въпросът за това, как веднъж установени, структурите и процесите ограничават и предопределят възможностите за стратегически избор. По повод на това се счита, че "макар подобна система често да е ефективна, съществува риск от това, че тя няма да може да бъде използвана за реализация на нови благоприятни възможности"².

Другата гледна точка към оцеляването в резултат на естествения отбор – *като следствие от по-голямата способност за приспособяване към изменилите се об-*

¹ Miles R., Ch.Snow, "Organizational Strategy, Structure and Process", 1978, p. 28.

² Уитцел М., "Майлс Раймонд (1932), Сноу Чарлз (1945)", В: "Класики менаджмента" /пер.с англ./, М., 2001, с. 470.

тоятелства рязко контрастира с възгледите на привържениците на организационната екология. В основата на приложението на тази гледна точка към организациите "стоят възгледите на Ж.Б.Ламарк и неговите последователи, според които измененията в организациите са следствие на *адаптациялни процеси, които протичат на равнището на отделните организации*"¹. Основната теза е, че организациите са способни да променят своите стратегии, политики, структури и механизми на функциониране, така, че да се нагаждат към промените във външната среда и че тази тяхна способност увеличава шансовете им за оцеляване. Относителната приспособимост на организациите се разглежда като алтернатива на относителната инертност и съответно средство за стратегическо оцеляване.

Тезата за приспособимостта, подобно на тезата за инертността се разработва в две основни концептуални направления. Първото може да бъде определено като "*ранен инкрементализъм*" и има своите източници в трудовете на Чарлз Линдблом и неговите непосредствени последователи². Привържениците на "ранния инкрементализъм" приемат необходимостта и възможността на отделните организации за приспособяване към промените в околната среда. Основната тяхна теза е, че естествената промяна в организациите *се извършва на малки стъпки, в малка степен (инкремент)*. Концепцията препоръчва възприемането на тези алтернативи за промяна, които изискват най-малките изменения. Ако това се окаже недостатъчно или движението е в погрешна посока, се предприема следващата промяна. Следва се логиката, че малките движения не могат да доведат до големи грешки и при необходимост малките грешки могат по-лесно да бъдат коригирани. Т.е. промяната се схваща като множество бързи движения за постепенна адаптация към промените в средата. Бързината в случая се разглежда като компенсиращ фактор на потенциалната необходимост от по-мощни промени.

"Ранният инкрементализъм" съдържа още един важен постулат, който по-нататък се губи в неговото развитие. Той разглежда промяната не като движение към някаква предварително определена цел, *а като движение по верига от ситуации, на които се търси най-простото решение*. Препоръчваният итерационен процес на малки стъпки е подчинен единствено на правилото да се търси постепенно съответствие със средата, като се *принципно се пренебрегва възможността за априорното достигане до някакъв рационален модел на целта и пътя на движение*. Като сериозен аргумент в това отношение се посочва, че самата среда и проблемите, които тя поставя пред организациите, търпят трансформации и развитие. Организационната промяна се разглежда като *производна на направлението и степента на промяна на външната среда*. И доколкото промените в средата по правило се приемат за еволюционни, се счита, че промените в организацията също следва имат такъв характер, като ги следват възможно най-бързо и с най-малко закъснение. В този смисъл привържениците на "ранния инкрементализъм" се придържат към подхода на Ламарк, като за разлика от "организационната екология", не виждат аргументи ор-

¹ Виттелстоун А., К. Бун, "Ханнан Майкл, Фримен Джон", В: "Класики менаджмента" /пер.с англ/, М., 2001, с. 926.

² Lindblom Ch., "The Science of Muddling Through" (1959), "The Policy Making Process" (1980); March J., M. Cyert, "A Behavioral Theory of the Firm" (1963), "A Behavioral Theory of the Firm" (1992).

ганизациите да бъдат по-инертни от своята среда. Може обаче да бъде направен извода, че към това те добавят, че не виждат аргументи организациите да се променят по-бързо от промените в тяхната среда.

В крайна сметка, основните постулати на "ранния инкрементализъм" го поставят редом до "организационната екология" в плоскостта на еволюционните теории от дарвиновски тип. Към отбора под натиска на свръхнаселението, което е основен проблем за организационната екология като теория за популациите, ранният инкрементализъм добавя проблема за постепенните адаптационни процеси като фактор за оцеляване на равнище организация.

Второто концептуално направление, разработващо тезата за приспособимостта на организациите към външната среда има множество разклонения, които намират израз в различните школи за стратегическо управление. Най-близко до идеите на "ранния инкрементализъм" е схващането за *"логическия инкрементализъм"*¹. Близостта се обуславя от факта, че "логическият инкрементализъм" също приема тезата за постепенните организационни промени в резултат на измененията във външната среда или за "последователното подобряване". Съществуват обаче важни концептуални различия в две отношения. Първото различие е свързано с това, че "логическият инкрементализъм" приема възможността и необходимостта от *априорно определяне на направлението на промяната*, на "полосата" на инкременталните движения на организацията. Това предварително виждане остава неизменно, освен ако в процеса на малките стъпки не бъде доказана неговата несъстоятелност. Второто различие се обуславя от съществуващата при "логическия инкрементализъм" уговорка, че "постепенното подобряване" е характерно за периода на разработване на стратегията. Т.е. хипотезата за направлението на промяната се доказва в процеса на инкременталните движения, *което води до възможността за формулиране на стратегия*. При формулирана стратегия движението може да се ускори, което определя т.н. *"непрекъсната пулсираща динамика"*² на промяната.

Посочените различия определят радикалната крачка на "логическия инкрементализъм", в сравнение с "ранния инкрементализъм", в посока на гледната точка на стратегическото управление към промяната. Докато за "ранния инкрементализъм" организационните цели "не притежават никаква истинност" и "посоката на организационното движение е непредсказуема"³, концепциите за "логическия инкрементализъм" и за стратегическото управление под различна форма и в различна степен защитават *възможността за изграждане на достатъчно адекватни ментални модели на взаимодействията с външната среда*, на основата на които да бъде съзнателно начертана и следвана правилна посока на организационната промяна и развитие. Това се разглежда като основание за обосноваването на възможността за *извършване на революционни скокове в организационната промяна*.

В най-завършена степен тази възможност се защитава в школите за стратегическо управление, които разглеждат *"стратегията като голям модел"* и *"стратегия-*

¹ Вж. Quinn J., "Strategic for Change: Logical Incrementalism", 1980.

² Пак там, р. 93.

³ Lindblom Ch., "The Science of Muddling Through", 1959, р.84.

та като план"¹. В базовото виждане за "стратегията като голям модел" се предполага възможността за познаваемост на измененията във външната среда и своевременно разработване и прилагане на адекватна стратегия за промяна на основата на оценка на различни стратегически алтернативи. По-нататък "стратегията като план" се разработва като схема, която съдържа конкретни цели, бюджети, програми и планове на дейността. Постулатите и инструментариума на двете школи се разработват в две основни направления – чрез какви управленски системи да се осигури, от една страна, разкриването на "направлението на настъплението на фирмата в нейното обкръжение", и, от друга страна, "своевременната реакция ... даваща отговор на бързите и неочаквани изменения в обкръжението на фирмата"(к.м.)².

Особен интерес в трудовете на Игор Ансофф, като най-виден представител на тези школи, представляват разработките за диагностика на необходимостта и характера на стратегическата организационна промяна в условията на изменения на външната среда. Като *основен показател за необходимостта от промяна се разглежда нестабилността на външната среда*³, която се измерва с три индикатора: степен на привичност, темп на измененията и предсказуемост на бъдещето⁴. По-нататък, на основата на определеното равнище на нестабилност на средата, се преминава към диагностиката на необходимата *агресивност на новата фирмена стратегия* и необходимата за това *степен на откритост (способност за реагиране)* на фирмата за осъществяване на новата стратегия⁵. Така се оформя *триадата "степен на нестабилност на средата – степен на агресивност на стратегията – способност за стратегическа реакция"*, която стои в основата на философията на Ансофф. Счита се, че "когато външното обкръжение преминава на друго равнище на изменчивост, стратегическата агресивност на фирмата трябва да се увеличи или намали до адекватното ниво. В същото време откритостта на потенциала на фирмата по отношение на въздействията на външната среда трябва също така на премине на съответното ниво. В случай, че агресивността или потенциала не отговарят на изискванията на обкръжението, то фирмата може да изгуби позиции в конкуренцията и да стане непечеливша"⁶.

Относно необходимата степен на агресивност на стратегията се защитава тезата, че при отсъствие на изменения в средата не е необходима промяна в стратегията (реакция от типа "организационна екология"), при бавни изменения на средата са препоръчителни бавни, а при ускоряване на техния ход – бързи инкрементални изменения в стратегията (реакция от типа "логически инкрементализъм"⁷). При не-

¹ Формулировките са на Хенри Минцбърг, който счита за най-влиятелен представител на тези школи Игор Ансофф (Вж. Минцбърг Г., "Стратегия в компании", www.cfin.ru).

² Ansoff I., "Implanting Strategic Management", 1984, p. 65.

³ Игор Ансоф използва още термина "турбулентост" на външната среда.

⁴ Пак там, р.46.

⁵ Пак там, р. 278.

⁶ Пак там, р. 301.

⁷ По своя характер тази промяна може да бъде следствие от типа мислене "ранен инкрементализъм", но при Ансофф се предполага осмисленост на направлението на промяната, което е характерно за "логическия инкрементализъм".

постоянни, но все пак предсказуеми изменения се счита за необходимо разглеждането и възприемането на известни стратегически алтернативи, а при непостоянни, частично предсказуеми и непредсказуеми изменения на средата се препоръчва търсенето на нови и радикално променени стратегически алтернативи. В двата последни случая, които са преди всичко предмет на разглеждане от Ансофф, става дума за качествен, революционен скок в "степената на агресивност" на фирмената стратегия и съответно – във фирменото развитие.

Различните концептуални подходи и методики за разкриване на новите функции на организациите, в т.ч. "стратегията като голям модел" и "стратегията като план", в най-голяма степен са повлияни от школата, която разглежда *"стратегията като позиция"*. Още от Сун Цзъ, който се счита за първоизточник на школата, позиционирането на войските се счита за един от най-важните фактори за победа. То се разглежда като функция както на релефа на местността, така и на промените в действията на противника. Подчертава се, че търсенето и заемаването на позиция *трябва да наподобява движението на водата, която си проправя път по линията на най-малкото съпротивление* и постоянно променя своята конфигурация¹. Тази метафора, която подсказва близко родство с "ранния инкрементализъм", обаче по-късно не търпи развитие и по-нататъшните идеи за позициониране се подчиняват изключително на преследването на монетарни цели. В класическите матрици за стратегическо позициониране² позицията на бизнес организациите се разглежда като функция на две основни променливи – привлекателност на пазарите и конкурентен статус. Т.е. изхожда се от принципното допускане, че *бъдещето на пазарите е в достатъчна степен познаваемо* и че на основата на различни критерии може да бъде оценена тяхната привлекателност за предприятието. Обикновено се работи с два основни критерия – ръст на пазара като цяло и ръст на рентабилността на този пазар. Същевременно се отчитат факторите за нестабилност, свързани с влиянието на доставчиците, клиентите, заменяемостта на стоките и услугите и др.³. Също така се допуска, че *може да бъде прогнозиран бъдещия конкурентния статус* на предприятието на различните пазари. В основата на критериите за такава прогноза стои убеждението, че може да бъде дефинирана успешната стратегия за различните пазари и на основата на анализ на потенциала на предприятието и на възможностите за неговото усъвършенстване могат да бъдат определени неговите способности за прилагане на успешната стратегия⁴.

¹ "Движението на водата се определя от релефа на местността; армията търси победата в зависимост от поведението на противника. Затова и армията, като водата, не трябва да има постоянна конфигурация; гениалността на командващия се проявява в постигането на победа чрез такива действия, които се променят в съответствие с измененията, протичащи в противника" (Sun Tzu, "Sun Tzu Ping Fa", part 6).

² GE / McKinsey, Shell / DPM и др.

³ Вж. Ефремов В., "Класическите модели стратегического анализа и планирования: модель Shell/DPM", www.cfin.ru, 2002. Тези критерии за нестабилност по-нататък получават развитие при дефинирането на заплахите, генерирани от петте основни пазарни сили в модела на Портър.

⁴ Вж. Ansoff I., "Implanting Strategic Management", 1984, p. 93-102.

В крайна сметка, като приема необходимостта от промяна, в т.ч. революционна, "стратегията като позиция" стъпва на два основни постулата. Първо, оцеляването на бизнес организацията се разглежда като непрекъснато поддържане на нейната възможност в дългосрочен план да извлича печалба. Второ, поддържането на тази възможност се свързва с постоянното сканиране на средата и преместване на територии, които осигуряват подобни перспективи. Самото преместване се свързва със способността на организациите чрез промяна в своите функции, съответно качество, да постигне синхрон с изискванията на новите територии.

Школата за "стратегията като позиция" намира по-нататъшно развитие в новия и по-глобален подход за постигане на *конкурентни преимущества*, разработен от Майкъл Портър. В основата на подхода стоят моделите за "*нетте сили*", "*генерическите стратегии*" и "*ценностната верига*"¹, които определят три основни етапа на позиционирането. Като запазва двата основни постулата на позиционирането, Портър придава по-общи и по-комплексни измерения на неговия подход. Изборът на бъдеща територия се подчинява на *стремежа за минимизиране на заплахите*, произтичащи от влиянието на пет основни пазарни сили – съществуващи конкуренти, потенциални нови конкуренти, потребители, доставчици, процеси на замяна на стоки и услуги. На следващите два етапа от позиционирането се формира *стратегия за извличане на максимална изгода на избраната територия* чрез определяне на подходяща генерическа стратегия (лидерство в цените или в диверсификацията) и конструиране на верига на нарастване на стойността, при която се максимизира добавената стойност. По този начин Портър предлага по-гъвкав подход, като разделя формирането на стратегията на три относително обособени и в различна степен мобилни равнища. Първото, изборът на територия е най-фундаментално и подлежи в най-малка степен на преценка, второто равнище е свързано с генерическата стратегия и относително повече подлежи на преценка. С най-голяма мобилност се характеризира третото равнище, в което протичат повече или по-малко динамични процеси на реинженеринг на функциите на организацията. В този смисъл Портър предполага една *по-голяма степен на стъпаловидна пластичност на позицията на организацията*, разглеждана като специфична конфигурация на нейните функции в окръжаващата среда, в сравнение с класическите възгледи за позициониране.

Доколкото качествената промяна във функциите неизбежно е свързана с извършването на революционни изменения в качеството на организацията, второто основно направление на търсенията на "стратегията като голям модел", "стратегията като план" и "стратегията като позиция" е намирането на по-преки пътища за повишаване *откритостта на организацията* и "настройване" на нейния потенциал към направлението и скоростта на промяната във функциите. В това отношение привържениците на тези школи решават задача, която е подобна на задачата на "организационната екология" – за постигане на по-пълно съответствие между стратегията на организацията и нейната структура, функции и вътрешни процеси на взаимодействие между нейните елементи. Тази задача, обаче е далеч по-сложна от гледна точка на времето на реакцията, доколкото вътрешната промяна на качество-

¹ Вж. Porter M., "Competitive Strategy", 1980.

то също трябва да бъде революционна, ако промяната във функциите трябва да има революционен характер¹. Същевременно задачата има и качествено нови аспект – доколкото организацията може и по правило според привържениците на тези школи трябва да извършва в своя жизнен път поредица от подобни революционни промени, то тя трябва да е в състояние *системно да руши своя организационен ред* в името на необходимите нови структура, функции на елементите и вътрешни процеси. Това предопределя разглеждането от посочените школи за стратегическо управление на въпросите за индивидуалната и групова съпротива на измененията и за управление на тази съпротива.

При решаването на въпроса за съответствието на стратегията и "организационния потенциал", обаче Ансофф и неговите съмишленици в голяма степен остават под влиянието на Чандлър в преимуществено "еднопосочното" разглеждане на взаимната зависимост в посока *"стратегия > структура"*². Основният проблем, който се разработва е този, че "стратегията трябва да следва структурата" и това трябва да стане за сметка на компромис с възгледите за "контролираната организация", като се въвеждат по-гъвкави структури, по-лесно податливи на преустройство. Във всички случаи обаче структурната организационна промяна и въобще промяната в качеството на организацията се разглежда като централно решаван въпрос, който е следствие на централно утвърдената стратегия³. Затова една от главните задачи, които се решават във функционално-структурно отношение, е централното ръководство да бъде освободено от рутинните въпроси в полза на стратегическите по разработването и внедряването на стратегията.

Като едно от перспективните направления за решаване на ключовия въпрос за привържениците на школите за стратегията като "голям модел" и като "план" – за скоростта на революционните промени (разглеждани като промени едновременно на функции и качество), се възприема прилагането на подходи от типа *"управление по слаби сигнали"*. Принципната технология на този тип управление предвижда редица от мерките по разработването на стратегията и подготовката за потенциала на организацията за промяна да бъдат осъществявани още в процеса на етапното осъзнаване на външните промени. Целта е към момента на необходимите революционни промени, *организацията да има възможно най-пълната готовност с цялостна стратегия и максимално подготвен потенциал*⁴.

Въпросът за извършването на революционни промени в организациите се решава по принципно различен начин от школата на *"развиващата се (възникваща)"*

¹ В това отношение Ансофф и неговите съмишленици търсят решение на диагностицирания от Алфред Чандлър сериозен практически проблем за забавеното преустройство на структурите в съответствие с новите стратегии (Ansoff I., "Implanting Strategic Management", 1984, p. 256-260).

² "Дотогава, докато стратегията следва структурата, резултатът става неефективност" (Chandler A., "Strategy and structure", 1962, p.314).

³ Вж. Chandler A., "Strategy and structure", 1962, p.309 и сл., Ansoff I., "Implanting Strategic Management", 1984, p. 344 и сл..

⁴ Вж. Ansoff I., "Implanting Strategic Management", 1984, p. 57-59, p. 431 и сл.

стратегия"¹. Привържениците на тази школа се отнасят скептично към възможността стратегията като "голям модел" и "план" да бъде обмислена и цялостно разработена на върха на организацията и след това планомерно внедрявана в условията на висока нестабилност на външната среда. Те разглеждат процеса на разработване и внедряване на стратегията като единен процес, в който отсъства разграничаването на два независими етапа и в който *стратегията се формира и едновременно с това внедрява постепенно*. Според Минцбърг "формулирането на идеята и нейното въплъщение се сливат в единен процес ..., посредством който се развиват творческите стратегии"².

В този смисъл гледната точка на *"развиващата се (възникваща) стратегия"* се разграничава не само от "големия модел", "план" и "позиция", но и от "логическия инкрементализъм", който предвижда априорно логическо определяне на направлението на революционната промяна. В принципен план тя отрича необходимостта да се разбере всичко до началото на стратегическата промяна. Разработването и прилагането на стратегията се разглежда като резултат на изучаване на възникващите планове, извършване на импровизации, прилагане на текущи адаптационни мерки и разработване на стратегическите основи. *Стратегията* като "велико целеполагане" се дегероизира, дава се приоритет на разбирането за това, което в "големия модел" и "план" се разглежда като средства за реализация на стратегията. В името на навременното извършване на стратегическата промяна *се разменят местата на целите и средствата в стратегическия процес*. Самата посока на стратегическата промяна се разглежда като *постепенно получаващо се следствие* от частичните еволюционни и революционни изменения, извършвани в зависимост от степента на осъзнатата необходимост от промяна, която по правило е само частична. Осъзнаването на необходимостта се разглежда като *функция на търсенето на отговори на текущите въпроси на развитието*, които в рамките на съществуващите схеми на мислене и управление не могат да бъдат решени.

Възгледите за *"развиващата се (възникваща) стратегия"* имат висока степен на общност с "ранния инкрементализъм", но се развиват в друга плоскост. Подобно на "ранния инкрементализъм", те по правило не приемат априорното достигане до някакъв завършен рационален модел на целта и пътя на промяната, а я възприемат като движение по верига от ситуации. За разлика от "ранния инкрементализъм" обаче, школата на *"развиващата се (възникваща) стратегия"* отрича постулатът за промени по логиката на движение по "най-малкото съпротивление" и прилагане на най-простите решения, и възприема логиката на максимално широки крачки към достигането на постепенно формулирани етапни цели на революционна промяна от типа на "голям модел", "позиция" и "план". Същевременно позицията на Минцбърг за размяната на местата на целите и средствата в стратегическия процес отхвърля априорното възприемане на етапност при формиране на стратегията от типа на тази

¹ За основоположник и най-виден представител на тази школа се счита Хенри Минцбърг (Вж. Mintzberg H., "The Nature of Management Work", 1973; "Mintzberg on Management", 1989; "The Rise and Fall of Strategic Planning, 1994 и др.).

² Минцбърг Г., Д. Куинн, С. Гошал, "Стратегический процесс" /пер.с англ./, 2001, с. 34.

на Ансофф или на Портър и дефинирането на последователност при формирането на стратегическите възгледи.

3. ФИЛОСОФСКАТА И МАТЕМАТИЧЕСКАТА ГЛЕДНИ ТОЧКИ КЪМ ОРГАНИЗАЦИОННИТЕ ПРОМЕНИ

Философската гледна точка към промените и в частност към промените в организациите разкрива най-общите *качествени характеристики* на този процес. Основополагаща характеристика на тази гледна точка е отчитането на *системния характер* на промените.

Същността на организацията като система¹ е постигането на *ново качество*, различно от качествата на включените в нея елементи – социални, технически, информационни, природни и др. Новото качество на системата, разбирано като съвкупност от нови свойства в сравнение с тези на елементите и придават цялостност². В този общ смисъл оцеляването на организацията като система е *тъждествено със запазване на нейната цялостност*. Самата цялостност предполага някаква затвореност, ограниченост от външните условия. В рамките на тази затвореност организацията включва в цялостно единство системи от по-нисък порядък от гледна точка на новото качество, което им придава. Същевременно самата организация представлява система от по-нисък порядък, елемент на системи от по-висок порядък, притежаващи друго ново качество, което самата организация не притежава. Този синтез на частите в цяло и на цялото в качеството му на елемент в друго цяло е *непрекъснат процес на взаимодействие и взаимна детерминация*, в който организацията се променя. Промяната може да бъде както в посока загубване на целостта на организацията, т.е. нейната гибел, така и в посока съхраняване на нейната цялостност, в т.ч. чрез придобиване на ново качество, т.е. развитие.

Игнорирането на обективните процеси на взаимна вътрешна и външна детерминация може да доведе до *ненужност на новото качество*, което организацията като система предлага както на своите елементи, така и на системата от по-висок порядък, в които тя е включена. Ненужност, в такъв смисъл, че с това свое качество организацията не предлага достатъчно условия за съхраняване на цялостността както на своите елементи, така и на системата от по-висок порядък. Противоречията между организацията и тях придобиват непреодолим характер. Цялото се разпада поради разкъсване на вътрешните и/или външните връзки между организацията и системите, които тя включва или в които е включена, чието оцеляване тя вече не може да обслужи в достатъчната им степен.

Процесите на взаимодействие и детерминация между организацията, нейните елементи и външна среда неизбежно са съпътствани от противоречия. В този смисъл противоречията са фактор за цялостността на организацията. Тази цялостност

¹ "Системата е комплекс от елементи, намиращи се във взаимодействие" (Bertalanffy L., "Problems of Life", 1960, p.148).

² "Всяка цялостна система притежава ново качество, което не може да бъде сведено до свойствата или сумата от свойствата на образувачите я части" (Афанасьев В., "Системность и общество", М., 1980, с.22).

не може да бъде постигната вън от техния контекст, представлява техен резултат.¹ Ключовият въпрос за оцеляването на организацията е тези противоречия да се превърнат във *фактор за нейната пластичност* и за обновяването на качеството, което тя предлага, в съответствие с това, което и се детерминира отвътре и отвън. В този смисъл всяка организация е център на вътрешни и външни противоречия, постигането на ново качество винаги е резултат на нов компромис между тези противоречия, компромис между изискванията за оцеляване на системите от по-висок и по-нисък порядък. Оцеляването на организацията като цялостна система е резултат от постигането на този компромис.

Естеството на промяната на организацията има функционални и структурни аспекти. Функцията на системата² е проявление на нейното качество във връзките и взаимодействията с нейните елементи и обкръжаващата я среда, нейния специфичен начин на поведение и устойчива реакция при разрешаването на противоречията в тези връзки и взаимодействия. Функциите на организацията като система са детерминирани от функциите на организацията, в която тя е включена и на свой ред ги детерминират, даващи по-добри или по-лоши възможности за тяхното осъществяване. Достигането на определен *праг на противоречивостта* между функциите на различните равнища поражда необходимостта от промяна в качествата, от постигане на цялостност на нова основа.

Същото се отнася и до взаимодействията на организацията с нейните елементи. Постигането на цялостност на организацията на основата на друго ново качество може да бъде резултат на пластичността на нейните съществуващи елементи и придобиването от тях на нови функции, съответно качества. Може да бъде и резултат на отпадането на едни елементи, които не обслужват в достатъчна степен новите функции на организацията, и включването на други елементи. Т.е. в резултат не само на функционални, но и на структурни промени на организацията. И тъй като това в пълна степен важи и за системите, в които организацията е включена, въпросът за оцеляването на организацията е въпрос за нейното присъствие като структурен елемент със съответно функционално предназначение в *системи от по-висш порядък*. В противен случай организацията става ненужна и се разпада на своите съставни елементи, които търсят собствен път към нова организация или на свой ред се разпадат.

В този смисъл управлението на организацията може да бъде разглеждано като *"подреждане"* на нейните елементи и техните функции в съответствие с легитимиранияте във външните и взаимодействия функции на организацията и обуславящото ги качество. И доколкото цялостността е винаги плод на крехко и динамично равновесие между противоречиви сили, управлението неизбежно е и *управление на*

¹ "Възможността за относителен покой ... възможността за временни състояния на равновесие е съществено условие за диференцирането на материята и заедно с това на живота ... Всяко равновесие е само относително и временно" (Енгелс Ф., "Диалектика на природата" /пр.от нем./, В: Маркс К., Ф. Енгелс, "Избрани произведения", т. 2, С., 1977, с.249).

² "Действията на системата, на нейните компоненти ... при използване на определени средства не са нищо друго освен функции на системата и нейните компоненти" (Афанасьев В., "Системность и общество", М., 1980, с.22).

промените в организацията, което отразява детерминационните процеси по отношение на нейните функции и съответно качество от страна на съставляващите я елементи и окръжаваща среда. От тази гледна точка оцеляващата организация обективно е променяща се организация, нейното оцеляване е следствие от способността и да *управлява подредеността* на своите елементи, техните функции и взаимодействия.

Математическата гледна точка разкрива *количествените аспекти* на промените в организациите. Сред множеството математически гледни точки, най-често използваната за количествено описание на еволюционните процеси е тази на *теорията на хаоса*¹.

Подобно на биологичната еволюция, еволюцията на организациите може да бъде разглеждана като ентропиен², хаотичен процес. Счита се, че вторият принцип на термодинамиката, който гласи че *"ентропията в света се стреми към максимум"*³, може да бъде приложен и към човешката история⁴. В историческата наука ентропията изразява *алтернативността на историческия процес*, неговата инвариантност или вариантност. Колкото е по-голяма ентропията, в толкова повече различни състояния или *"фазови пространства"* може да се намира отделната организация. Наборът от значения на всички променливи параметри на функциониране на организацията представляват фазови точки, които в своята съвкупност образуват фазовото пространство. Ентропията изразява *степенята на неопределеност* на тези фазови точки и на фазовото пространство като цяло.

Независимо от хаотичния характер на еволюционния процес като ентропиен процес, той не може да бъде разглеждан като *пълнен безпорядък*. Това е и изходната гледна точка на теорията на хаоса. "Много по-близо до природата на хаоса би било той да се нарече *организирана или детерминирана случайност (или ред, маскиран като случайност)*, защото се подчинява на свои специфични закони, някои от които са универсални в смисъл, че не зависят от конкретния математически или материален вид на нелинейната система, а само от някои най-обща черти, присъщи

¹ Теорията на хаоса е клон на приложната математика, който първоначално се развива в рамките на класическата физика, но постепенно навлиза на територията на други научни области, в т.ч. икономиката и управлението. Въпреки по-ранните корени на теорията, нейното начало се датира към началото на втората половина на XX век и за неин основател се приема Едуард Лоренц.

² Понятието "ентропия" е въведено от Рудолф Клаузиус (1822-1888), считан за един от създателите на термодинамиката (Вж. "Abhandlung über die mechanische Wärmetheorie", 1887). Ентропията се приема като мярка за безпорядък, за хаоса в една система. В термодинамиката тя характеризира способността на енергията за превръщане. Ентропията е пропорционална на броя на състоянията, по които може да бъде разпределена енергията на една система. Достигането на максимум ентропия означава постигане на равновесно състояние, при което енергията не е способна на превръщане. В статистическата физика нарастването на ентропията води до преход на системата от по-малко вероятни към по-вероятни състояния. В този смисъл ентропията е показател за близостта на системата до динамично равновесие. Тя е по-голяма, когато хаосът е по-голям.

³ Формулировката е на Клаузиус.

⁴ "Вторият закон – това е повече от закон на термодинамиката, това е естествен закон на историята" (Brooks D.R., Wiley E.O., "Evolution as Entropy", 1986, p.335).

на цели класове от системи"¹. В този смисъл теорията на хаоса квалифицира като хаотично поведението на нелинейните системи, ако то отговаря на поне един от следните признаци: "1. Системата да е *детерминирана*, т.е. да съществува правило, което да определя бъдещото и поведение при дадени начални условия. 2. Системата да показва *силна чувствителност към началните условия* (което я прави по принцип непредсказуема или по точно с ограничен срок на предсказуемост)"².

Възможностите за разкриване на детерминираността в поведението системите се разглеждат от теорията на хаоса като възможности за математическо моделиране на поведението им като *фрактални образувания*. Освен със склонност към неопределеност и безпорядък, светът се характеризира с *фракталност*, със склонност към устойчивост и съпротивление на хаоса, която се ражда от самия хаос, първоначално като негова противодействаща сила. Основната характеристика на фракталните образувания е да съхраняват своята *себеподобност*³, независимо от формата на нейното проявление, да бъдат в една или друга степен неподвластни на хаоса, разграничаващи се от него. Фракталите могат да имат *асимптоматична устойчивост*, т.е. да се стремят към някаква област на възможни състояния или фазови пространства, включени във формиран от някакъв атрактор⁴ *атракторен басейн*, навлизането в който вече означава преобразуване на хаоса в ред. Атракторният басейн дефинира само ограничена област на стойностите на променливите параметри на системите, които задават техния *хомеостазис*⁵. Когато става дума за организация, то всеки от параметрите на нейното функциониране обикновено лежи в повече от един, даже в *множество атракторни басейни* и фазовото пространство на организацията се формира на територията на голяма, дори клоняща към безкрайност съвкупност от преплитачи своите различни гравитационни сили басейни.

Когато асимптоматичната устойчивост на фракталните образувания се запазва даже ако промените в значенията на параметрите са съществени, е налице *структурна устойчивост*. В този случай системата показва способност да преминава от един атракторен басейн в друг, от едно състояние на асимптоматична устойчивост към друго, от едно фазово пространство към друго, от един хомеостазис към друг, без да загуби своята себеподобност. При организациите като сложни образувания става дума за преминаване от една конфигурация атракторни басейни към друга, формиращи в своята съвкупност новото фазово пространство на организацията.

¹ Панчев С., "Теория на хаоса", С., 2001, с.21.

² Пак там, с. 17.

³ Себеподобността в случая може да бъде тълкувана като цялостност на системата (организацията).

⁴ Теорията на хаоса дефинира няколко основни вида атрактори – точков, при който системата се стреми към дадена точка; цикличен, при който поведението на системата следва някаква затворена крива линия; тороидален, който предизвиква циркулация, която се повтаря в множество плоскости при движение в някаква посока; странен атрактор, при който състоянието на системата през всеки следващ момент зависи от състоянието и от предшестващия момент.

⁵ Хомеостазисът (на гръцки от "еднакъв, подобен, съпадащ" и "стоя, състояние") е свойството на отворената система да регулира вътрешната си среда така, че да поддържа стабилно, постоянно състояние чрез многобройни корекции на взаимодействието си с външната среда. Терминът е въведен през 1932 г. от Уолтър Кенън.

Преходът от един атракторен басейн в друг е свързан с *катастрофа*, която принуждава системата да премине скокообразно в ново състояние. Същевременно на преходите на системите от един басейн в друг, от гравитационното поле на един атрактор към гравитационното поле на друг атрактор, са присъщи *бифуркациите*¹, раздвояването на техните пътища в т.н. *точки на бифуркация*.. Преминаването през територията на хаоса между два басейна може да тласне себеподобни системи в различни следващи басейни, след това в други и т.н. при което да се реализира процес на *последователни мутации* на себеподобността. Т.е. бифуркациите са не само плод на хаоса, но го задълбочават по-нататък, разгръщайки многовариантността в маршрутите на системите между гравитационните полета на атракторите².

От пречка за разгръщането на ентропията, чрез бифуркациите атракторите се превръщат в *средство за нейното задълбочаване* и реализация на втория принцип на термодинамиката. От противодействащ фактор на хаоса, фракталността на света се превръща в негов мултипликатор. Някои от организациите се превръщат в "хранителна среда" за пораждаването на нови организации, а други доказват своята жизнениост в новите си фазови пространства до момента на следващите бифуркации.

4. ЗА ОСНОВНИТЕ ПОСТУЛАТИ НА ЕВОЛЮЦИОННА КОНЦЕПЦИЯ ЗА УПРАВЛЕНИЕТО И ТЯХНАТА ИНТЕРПРЕТАЦИЯ

Еволюцията като процес на качествена трансформация на системите е ентропиен процес, следствие от родения от бифуркациите и мутациите хаос. Същевременно тя води до създаването на системи, които *противостоят на нарастването на ентропията*³. "Онтологическото съдържание на еволюцията – това не е просто сътворяване на нови форми, а на форми, *устойчиви на по-нататъшни изменения*, така че обективно нещата изглеждат по такъв начин, сякаш еволюцията се бори против по-нататъшната еволюция"⁴. От тази гледна точка, първичния смисъл на еволюционния процес за всяка форма е постигането на хомеостазис, на устойчиво равновесие със средата. Именно това е свидетелството за приспособеност и за оцеляване в хода

¹ Бифуркацията (от лат. bifurcus – раздвоен) представлява процес на качествен преход от състояние на равновесие към хаос чрез много малки изменения, извършвани последователно.

² Според М. Фейгенбаум, веднъж възникнали в нелинейна система, бифуркациите имат тенденция неограничено да растат, докато приведат системата до състояние на пълен хаос. Фейгенбаум дефинира закономерност която се отнася до дължината на интервалите, при които движението е устойчиво през някакъв определен период. Тези интервали се съкращават при всяко удвояване на периода, при това множителя, характеризиращ съкращението, се приближава до универсалното значение на "числото на Фейгенбаум (Фейгенбаум М., "Универсальность в поведении нелинейных систем" /пер.с нем./, 2008, www.ufn.ru).

³ "Разглеждайки еволюцията като ентропиен процес, ние можем да говорим за създаване на форми, противостоящи на ентропията" (Щербаков В., "Эволюция как сопротивление энтропии", www.elementy.ru)

⁴ Пак там.

на естествения отбор¹. За организациите това може да бъде дефинирано като тяхна цел. Казано по друг начин, колкото и тривиално да звучи това, *първичната цел на всяка организация е постигането на устойчиво равновесие с нейната вътрешна и външна среда като предпоставка за нейното оцеляване при естествения отбор на организациите*². Това твърдение може да бъде разглеждано като *първи постулат* на еволюционната концепция за управлението на организациите.

От гледна точка на теорията на хаоса това означава организацията да функционира в състояние на *асимптоматична устойчивост* във фазово пространство от едни и същи атракторни басейни, като фазовите точки на нейните основни параметри устойчиво се задържат на *равнища преди точките на бифуркация*. От философска гледна точка, това означава поддържане на такава *непротиворечивост със средата*, която позволява съществуване в рамките на *същото качество на системата*, при което потребността от оцеляване не изисква съществени функционални и структурни промени.

Според авторите на настоящата студия първичната цел на организацията за хомеостазис/оцеляване може да бъде интерпретирана като *цел за ограничаване на заплахите към организацията*. Под заплахата се разбира всяко изменение във външната и вътрешната среда на организацията, което *потенциално или действително ограничава или елиминира алтернативните варианти* за постигане на нейния хомеостазис/оцеляване. От гледна точка на теорията на хаоса заплахата може да бъде

¹ "Принципът на селекция на стабилни структури е общ за добиотическата и биологичната еволюция. Обектите на Вселената имат различни срокове на живот, от нищожни части на секундата до милиарди години. В хода на еволюцията се извършва замяна на ефемерните форми от по-стабилни: съхранява се само това, което дълго се съхранява." (Пак там).

² Подобно формулиране на първичната цел на организациите в принципен план не противоречи, а обобщава и/или допълва и/или конкретизира вижданията за организационните цели, формулирани от общопризнатите организационни теории. *Популационно-екологичната теория* извежда като водеща организационна цел развитието на собствените характеристики на организацията в съответствие с изменящите се параметри на външната среда. Както се подчертава от привържениците на тази теория обаче, това се прави с оглед на оцеляването на организацията при естествения отбор, т.е. за да се поддържа устойчиво равновесие със средата. *Теорията на операционните разходи* разглежда като основна цел на организациите снижаването на операционните разходи. Това обаче, е по-частна цел от посочената, водеща до постигането на собствени характеристики, които по-пълно съдействат за оцеляване в конкурентна среда. *Марксистката теория* обосновава като цел на развитието на организациите отстраняването на нейните антагонистични противоречия със средата, което е напълно в унисон с формулираната цел. *Теорията за рационалната случайност* извежда като основна цел на организационното развитие сближаването на коалиционните цели, като коалиционните партньори се разглеждат обаче изключително във вътрешноорганизационен план. Отново, макар и само в рамките на вътрешноорганизационния план се подкрепя постановката за непротиворечивост като фактор за оцеляване на организацията в стохастичния свят. *Институционалната теория* разглежда като цел на развитието на организациите постигането на баланс между общественото благо, хуманистичното развитие на работниците и решаваните от нея специфични задачи. Очевидно акцентът отново се поставя върху устойчивото равновесие на организацията с нейната среда. *Теорията за зависимостта от ресурсите* разглежда като основна цел на организациите постигане на баланс във взаимодействията с нейните източници на ресурси. Ако възприемем най-общото тълкуване на понятието "ресурс", отново стигаме до извода за необходимостта от постигане на устойчиво равновесие със средата, с уговорката за ограниченост на ресурсите (По-подробно за организационните цели вж. Масленникова Н., "Цели развития организации через призму управленческих теорий", www.cfin.ru, 2008).

тълкувана като такава промяна в средата, която води до навлизане на фазовата траектория на организацията в състояние на неустойчивост и приближаване към точката на бифуркация. От философска гледна точка заплахата е такава промяна, която води до намаляване на възможностите на организацията за ограничаване на нейната противоречивост със средата в рамките на същото качество.

Първата стъпка към постигането на целта за ограничаване на заплахите към организациите е обосноваването на подходи и техники за локализиране и измерване на заплахите¹. Разработване на тези подходи и техники на *методическо равнище, според авторите*, е възможно на основата на следната принципна схема²:

Първо. Локализиране на възможните субекти на заплахите. Като възможен субект на заплахата се дефинира заинтересована от организацията страна, чиито действия и/или бездействия могат да доведат до заплахата. Заинтересованите страни са както външни, така и вътрешни за организацията. В случая заинтересованите страни се разглеждат в качеството им на *лицензиращи институции*³. Под *лиценз* се разбира формализираното или неформализирано отношение на съгласие да се взаимодейства с организацията при определени условия⁴. Условието са свързани с определени стойности на показатели на функциониране на организацията. В тях се съдържат параметрите на динамичното равновесие между организацията и съответните заинтересовани страни като лицензиращи институции. Т.е. лицензиращите институции могат да бъдат разглеждани от организацията като *атрактори*. Излизането на поведението на организацията от определени критични граници води до напускането на съответните атракторни басейни и нарушаването на организационния хомеостазис.

Второ. Локализиране на източниците на заплахите. Като източник на заплахата се дефинира излизането на значения на параметри на функциониране на организацията *извън определените в лицензите критични граници*. Това предизвиква нега-

¹ Има се предвид древната китайска поговорка "Не може да бъде управлявано това, което не може да бъде измерено", която се превръща в началото на 90-те години на XX век в мота на съвременната революция в измерването. Терминът "съвременна революция в измерването" е въведен и неговите основни положения са разработени за пръв път от Робърт Екълз (Eccles R., "The Performance Measurement Manifesto", Harvard Business Review, January-February 1991).

² Тази схема е апробирана от авторите в рамките на научно-изследователски проект на тема "Теоретични основи на вътрешен стандарт за измерване и оценяване на заплахите към организациите /на примера на УНСС", финансиран от фонд "Научни изследвания" на МОН.

³ Понятието "лицензиращи институции" е въведено от Анди Нийли. В него той включва притежателите на интереси, които могат да имат критично отношение към организацията. "Понятието "притежател на интереси" е много по-широко от понятието "акционер", тъй като в кръга на притежателите на интереси се включват всички, които имат отношения с организацията, независимо дали са външни за нея лица (клиенти и доставчици) или нейни членове (служители и собственици, които често са акционерите и) (Neely A., "Measuring business performance", 1998, с. 123).

⁴ "Всеки, който влиза в отношения с организацията, всъщност и дава негласен лиценз за извършване на дейност, както пък всеки, който решава да не влиза в отношения с нея, на практика и отказва такъв лиценз. Практически това означава, че всички организации получават лиценз за извършване на дейност от няколко различни институции (регулиращите органи, служителите, клиентите, доставчиците) и че всяка от тези институции може по всяко време да оттегли лиценза си от организацията." (Neely A., "Measuring business performance", 1998, с. 121).

тивна реакция на лицензиращите институции към организацията и генерира към нея заплахи за "анулиране" на лиценза. Заплахата от "анулиране" на лиценза се разглежда като заплаха за хомеостазиса на организацията, доколкото тя означава нарушаване на статуквото на взаимодействията на организацията с нейната среда. Противоречивостта на организацията със средата нараства и при усилване на заплахата противоречията стават все по-трудно решими. В крайна сметка взаимодействието със съответната лицензираща институция *може да бъде прекратено*. Организацията излиза от атракторния басейн на тази институция. От гледна точка на теорията на хаоса критичните параметри на дейността на организацията, включени в лицензите на различните лицензиращи институции могат да бъдат тълкувани като принадлежност към *различни атракторни басейни*, които лицензиращите институции в качеството им на атрактори образуват. Критичните стойности на тези параметри дефинират *бифуркационните точки на басейните*.

Трето. Измерване на заплахите. За целите на измерването на заплахите се използват последователно три скали. На първата скала се нанасят различните възможни (потенциални) стойности на даден критичен параметър на функциониране на организацията (*скала на параметъра*). На втората скала се нанасят различните възможни (потенциални) степени на негативната реакция на съответната лицензираща институция към организацията, произтичаща от различните стойности на параметъра (*скала на агресията*). На третата скала се нанасят различните очаквани стойности на заплахата за организацията, произтичаща от негативната реакция на лицензиращата институция (*скала на заплахата*). Преходът между трите скали се осъществява с две функции. Първата функция е *функция на агресията*, която показва зависимостта между различните стойности на параметъра на организацията и степента на агресия на лицензиращата институция. Втората *функция е на заплахата* и показва зависимостта между степента на агресивност на лицензиращата институция и заплахата за организацията.

Измерените заплахи за всички критични за организацията параметри, произтичащи от всички нейни лицензиращи институции дава възможност за конструиране на *лицензионното табло на организацията*¹. То може да бъде представено по *различни лицензиращи институции* под формата на *многоъгълник*, формиран от *координатна система "радар"*, площта на който е ограничена от измерените стойности на заплахите по параметри. Втората форма на представяне е *за организацията като цяло*, при която по векторите на всички критични за организацията параметри се групират заплахите от всички лицензиращи институции. И в двата случая размерът на заплахата се измерва с *площта на многоъгълника*, ограничена от измерените стойности на заплахите по критични параметри.

Като методологическа основа на измерването в процеса на съставянето на лицензионното табло се използват основните положения на *съвременната революция*

¹ Лицензионното табло като инструмент за фокусиране на организациите върху заплахите за пръв път е обосновано от Огнян Симеонов и Евангелий Андронов през 2005 год. (Симеонов О., Е. Андронов, "Лицензионното табло – фокусиране на организациите върху заплахите", В: "Маркетинг и стратегическо планиране: теория, практика, обучение", УИ"Стопанство", 2005 год., с.168-174; също в: www.bam.bg.)

в измерването, които намират концентриран израз в два основни пункта. *На първо място*, в съвременния свят на преход към епоха на знанието и информацията водещо значение в измерването придобиват техниките за измерване на стойности на нематериални показатели на функциониране на организациите¹. Това може да бъде тълкувано, че съществува трайна тенденция тези показатели да заемат водещо място сред критичните параметри на функциониране на организациите. *На второ място*, настъпват промени в самите техники на измерване. Все по-бързите, неочаквани и радикални промени в средата на организациите водят до все по-ограничената приложимост на класическите вероятности описания и замяната им от субективни вероятности описания и използването на експертни оценки². Това предполага като основни техники за набиране на емпирична информация в хода на конструирането на лицензионното табло, да бъдат използвани предимно техниките на експертните оценки.

Разбирането на първия постулат и неговата интерпретация все още не може да осигури разбиране за еволюцията като процес на *качествена трансформация* на системите. Напротив, *отсъствието на необходимост* от качествена промяна се разглежда като критерий за оцеляване в условията на естествен отбор и оттук – като цел на организациите. Отсъствието на подобна необходимост обаче се доказва на фона на преобладаващия процес на нарастване на ентропията, на задълбочаване на хаоса. Еволюцията изисква новости и тези новости се раждат от многовариантността на състоянията на системите, която в глобален мащаб нараства. Тези от тях които докажат своята устойчивост оцеляват, а преходните форми се превръщат в хранителна среда на хаоса. Постигането на устойчивост винаги е резултат на *предишни състояния на неустойчивост, на съществуване на ръба на хаоса*, при което се усвояват или не се усвояват новостите от променящата се и увеличаваща своето разнообразие среда. Реализирането на целта за постигане на устойчиво равновесие на организацията със средата е винаги резултат на нейната способност да намери *правилния път към това равновесие* в многовариантния свят.

В търсенето на покой, оцеляващата организация неизбежно е принудена да осъществява свои *качествени трансформации*, да променя своето качество и съответно функции, ако то не и осигурява достатъчно доказателства за отсъствието на необходимост от по-нататъшна промяна на това качество и функции. В този смисъл

¹ Съвременните системи за измерване и в частност тези, които се основават на Balanced Scorecard като най-масово разпространен техен елемент към края на XX и началото на XXI век, се стремят да компенсират недостатъчността на съществуващите системи за финансова отчетност в сферата на нематериалните активи. "На практика трудностите, свързани с точната и достоверна финансова оценка на такива нематериални активи, като проникването на пазара на нов продукт, потенциалните възможности, опита, заинтересоваността и гъвкавостта на работниците, лоялността на клиентите, системите и базите данни, водят до това, че те едва ли ще намерят отражение в счетоводните отчети. Същевременно и днес и в бъдеще именно тези активи и потенциални възможности са решаващи за успеха на всяка компания в условията на жестока конкуренция." (Каплан Р., Д. Нортон, "Сбалансированная система показателей- От стратегии к действию" /пер.с англ./, М., 2005, с. 12)

² По-подробно вж. Недосекин О., "Методологические основы моделирования финансовой деятельности с использованием нечетко-множественных описаний", 2003, www.sedok.narod.ru.

постигането на устойчиво равновесие¹ на организацията с нейната среда е крайната точка на процес на качествени трансформации на организацията. Това твърдение може да бъде разглеждано като *втори постулат* на еволюционната концепция на управлението на организациите.

От гледна точка на теорията на хаоса това означава организацията да постигне състояние на *структурна устойчивост*, да развие способност за катастрофично поведение и оцеляване чрез преминаване от една съвкупност атракторни басейни към други, от един хомеостазис към друг, от едно състояние на асимптоматична устойчивост към друго. От философска гледна точка това означава организацията да притежава уменията да решава намерените *антагонистични противоречия* със средата, като ги превръща във фактор за своята пластичност, за промяна на своето качество и функции.

Ако по смисъла на първия постулат приемем, че *основният вектор на еволюцията* е създаването на устойчиви форми, неподлежащи на по-нататъшна промяна, то от смисъла на втория постулат следва, че извървяването на пътя по този вектор по правило не може да бъде *еднократен акт*. Противното би означавало реализиране на твърде незначителна, по-скоро пренебрежима вероятност. Нещо повече, постигането на самата първична цел, създаването на *"вечни" организации*, се характеризира със същата вероятност. Следователно, възниква въпросът за възможността да бъдат дефинирани *допълнителни ориентири* за необходимостта от качествени трансформации и тяхната посока.

Подобни ориентири могат да бъдат търсени в рамките на общоприетото схващане за съществуването на тенденция за движение на света към *по-голяма сложност*². От това обаче не следва автоматично, че качествените промени в организациите трябва непременно да водят до *усложняване на организациите*³. Тази тенденция е доказателство единствено за валидността на втория закон на термодинамиката и за задълбочаването на многовариантността на света, като общ фон, на който организациите трябва да решават въпросите за своята устойчивост. От нея не следва, че в условията на естествения отбор *непременно оцеляват* по-сложните форми, те просто стават повече в търсенето на варианти за оцеляване⁴. Напротив, ако изходим от

¹ В случая устойчивото равновесие се разглежда в смисъла на първия постулат като асимптоматична устойчивост на организацията.

² Самият прогрес (progresus – лат. – движение напред, успех) се дефинира като направление на развитието от низшето към висшето, като висшето диалектически сменя в себе си свойството на низшето и го подчинява на своето съществуване.

³ "От гледището на нашата теория съвсем не е трудно да се обясни продължителното съществуване на низшите форми, тъй като естественият отбор, или преживяване на най-приспособеното, не предполага непременно прогресивно развитие – той само дава предимство на появяващите се изменения, благоприятни за съществуването, което ги притежава ..." (Дарвин Ч., "Происхождение видов" /пер.с англ./, М., 1937, с.187).

⁴ "Наред с появяването на по-сложното, еволюцията съхранява и даже твори отново по-прости форми. Сложните въобще не изместват простите. Има човек, но съществуват (и процъфтяват) бактерии. Цялата естествена история присъства в сегашната природа. Така че, "векторът на сложността" е свързан в крайна сметка отчасти с това, че еволюцията по необходимост е започнала от простото. По-древната еволюция на простите форми в голяма степен вече се е изчерпала (достигнала съвършенство) и

целта за оцеляване, по-сложното не може да бъде тълкувано като признак на съвършенство, защото е *по-чувствително на деградация и разпад*¹. По същия начин може да бъде тълкувано и произтичащото от тенденцията за усложняване схващане за *"необходимото разнообразие"*. От теоремата на Ешби, че само *"разнообразието може да унищожи разнообразието"*², следва единствено това, че оцеляващата система трябва да превъзхожда в това отношение своята среда. Кое не означава непременно и безусловно изискване за нарастване на разнообразието в поведението на системата, съответно нейното усложняване, а само *във връзка с разнообразието на конкретната среда*. Задълбочаващата се многовариантност на еволюционния процес неизбежно предполага образуването на "ниши", в които устойчиво да съществуват и по-прости форми.

Така че дефинираната от тенденцията за усложняване/разнообразяване посока едва ли би могла да бъде разглеждана като *абсолютен допълнителен ориентир* при извършването на всяка конкретна качествена трансформация. Нещо повече, реална е опасността прилагането на този ориентир да подтикне към такава трансформация, когато тя *не е необходима*. И в посока на усложняване на организацията, докато векторът на устойчивостта е ориентиран *в посока опростяване*. Следователно, в разбирането за втория постулат е необходимо да бъдат направени *две важни уточнения*. 1) *Качествените трансформации трябва да бъдат извършвани само тогава, когато организацията е изчерпала възможностите за съхраняване на своето устойчиво равновесие със средата в рамките на съществуващото качество*. И 2) *Посоката и мащабите на качествената информация трябва да бъдат конкретно диагностицирани на основата на това, кои от възможните от тях осигуряват по-голямо приближаване към първичната цел*.

Вторият постулат може да бъде интерпретиран като необходимост организациите *"да управляват последователното създаване и разпадане на организационния ред"*³. Казано по друг начин – като необходимост организациите да редуват последователно активизирането и игнорирането на *отрицателните и положителните*

жизнеспособното ново възниква преимуществено по пътя на усложняването". " (Щербаков В., "Еволюция как сопротивление энтропии", www.elementy.ru).

¹ "Използвайки "геометричния модел" на Фишер (Fisher, 1930), Ор (Ort, 1998; 1999; 2000) и по-късно Велч и Ваксман (Welch and Waxman, 2003) показват, че увеличаването на броя на фенотипните признаци корелира със снижаването на скоростта на адаптация. Ор нарича това "цена на сложността". (Щербаков В., "Еволюция как сопротивление энтропии", www.elementy.ru). Такова предположение се изказва още от Чарлз Дарвин: "В крайна сметка, аз предполагам, че съществуването в днешно време на многочислени нискоорганизирани форми се обяснява от различни причини ... Но главната причина се състои в този факт, че при много прости жизнени условия високата организация не би оказала никаква услуга – даже би оказала лоша услуга. Поради това, че вследствие на своята крехкост би била подложена повече на повреждане и разваляне". (Дарвин Ч. "Происхождение видов путем естественного отбора или сохранение избранных пород в борьбе за жизнь", Полн. собр. соч., М.-Л., 1926, Т. 1, кн. 2, с.158).

² Ешби У.Р., "Введение в кибернетику", М., 1959, с.294.

³ Ikujiro N., "Creating organizational order out of chaos: self-renewal in Japanese firms", "California Management Review", 30/1988, p. 57.

обратни връзки в своите управленски системи¹. Тази теза обаче не решава дори в принципен план въпроса за това, създаването на кой ред, активизирането на кои положителни обратни връзки отбелязват *качествената трансформация*. И на следващо място – *как да бъдат диагностицирани* нейната необходимост и посока.

От гледна точка на съвременното състояние на теорията на управлението би могло да бъде направено общото предположение, че функционирането на организациите в рамките на същото качество е предмет на *оперативното и оперативно-тактическото управление*, докато техните качествени преобразования – на *стратегическото управление*². Т.е., предназначението на оперативното и оперативно-тактическото управление е да осигурят *асимптоматичната устойчивост* на организациите, докато на стратегическото управление е да осигури тяхната *структурна устойчивост*.

На тази методологическа основа би могла да бъде направена *втората стъпка* към постигането на целта за ограничаване на заплахите към организацията. Тя се основава на резултатите от първата стъпка, при която вече са приложени подходи и техники за локализиране и измерване на заплахите и е създадено лицензионното табло на организацията. Разработването на подходите и техниките за осъществяването на втората стъпка на *методическо равнище* е възможно при прилагането на следната принципна схема³:

Първо. Разработване на алтернативни варианти за намаляване на заплахите. В резултат на първата стъпка организацията вече разполага с оценките на заплахите, произтичащи от стойностите на параметрите на нейното функциониране, в т.ч. диференцирани по лицензиращи институции. На тази основа се разработват варианти за управленски решения, които се очаква да доведат до *отдалечаване на стойностите на тези параметри* от критичните за лицензиращите институции стойности. Наборът от решения се подготвя *без предубеждения* за тяхната оперативна, оперативно-тактическа или стратегическа принадлежност. Единствения критерий е очакването те в някаква степен да водят до подобряване на стойностите на съответните параметри от гледна точка на лицензиращите институции. Естествено

¹ Обратната връзка в теорията на управлението, аналогично на кибернетиката, се разглежда като процес, който води до това, че резултатите от функционирането на системата влияят на параметрите, от които зависи по-нататъшното и функциониране. Различават се два вида обратни връзки – положителни и отрицателни. Отрицателните обратни връзки осигуряват запазването на хомеостазиса на системата, влияят на входящите параметри на функционирането така, че да противодействат на изменението на неговите резултати. При положителните обратни връзки изменението на резултатите от функционирането влияе на входящите параметри по такъв начин, че измененията на резултатите се задълбочават. По този начин системата се тласка към неустойчивост и преход към ново състояние.

² В съдържанието на стратегията обикновено се включват въпросите, чието решаване е предмет на визията, мисията, стратегиите в полетата на активност (бизнес полетата), функционалните, регионалните и структурните стратегии (Хансен Р., М. Реммель, "Стратегическое и оперативное управление в концерне "Даймлер-Бенц". Философия и инструментарий", В: "Планирование и контроль: концепция контроллинга"/пер.с нем./, М., 1997, с. 583).

³ Основните положения на схемата са представени от Огнян Симеонов и Мая Ламбовска за пръв път в научния доклад "Survival Crisis and Evaluation of the Depth", В: "Resenie krizovych situacii v specifickom prostredi", Zilinska univerzita, Ministerstvo Hospodarstva SR, Zilina, 2008, s. 605-611.

е по-голямо внимание да бъде обърнато на решенията относно тези параметри, за които оценките за произтичащите заплахи са най-високи.

Второ. Оценки на алтернативните варианти и избор на вариант за ограничаване на заплахите. Оценката на алтернативните варианти по отношение на отделните параметри изхожда от стремежа към максимално произтичащото от тези варианти очаквано приближаване към *началото на вектора на заплахата*. Оценката на цялата съвкупност от варианти по отношение на всички критични параметри са основава на критерия *максимално намаляване на площта на пентаграма*, ограничена от очакваните стойности на заплахите, произтичащи от тези параметри. Най-добър е този вариант на *съвкупност управленски решения*, при който площта на заплахата количествено се ограничава в най-голяма степен. Очевидно подобен методически подход изисква прилагането на подходящо количествено решение на въпроса за *синергията* между управленските решения, както относно различните показатели, така и относно решенията на оперативно, оперативно-тактическо и стратегическо равнище. В крайна сметка, следва да бъде постигнато дефиниране на *непротиворечива съвкупност от решения*, ограничаваща в максимална степен заплахите към организацията.

Отново, както и при първата стъпка, техниките за оценка на алтернативните варианти и избора на вариант за решение се основават на *субективните очаквания* и емпиричната информация се намира чрез *експертни оценки*. Що се отнася до възможностите на организацията да *генерира адекватни алтернативни варианти*, това е друга сериозна тема, която се нуждае от допълнителна подробна аргументация. В крайна сметка, обаче, ако една организация не е способна да генерира адекватни варианти за ограничаване на заплахите и в крайна сметка за оцеляване, значи тя не е достойна да оцелее и заслужава да попадне под ударите на естествения отбор.

Подобна схема има достоинството да бъде достатъчно *прагматично ориентирана*, за да обслужи потребностите на практиката, макар и на принципно равнище. Тя обаче не дава автоматичен отговор на *два важни теоретични въпроса*. Първият е кога всъщност организацията е *изправена пред необходимостта от качествена промяна*, или както беше предположено – пред необходимостта от *промяна в стратегията*. И вторият – каква степен на заплахите е допустима въобще от гледна точка на оцеляването, степен, преминаването на която е *индикация за предстояща гибел*. Принципиният отговор на *първият въпрос* по логиката на приложения подход е – това е такова равнище на заплахите към организацията, което изисква *съвкупност от решения за тяхното ограничаване, които са преимуществено от стратегически характер*. Проблемът е в "размитостта" на термина "преимуществено", която обаче изглежда непреодолима, както предвид "размитостта" на сегашните разбирания за предмета на стратегическото управление, така и поради факта, че изискуемите решения могат в различна степен на засягат или въобще да не засягат някои от елементите на стратегията или отделни техни аспекти. Т.е. диагностиката на наличието или отсъствието на "контролен пакет" решения, който дефинира качествена промяна в стратегията, изисква провеждането на *допълнителен качествен анализ* на съвкупността избрани решения от гледна точка на тяхната принадлежност към стратегическата област.

Един по-прецизен в количествено отношение подход в това отношение в принципен план е възможен при използване на *инструментариума на теорията на хаоса*. Той изисква формулирането на *предварителен етап в схемата*, който предшества разработването на алтернативни варианти за намаляване на заплахите. На основата на историческа информация за динамиката на заплахите по критични показатели съществува теоретична възможност за количествено определяне на тяхното местоположение спрямо бифуркационната линия, вида на атрактора и тенденцията за устойчивост/неустойчивост¹. На тази основа биха могли да бъдат направени изводи за необходимостта или отсъствието на необходимост от търсене на стратегически решения относно стойностите на различните показатели, с което разработването на алтернативните варианти да бъде *в по-голяма степен целенасочено*. И тук обаче "размитостта" на термина "преимуществено" стратегически решения не може да бъде преодоляна само на основата на количествени решения. Освен това, приложимостта на подобен инструментариум е достатъчно проблематично в практически управленски план.

Отговорът на *втория въпрос* – за степента/площта на заплахите, които индикират предстояща гибел, отново, както и отговорът на първия въпрос изисква допълнителен анализ. При това в *две посоки*. *Първата* е свързана с реалните възможности на организацията за ограничаване на заплахите. От тази гледна точка като индикация за предстояща гибел би могло да се разглежда такава степен на заплахите, при която организацията *не може да* формулира алтернативни варианти за тяхното намаляване. *Втората посока* предполага сравняване на степените/плещите на заплахите към всички организации *от съответната популация*. От тази гледна точка индикираща предстояща гибел на съответната организация, е тази степен на заплахите, която е *гранична с най-ниската степен на заплахите* на вече редуцираните/редуциращите се вследствие на естествения отбор единици от популацията.

Очевидно изчерпателният отговор на поставения въпрос изисква *обединяване на двете гледни точки*. От една страна, една организация може да се характеризира към даден момент с неспособност да генерира варианти за ограничаване на заплахите, но равнището на заплахите да е достатъчно ниско, за да и осигури оцеляване в рамките на популацията. От друга страна, степента на заплахите към дадена организация може да е гранична за редуциране от гледна точка на популацията, но организацията да е в състояние да генерира алтернативни варианти за тяхното намаляване. В този смисъл принципният отговор на въпроса би могъл да бъде формулиран така – *степенята/плещта на заплахите, която индикира гибел за конкретната организация е функция на нейната близост до степента/плещта на заплахите за вече редуцираните/редуциращите се организации в рамките на популацията и способността на организацията да приложи мерки за нейното намаляване*. При наличието на емпирична информация (което е достатъчно практически проблематично) за прилагане на предложената схема относно конкретната организация и всички организации от популацията и данни за количествената динамика на популацията,

¹ Вж. Кучин Б., Е.Якушева, "Управление развитием экономических систем: технический прогресс, устойчивость", М, 1990, с. 109-121.

количественото представяне на решението на въпроса и в двата негови аспекта е *напълно осъществимо*.

Независимо от непреодоляването на всички теоретични проблеми и съществуването на практически сложности по приложението, би могло да се твърди, че предложената принципна схема, както в частта си за локализиране и оценка на заплахите, така и в частта си за тяхното ограничаване, представлява достатъчно обоснован и прагматично ориентиран инструмент за подпомагане на оцеляването на организациите в условията на техния естествен отбор. Тя предоставя *механизъм* за възможното непредубедено приспособяване под натиска на средата и стимулира целенасоченото търсене на варианти за постигане на устойчиво равновесие с нея. Предполага и не предполага революционни скокове, а ги разглежда като функция на обективната необходимост от тях и способността на организациите за тяхното извършване. В основата си тя е *ситуационна схема*, която предполага *преходи от една ситуация към друга с неизвестен край и посока*, но това подсказва и цялата логика на еволюцията¹. Може би това е прекомерен стремеж на авторите за запазване на дистанция от волунтаризма, но при организациите като мисловни конструкции опасността от него е достатъчно висока.

5. ЗА ОСНОВНИТЕ ПОСТУЛАТИ, ТЯХНАТА ИНТЕРПРЕТАЦИЯ И КЛАСИЧЕСКИТЕ УПРАВЛЕНСКИ КОНЦЕПЦИИ

Предложените основни постулати на еволюционна концепция за управлението и тяхната интерпретация от авторите съдържат определено родство с *теорията на организационната екология*. В тях се възприема предположението за пределната вместимост на отделните популации от организации и постигането на относително висока степен на непротиворечивост на функциите на организациите със средата (в сравнение с тази на другите организации от популацията), като средство за тяхното оцеляване. Не се подлага на съмнение тезата, че непротиворечивостта на функциите е следствие на оптимизирането на вътрешната подреденост на организациите.

Същевременно авторите отхвърлят абсолютизирането на целта за оцеляване в рамките на асимптоматичната устойчивост и същото качество на организациите. Родството на възгледите тук се изразява само в едно – предложената от авторите интерпретация предполага въпросите за качествената промяна и за структурната устойчивост на организациите да бъдат решавани *само и единствено тогава*, когато има доказана невъзможност за по-нататъшно съхраняване на асимптоматичната устойчивост при съществуващите условия, както и наличието на достатъчно обосновани алтернативни варианти за постигане на устойчиво състояние чрез нови стратегически решения. В този смисъл се подкрепя тезата на организационната

¹ "Аз, впрочем, не споделям често изказвания упрек към дарвинизма за неспособност да се предсказва хода на еволюцията. Като всеки творчески процес, еволюцията носи в себе си елемент на неопределеност и неповторимост. Да се разбере еволюцията може само ретроспективно ... Не биологическите теории са лоши – не умеят да предсказват – а е "лоша" природата – непредсказуема." (Щербаков В., "Эволюция как сопротивление энтропии", www.elementy.ru).

екология, че *самоцелният стремеж към промяна* е потенциален източник на повече опасности и вреди за организациите, отколкото на възможности и ползи.

Изложените идеи на авторите имат много висока степен на родство с възгледите на *ранния инкрементализъм*. Фундаменталното сходство се съдържа в споделената постановка за принципно пренебрегване на възможността за *априорното достигане до някакъв рационален модел за целта и пътя на движение*, и неговото разглеждане като последователни преходи по *верига от ситуации*, на всяка от които се търси самостоятелно решение. Тези решения се вземат под натиска на средата и по правило обуславят извършването на малки стъпки за промяна. Налице е известен нюанс в *разбирането за малките стъпки*, но той по-скоро е продукт на различните изходни гледни точки, отколкото на принципни различия в резултатите. Ранният инкрементализъм разглежда малките стъпки като "застраховка" срещу големите грешки в една непредсказуема среда. В този смисъл той не отрича необходимостта и възможността от качествена промяна, а само твърди, че тя трябва да извършвана поетапно, с възможност за навременни текущи корекции в нейната посока.

Предложената от авторите интерпретация *изрично предполага* извършването на малки стъпки в рамките на възможното съхраняване на асимптоматичната устойчивост. В условията на преход от един хомеостазис към друг чрез промяна в стратегията, извършването на непременно малки стъпки *не се постулира изрично*. Твърди се единствено, че техният ефект трябва да е обоснован от гледна точка на влиянието им за намаляване на заплахите. Същевременно извършването на стъпките не се обвързва с необходимост от *цялостно осъзнаване и разработване на новата стратегия*, а всяка стъпка, независимо от нейния стратегически, оперативен или оперативно-тактически характер се извършва според нейната необходимост. В крайна сметка, отново, както и при ранния инкрементализъм, се предполага, че осъществяването на качествена промяна в стратегията по правило е резултат от реализацията на *отделни, частични и асинхронни оперативни и стратегически решения*, доколкото това е допустимо предвид съществуващите синергетични взаимодействия. Самата схема на промяната *предполага* нейната етапност, в т.ч. като "застраховка" от големи грешки, и това е естествено следствие от фундаменталното единство в разбирането на движението като преход по верига от ситуации. В този смисъл, предложеното виждане за основните постулати на еволюционна концепция за управлението и тяхната интерпретация би могло да бъде разглеждано като *опит за по-нататъшна конкретизация, доразвитие и практическо приложение на възгледите на ранния инкрементализъм*.

Основните различия на авторите започват да се констатира със схващанията на различните *школи за стратегическо управление*. Те се налице още по отношение на "протостратегическите" възгледи на *логическия инкрементализъм*. Изложеното разбиране за основните постулати и тяхната интерпретация се разграничава от *априорните възможност и необходимост* за определяне на генералната (стратегическата) посока на промяната, което е фундаментална изходна постановка на логическия инкрементализъм. Има единство относно *"нулсиращата динамика на промяната"*, но до него се стига от диаметрално противоположни гледни точки. За логическия инкрементализъм "скокът" в динамиката е *следствие от цялостното раз-*

работване на стратегията в процеса на емпиричното потвърждаване на избраната генерална посока чрез малките стъпки. За предложената управленска интерпретация "скокът" в динамиката е резултат от доказана невъзможност за постигане на по-нататъшна асимптоматична устойчивост. Същевременно, до новата стратегия се стига в *процеса на самия стратегически скок*, тя не се разглежда като условие за неговото извършване. Формирането на стратегията е резултат на разработване и едновременно с това – на реализация на отделни стратегически решения, тя се развива и усъвършенства *в процеса на самата стратегическа промяна*.

От тази гледна точка разбирането на авторите има много висока степен на родство с възгледите за *"развиващата се (възникваща) стратегия"*. Основната проблематична плоскост на родството е относно размера на предприеманите стъпки, нещо по което се констатира различия и между "ранния инкрементализъм" и "развиващата се (възникващата) стратегия". Докато поради своя стратегически характер, "развиващата се (възникваща) стратегия" постулира необходимост от целенасочено търсене и реализация на етапни и частични стратегически (т.е. относително "големи") стъпки, то "ранният инкрементализъм" настоява за техния минимален размер. В своята интерпретация авторите подхождат към решаването на този въпрос съвършено *непредубедено и прагматично* – целесъобразна е тази непротиворечива съвкупност от управленски решения, чиято реализация се очаква да доведе до максимално намаляване на заплахите към организацията. От гледна точка на организацията акцентът се поставя върху *непротиворечивостта на стъпките*, докато техният размер се разглежда като *функция на емпирично доказаните характеристики* на средата. В този смисъл, подобно на характеризираното родство между предложената интерпретация и "ранния инкрементализъм", тя би могла да бъде определена като опит за *конкретизация, доразвитие и практическо приложение на възгледите за "развиващата се (възникваща) стратегия"*, в случаите на доказана *необходимост от качествена промяна на организацията*.

Подобна констатация на родството обаче може да бъде направена само с уговорката, че се отнася до характера на промяната, а не за *нейните цели*. В това отношение е налице принципно различие между възгледите на авторите и *всички школи за стратегическо управление (в т.ч. школата за "развиващата се стратегия")*, които се ръководят от дефинициите за *изключително монетарни цели* на бизнес организации, които са преимуществен обект на техния анализ. Разкриването на *"направлението на настъплението на фирмата в нейното обкръжение"* като първо основно направление на търсенията на школите за стратегията от типа "голям модел", "план" и "позиция" и условие за цялостното разработване на стратегията в принципен план се разглежда като проблематично и непостижимо предвид както цяло непредсказуемия ход на еволюцията. Единственото по-голямо сходство в изходните позиции може би се съдържа във вижданията на Портър за стратегическото позициониране, чиято принципна схема на анализа изхожда от стремежа за *минимизиране на заплахите* към организациите, произтичащи от петте основни пазарни сили. Но тази логика по-нататък не се доразвива по отношение на генерическите стратегии и веригата на стойността и целта отново се свежда до максимизиране на добавената стойност.

Независимо от принципно различната теоретична основа и оттук – на гледните точки относно разбирането на посоката на промяната, разработеният от стратегическите школи като "голям модел", "план" и "позиция" *инструментариум* може да има важно място и роля в процеса на разработване на алтернативните варианти за намаляване на заплахите към организацията. Особено що се отнася до оптимизирането на значенията на *стойностните параметри* на нейното функциониране, но вече с цел *търсене на възможности* за минимизиране на заплахите.

Особен интерес за доразвиването на предложената от авторите интерпретация представляват търсенията на различните стратегически школи за осигуряване на своевременната реакция, даваща отговор на бързите и неочаквани изменения в обкръжението на фирмата. Като се игнорира постановката за нестабилността на средата като източник на промените и тя се замести с тази за степента на заплахите, търсенията за адекватна *откритост* на организацията и *способност за стратегическа реакция*, в рамките на триадата на Ансоф, са напълно приложими в координатната система на предложената интерпретация. Особено що се отнася до възможностите на организацията да генерира алтернативни варианти за решения и да осигури непоротиворечивост на тези решения на стратегическо, оперативно-тактическо и оперативно равнище. Това обаче са въпроси, които изискват по-нататъшно специално разработване.

В по-общ план, схващането на авторите за промените в организациите принципно се дистанцира от *внушението*, което стратегическите школи правят за необходимост от постоянно и все по-радикално променящи се организации. Колкото и резонно да е това от гледна точка на обективното задълбочаване на ентропийните процеси в света на организациите, толкова това *може да се окаже невярно* за всяка една конкретна организация в конкретен момент от време. В крайна сметка, управлението на организацията трябва да търси и да се стреми да следва посоката към устойчивост. А това не винаги изисква радикална промяна. Абсолютизирането на подобно внушение, особено при постулирани частични цели, в т.ч. монетарни, естествено води до последващо абсолютизиране на стремежа към реализиране на възможностите за тяхното постигане. Увлечени от благоприятните възможности, които виждат в момента, организациите могат да се превърнат в "*блуждаещи огънчета*"¹, които да угаснат, когато тези възможности бъдат изчерпани или се окажат имажинерни.

Абсолютизирането на необходимостта от гъвкавост и непрекъснати радикални промени могат да рефлектират в по-фундаментален план върху вижданията за организационната архитектура и да доведат до масовизирането на т.нар. "*организации-палатки*"², които специално се създават за *непрекъсната гонитба на благоприятните възможности*, съзнателно се строят върху "*клатещи се плоскости*", и като се стремят да балансират между противоположни сили непрекъснато, непланирано и често алогично променят своите процеси и посока на развитие. Този подход към

¹ Вж. Starbuck W., "Handbook of Organizations", 1965, p.465.

² Вж. Starbuck W., L. Hadberg, P. Nistrom, "Camping on seesaws: Prescriptions for a self-designing organization", 1975, p.219.

организационната архитектура е в принципно противоречие с идеите на авторите, които вместо това предполагат извършването на навременен и адекватен редизайн, чрез който организациите да се адаптират към промените в средата, без да разрушават своята стабилност и относително консервативен характер и без да предприемат *скокове в тъмното*.

6. ИНСТРУМЕНТАРИУМ ЗА ИЗМЕРВАНЕ НА ЗАПЛАХИТЕ ЗА ОРГАНИЗАЦИЯТА

По-нататък в изложението авторите представят методика за измерване на заплахите за организацията. Методиката е разработена да осигури първата стъпка за постигане на първичната цел на организацията за хомеостазис/оцеляване, а именно измерването на заплахите за организацията от нейните лицензиращи институции. Методиката включва определянето на два вида функции (функции на агресия на лицензиращите институции и функции на заплаха за организацията) по лицензионни показатели и общите величини на заплахите за организацията по лицензиращи институции. В студията методиката е представена чрез нейния инструментариум, ограничителни условия, етапи и процедури и някои резултати от апробацията ѝ. Методическото осигуряване на втората стъпка към първичната цел на организацията (намаляването на заплахите) е предмет на бъдещи разработки на авторите на студията.

Методиката за измерване на заплахите за организацията е проектирана при използване на следните *инструменти*:

- метод на фокусните групи за генериране на експертни оценки;
- метод на анкетиране;
- метод на сравнение по двойки;
- смятане с доверителни интервали;
- метод на най-малките квадрати; и
- теория на полезността на фон Нойман – Моргенщерн.

Методът на фокусните групи се използва за определяне на функциите на агресия. Чрез него се генерират възможните агресивни действия на лицензиращите институции по отношение на организацията и експертни оценки за: степента на агресивност на тези действия, критичните стойности на лицензионните показатели (оценките, при които ще се предприемат агресивните действия към организацията) и текущите стойности на лицензионните показатели. Фокусните групи се формират към лицензиращите институции. Към всяка лицензираща институция (ЛИ) се формира поне една фокусна група. Участието на членовете на фокусните групи в работата на групите е равнопоставено. В качеството на фокусна група се разглежда и груповият субект от организацията, вземащ решения (СВР) за ограничаване на заплахите за нея. В настоящата методика СВР от организацията има две функции. Те са по определяне на функциите на заплаха. Членовете на СВР генерират два вида експертни оценки: за величините на заплахите за организацията от агресивните действия на лицензиращите институции и за значимостите на тези заплахи, определени по отделните лицензионни показатели. Участието на членовете на СВР в работата на груповия субект е равнопоставено.

В методиката оценяването от фокусните групи, в т.ч. и на тази на СВР от организацията, се извършва по *метода на анкетиране* (открито и закрито). Откритото анкетиране се използва за определяне на възможните агресивни действия на лицензиращите институции. Всички останали оценки се генерират чрез закрито анкетиране, при което членовете на фокусните групи/СВР работят самостоятелно.

*Методът на сравнение по двойки*¹ намира приложение при определяне на функциите на агресия. Чрез него се определят оценките на фокусната група за степента на агресивност на агресивните действия на ЛИ. Оценките за агресивност са относителни, принадлежат в затворения математически интервал $[0,1]$ и ранжират агресивните действия на ЛИ по критерия "степен на агресивност".

Относителните разстояния между оценките за агресивните действия на фокусните групи се изчисляват чрез математически *действия с доверителни интервали*².

Методът на най-малките квадрати се прилага за изглаждане на емпиричните функции на агресия и на заплахата до аналитични функции.

Теорията на полезността на фон Нойман-Моргенщерн се използва като концептуална основа при определяне на отношението към риска (застрахователно, спекулативно или безразлично отношение) на лицензиращите институции и на организацията, когато функциите им на агресия и на заплахата съответно са монотонни и непрекъснати. Отношението към риска се оценява чрез величините и тенденциите на изменение на рисковите премии. Те се отразяват върху формата на функциите като ги превръщат във вдлъбнати, изпъкнали или линейни функции (вж. фигури 1, 2 и 3).

7. ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА НА МЕТОДИКАТА ЗА ИЗМЕРВАНЕ НА ЗАПЛАХИТЕ ЗА ОРГАНИЗАЦИЯТА

Методиката за измерване на заплахите за организацията от настоящата студия е разработена при следните *ограничителни условия*:

1. Всяка лицензираща институция е представена от една фокусна група. Ограничително условие № 1 е въведено с цел опростяване на методиката.
2. Към момента на определяне на функциите на агресия и на заплахата е налице субективна определеност, т.е. членовете на фокусните групи от лицензиращите институции и на субекта, вземащ решение в организацията са напълно уверени в своите текущи предпочитания и оценки. Ограничително условие № 2 дава възможност за описание на експертните оценки, използвани в методиката, с определени числа.
3. Отсъстват циркулярни триади в предпочитанията на фокусните групи, т.е. изпълнени са изискванията:
 - а) Предпочитанията на членовете на фокусните групи не са противоречиви.
 - б) Отсъстват противоречиви съчетания на предпочитания на членовете на фокусните групи.

¹ Вж. Дэвид, Г. Метод парных сравнений. "Статистика", М., 1978.

² Вж. Kaufmann, A. y J. Aluja, Técnicas Operativas de Gestión para el Tratamiento de la incertidumbre, Barcelona: Limpergraf S.A., 1987, p. 21-42.

Ограничително условие № 3 е изискване за приложение на метода на сравнение по двойки¹.

4. Членовете на фокусните групи могат да изразяват отношения на (не)предпочитание към агресивните действия, но не на безразличие. Ограничително условие № 4 е изискване на метода на сравнение по двойки.
5. Отсъства пропорционално отношение към риска на членовете на фокусните групи от лицензиращите институции и на субекта, вземащ решение от организацията. Ограничително условие № 5 е изискване на теорията на полезността на фон Нойман – Моргенщерн за определяне на отношението към риска чрез монотонни непрекъснати функции.

Методиката за измерване на заплахите за организацията се реализира на *два етапа*:

- Етап I "Определяне на функциите на агресия на лицензиращите институции";
- Етап II "Определяне на функциите на заплахата за организацията".

В *първия етап* на методиката се определят едномерните скаларни функции на агресия на лицензиращите институции по лицензионни показатели. Първият етап включва *пет процедури*:

- подготвителна процедура (процедура Пр.І.1.);
- процедура по определяне на координатното пространство на функциите на агресия (Пр.І.2);
- процедура по определяне на характеристиките на функциите на агресия (Пр.І.3.);
- процедура по избор на аналитични функции на агресия на лицензиращите институции (Пр.І.4.); и
- процедура по определяне на текущите оценки на агресията на лицензиращите институции (Пр.І.5.).

Целта на първата процедура (Пр.І.1.) е да се определят основните средства, необходими за реализацията на първия етап от методиката, и функциите на субектите в него. Дейностите (подпроцедурите) от първата процедура са по определяне на лицензиращите институции на организацията, определяне броя и състава на фокусните групи към всяка ЛИ, разработване на анкетни карти за фокусните групи и определяне типа на лицензионните показатели. Лицензионните показатели за всяка ЛИ се определят чрез анкетиране на членовете на фокусната група към тази ЛИ (вж. таблица 1). Първата процедура от първия етап на методиката приключва със съставяне на *списъци за лицензионните показатели* между организацията и всяка ЛИ (фокусна група в методиката).

Втората процедура на първия етап (Пр.І.2.) има за цел да подготви в математическо отношение определянето на функциите на агресия на лицензиращите институции. Процедурата започва с дейността по запознаване на фокусните групи с методиката за определяне на функциите на агресия. Втората дейност е по формиране на пространството за оценяване на агресията на лицензиращите институции по отношение на организацията. В тази дейност се избират координатните оси на функ-

¹ Дэвид, Г. Метод парных сравнений. "Статистика", М., 1978, с. 8.

циите на агресия, скалират се двете координатни оси (на агресията и на лицензионните показатели) на функциите на агресия, определя се основната насока в агресивността на фокусните групи (нарастващи или намаляващи са функциите на агресия на членовете на фокусните групи), скалират се функциите на агресия на фокусните групи. Процедура Пр.1.2. приключва с проверка на ориентацията на членовете на фокусните групи в координатното пространство на функциите на агресия.

За скалирането на координатната ос на агресията се използват методът на анкетиране, методът на сравнение по двойки и смятането с доверителни интервали. Скалирането на оста на агресията започва с анкетиране на членовете на фокусните групи за възможните агресивни действия на лицензиращите институции, съставяне на списъци с тези действия по лицензиращи институции и формиране на двойки агресивни действия за всяка ЛИ. В последствие се извършва избор на предпочитано (по-малко агресивно) действие. Изборът се отнася за всяка двойка агресивни действия и се реализира от всеки член на фокусна група. Резултатите от избора се отразяват в анкетни карти № 2 (вж. таблица 2). Обработката на резултатите от избора предполага съставяне по фокусни групи на доминантни матрици и относителни доминантни матрици на съответната група (вж. таблици 3 и 4). В двата вида матрици са систематизирани съответно абсолютните и относителните честоти на предпочитане на членовете на фокусната група към всяко агресивно действие от двойките действия за съответната ЛИ.

По-нататък се изготвят преработени и ранжирани относителни доминантни матрици. Първият вид матрици са относителни доминантни матрици, чиито клетки със стойност "нула" и "единица"¹ са заменени с празни клетки. Ранжираните матрици (вж. таблица 9) са относителни доминантни матрици, чиито колони са подредени, така че стойностите на елементите от обобщаващия (последния) им ред да са последователно нарастващи или намаляващи.

Следващото действие е разработване на матрици на разстоянията (вж. таблици 5, 6, 7 и 10). Те отразяват разликите в предпочитанията на членовете на фокусната група към конкретно действие от всяка двойка агресивни действия. Когато относителните доминантни матрици не съдържат нули (единици), елементите от обобщаващия ред на матриците на разстоянията (вж. таблица 5 и формула (17) представляват интервалите между относителните оценки за агресивност на фокусната група като цяло за отделните агресивни действия на дадена ЛИ. Всеки елемент от този ред се определя като средна аритметична на сумата от разстоянията в съответната колона на матрицата. В този случай елементите на обобщаващия ред са първоначалните оценки за агресивност на фокусните групи за агресивните действия на лицензиращите институции.

Когато относителните доминантни матрици съдържат нули (единици), в обобщаващия ред на матриците на разстоянията се извършва сумиране, но не и усредняване, на разстоянията в предпочитанията към дадено агресивно действие (вж. таблица 10). При условие че относителните доминантни матрици съдържат нули

¹ Нулите и единиците в клетките на относителните доминантни матрици показват консенсус на членовете на групите в тяхното (не)предпочитание към агресивните действия.

(единици), се формират матрици на интервалите по фокусни групи (вж. таблица 11). Тези матрици показват разликите между едноименните елементи на съседните колони от матриците на разстоянията. Действието "изваждане" се реализира в съответствие с правилата на смятането с доверителни интервали. То не се прилага за празните клетки на матриците на разстоянията. Интервалите между относителните оценки за агресивност на фокусната група като цяло за отделните агресивни действия се описват чрез обобщаващия ред на матрицата. Елементите от този ред се определят като средни аритметични стойности на елементите от съответните колони на матрицата на интервалите. В усредняването не участват празните и нулевите клетки от колоните на тази матрица.

Скалирането на оста на агресията продължава с определяне на първоначалните оценки на фокусната група като цяло за агресивността на агресивните действия. Първоначалната относителна оценка на фокусната група за всяко действие (вж. формула (30)) се формира чрез добавяне на интервалите от последния ред на матрицата на интервалите към оценката за действието, предпочитанията към което се описват чрез непосредствено разположената вляво колона на тази матрица. Оценката на действието, предпочитанията към което се описват чрез най-лявата колона на матрицата, се полага, равна на относителната минимална¹ или максимална (единица) оценка за агресивност в зависимост от това дали елементите на последния ред на ранжираната относителна доминантна матрица са подредени в нарастващ или намаляващ ред. Координатната ос на агресията се счита за скалирана, когато относителните оценки за агресивност на агресивните действия на фокусната група са нормализирани в интервала $[0,1]$ и са ранжирани по степен на агресивност.

Скалирането на координатната ос на лицензионните показатели включва действия по анкетиране на членовете на фокусните групи за екстремалните (максималните и минималните) оценки на лицензионните показатели, съответстващи на екстремалните оценки за агресивност на агресивните действия (вж. таблица 12), и изчисление на центровете на емпирични разпределения от честотите на повторение на оценките за лицензионните показатели. В зависимост от типа на емпиричните разпределения, като центрове на емпирични разпределения в методиката се определят модите, медианите или средните претеглени стойности от модите с максимални величини.

В третата процедура от първия етап (Пр.І.3.) на методиката се определят *количествените и качествените характеристики на емпиричните функции на агресия на фокусните групи по лицензионни показатели*. Тази процедура обхваща четири дейности: определяне на емпиричните функции на агресия на фокусните групи, построяване на правите/кривите на функциите, проверка на характера (нарастващи или намаляващи) и на типа (монотонни или немонотонни) на функциите на агресия на фокусните групи. Определянето на емпиричните функции на агресия се състои в действия по анкетиране на членовете на фокусните групи за оценките на лицензионните показатели (вж. таблица 13), с които те свързват неекстремалните агресивни

¹ Определя се като средна аритметична от оценките на членовете на фокусната група за най-малката агресивност, при която се предприема агресивно действие от ЛЛІ към организацията (формула (19)).

действия, изчисление на центровете на емпиричните разпределения за всяка оценка за лицензионните показатели за отделните агресивни действия, нормализация на центровете на разпределение и определяне на характерните точки от емпиричните функции на агресия на фокусните групи. В качеството на координати на характерните точки се използват: за абсциса – нормализираните центрове на разпределение на честотите за отделните оценки за лицензионните показатели и за ординатата – нормализираните оценки за агресивност на агресивните действия на ЛИ.

В четвъртата процедура (Пр.І.4.) от първия етап се определят *аналитичните функции на агресия на лицензиращите институции*. Тази процедура обхваща четири дейности: избор на подходящи параметрични семейства от функции за емпиричните функции на агресия на фокусните групи, изчисление на конкретните параметри на аналитичните функции на агресия, съставяне на функциите на агресия и определяне на отношението към риска на лицензиращите институции. Дейността по изчисление на параметрите на аналитичните функции на агресия се реализира чрез метода на най-малките квадрати. Отношението към риска на лицензиращите институции се определя само за монотонните функции на агресия по формата на функциите им (вж. фигури 1 и 2). Дейността се основава на теорията на полезността на фон Нойман-Моргенщерн.

Целта на петата процедура (Пр.І.5.) от първия етап на методиката е *оценяване на текущата агресия на лицензиращите институции към организацията*. Процедурата се осъществява чрез четири дейности: анкетиране на членовете на фокусните групи за текущите оценки на лицензионните показатели (вж. таблица 14), изчисление по фокусните групи на центровете на емпиричните разпределения за тези оценки, нормализация на центровете в интервала $[0,1]$ и изчисление по фокусните групи на текущите оценки на агресията на лицензиращите институции към организацията. Текущата агресия се изчислява чрез аналитичните функции на агресия на лицензиращите институции.

Във *втория етап* на методиката се определят *едномерните скаларни функции на заплахата за организацията от лицензиращите институции* по лицензионни показатели. Вторият етап включва *четири процедури*:

- подготовителна процедура (Пр.ІІ.1.);
- процедура по определяне на характеристиките на функциите на заплахата за организацията (Пр.ІІ.2.);
- процедура по избор на аналитични функции на заплахата за организацията (Пр.ІІ.3.); и
- процедура по определяне на текущите оценки на заплахата за организацията от лицензиращите институции (Пр.ІІ.4.).

Подготовителният характер на първата процедура (Пр.ІІ.1.) от втория етап намира израз в дейности по запознаване на СВР с методиката за определяне на функциите на заплахата за организацията от лицензиращите институции и по формиране на координатното пространство на функциите. Във втората дейност се потвърждава характерът на функциите на заплахата като нарастващи.

Във втората процедура от втория етап (Пр.ІІ.2.) на методиката се определят *характеристиките на функциите на заплахата за организацията*. Процедурата се ре-

лизира чрез три дейности. В първата дейност се извеждат *емпиричните функции на заплахата за организацията* по лицензиращи институции и лицензионни показатели. Тази дейност предполага действия по определяне на оценките на заплахата на СВР по агресивните действия на лицензиращите институции, нормализация на функциите на заплахата, определяне на координатите на характерните точки от емпиричните функции на заплахата и построяване на правите/кривите на емпиричните функции. Оценките за заплахите се определят чрез анкетиране на членовете на СВР (вж. таблица 15) и последващо изчисление на центровете на разпределение за честотите на оценките на заплахата за съответната оценка на агресия на ЛИ по даден лицензионен показател. Във втората дейност от процедурата се определят качествените характеристики на функциите на заплахата на СВР – стъпаловидни или изгладени, монотонни или немонотонни са функциите (вж. фигура 3). Третата дейност от процедурата е по определяне на отношението към риска на СВР за монотонните функции на заплахата.

Изборът на *аналитичните функции на заплахата за организацията* се извършва в третата процедура на втория етап (Пр.П.3.) на методиката по аналогия на едноименната дейност от първия етап за функциите на агресия.

Целта на четвъртата процедура (Пр.П.4.) от втория етап на методиката е *оценяване на текущите заплахы за организацията* от лицензиращите институции. Процедурата се осъществява чрез три дейности: изчисление по фокусни групи на текущите оценки на заплахата за организацията, изготвяне на лицензионни табла на заплахите за организацията по лицензиращи институции и изготвяне на обобщено лицензионно табло на заплахите за организацията. Изчислението от първата дейност се извършва чрез заместване на текущата агресия на лицензиращите институции в аналитичните функции на заплахата за организацията. Лицензионните табла на заплахите по лицензиращи институции се изготвят поотделно за всяка ЛИ чрез отразяване на текущите заплахы по всеки лицензионен показател на отделна координатна ос на *графика "радар"* и последващо свързване на точките върху осите (вж. фигура 4). Изготвянето на обобщеното лицензионно табло на заплахите за организацията обхваща действия по определяне на значимостта на заплахите от лицензиращите институции, претегляне на текущите оценки на заплахите за организацията с оценките им за значимост, определяне на агрегираните текущи оценки на заплахите за организацията, начертване на *обобщеното лицензионно табло на заплахите за организацията и определяне площта на многоъгълника на заплахата за организацията*. Значимостта на заплахите се определя по лицензионни показатели. Чрез значимостите се претеглят заплахите от различните лицензиращи институции по един и същи лицензионен показател. Максималните оценки на значимост на заплахите са винаги равни на единица. Институциите, на които се присвояват тези оценки, се определят с консенсус от членовете на СВР. Останалите оценки за значимост варират в отворения математически интервал (0,1). Стойностите им се определят чрез анкетиране на членовете на СВР (вж. таблица 16) и последващо изчисление на центровете им на разпределение за конкретната ЛИ и лицензионен показател. Обобщеното лицензионно табло на заплахите за организацията се изготвя по показатели, представени на отделните координатни оси на *графика "радар"*. По отделните оси се нанасят

агрегираните (за всички лицензиращи институции) текущи заплахи по едноименните лицензионни показатели, предварително претеглени със значимостите на лицензиращите институции по съответните показатели.

8. ПРОЦЕДУРИ ПО ЕТАП I. "ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ФУНКЦИИТЕ НА АГРЕСИЯ НА ЛИЦЕНЗИРАЩИТЕ ИНСТИТУЦИИ" НА МЕТОДИКАТА

В настоящата методика под функция на агресия $ag_i^{li}(y_i)$ на лицензираща институция (ЛИ) li се разбира функцията на несполучливост/антиценност¹ на тази ЛИ по даден лицензионен показател Y_i . В съдържателно отношение функцията на агресия на ЛИ описва каква е заплахата за тази ЛИ от изменението на даден лицензионен показател и какви са агресивните действия, които ЛИ ще предприеме към организацията, при достигане на конкретни стойности на лицензионния показател. Функциите на агресия на лицензиращите институции са едномерни скаларни функции, тъй като оценяването на агресията се извършва за всеки отделен лицензионен показател.

Функциите на агресия се асоциират с функцията на антиценност по фон Нойман – Моргенщерн (вж. формула (1), когато функциите са непрекъснати и монотонни и е изпълнено ограничително условие № 2 на методиката. Функцията на антиценност по фон Нойман – Моргенщерн ($v_i^{li}(y_i)$) се определя по аналогия на функцията на ценност по фон Нойман – Моргенщерн ($v_i^{li}(y_i)$). В този контекст функцията на агресия се дефинира като математическо средство за количествено описание на субективното мнение на лицето, вземащо решение (фокусната група) за величината на агресията на дадена ЛИ при промяна на заплахата по конкретен лицензионен показател от организацията към тази ЛИ в условия на определеност (субективна определеност в настоящия контекст)².

$$ag_i^{li}(y_i) = 1 - v_i^{li}(y_i) = \underline{v_i^{li}(y_i)}, \quad (1)$$

където:

$ag_i^{li}(y_i)$ е функцията на агресия на лицензираща институция li по лицензионен показател Y_i (наричан във формулите по-долу "показател");

$v_i^{li}(y_i)$ - ценността за лицензираща институция li по показател Y_i ;

$\underline{v_i^{li}(y_i)}$ - антиценността за лицензираща институция li по Y_i ;

¹ Определяна като функция на несполучливост за ситуация на неопределена среда или като функция на антиценност за определена среда.

² Кини, Р. Л. и Райфа, Х., Принятия решений при многих критериях: Предпочтения и Замещения. Радио и связь, Москва, 1981, с. 544-545.

li - индексът за лицензираща институция, $li \in [1, z]$;

y_i - конкретната стойност на показател Y_i ;

i - индексът за брой на лицензионните показатели, $i \in [1, m]$;

$\in$ - математическият знак за принадлежност.

ПР.1.1.¹ ПОДГОТОВКА.

ЦЕЛ: Идентификация на субектите и основните средства на първия етап на методиката.

Подготвителната процедура за етап I включва следните дейности²:

I.1.1. Определяне на лицензиращите институции.

I.1.2. Определяне на фокусните групи.

I.1.2.1. Определяне на броя на фокусните групи за лицензиращите институции.

По принцип броят на фокусните групи се определя за конкретната ЛИ. **В настоящата методика**, се приема, че **всяка ЛИ формира една фокусна група** (формула (2), ограничително условие № 1). За означаване на фокусните групи се използва индексът f , $f \in [1, z]$. В контекста на ограничително условие № 1 индексът f се прилага по-долу за означаване и на лицензиращите институции.

$$li = f \quad (2)$$

I.1.2.2. Определяне на броя на членовете на фокусните групи.

Броят на членовете на отделните фокусни групи е различен за всяка ЛИ. За означаване на членовете на фокусните групи се използва индексът p , $p \in [1, w]$.

I.1.2.3. Определяне на състава на фокусните групи.

Съставът на фокусните групи е различен за отделните лицензиращи институции.

I.1.3. Разработване на анкетни карти за фокусните групи.

Анкетните карти, които се попълват от членовете на фокусните групи, са представени по-долу в изложението (таблици 1, 2, 8, 12, 13 и 14).

I.1.4. Определяне на лицензионните показатели.

Лицензионните показатели за всяка ЛИ се определят чрез анкетиране на членовете на фокусната група към тази институция.

I.1.4.1. Провеждане на анкети за дефиниране на лицензионните показатели по фокусни групи.

Анкетирането се свързва с отговори от членовете на фокусните групи на въпроси № 1, № 2 и № 3 от анкетна карта № 1 (таблица 1).

¹ Съкращението Пр. се използва за означаване на процедура.

² Подпроцедури.

Таблица 1

Анкетна карта № 1 на фокусна група f

№	Въпрос	Отговор на член p на фокусна група f				
		1	...	p	...	w
1	Недоволство от каква област на дейността и функционирането на организацията би предизвикало Вашето отрицателно отношение и действия срещу нея?					
2	Има ли някаква регламентация на отношението и действията по въпрос 1?					
3	Кои са различните показатели на дейността и функционирането на организацията, чиито значения биха предизвикали Вашето недоволство и действия срещу нея?					
4	От какво естество са действията, които ЛИ би предприела срещу организацията в случай на отрицателно отношение?					
5	Има ли някаква нормативна или друга регламентация на действията по въпрос 4?					

I.1.4.2. Разработване на списъци с лицензионните показатели по фокусни групи.

Списъците от настоящата дейност се разработват за всяка фокусна група поотделно. Списъците включват всички лицензионни показатели, посочени от членовете на съответната група в I.1.4.1.

Лицензионните показатели за дадена фокусна група f се означават по-долу с Y_i^f .

ПР.1.2. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА КООРДИНАТНОТО ПРОСТРАНСТВО НА ФУНКЦИИТЕ НА АГРЕСИЯ.

ЦЕЛ: Подготовка за определяне на функциите на агресия на лицензиращите институции по отношение на организацията.

Дейности:***I.2.1. Запознаване на фокусните групи с методиката за определяне на функциите на агресия.***

Дейността се състои в изясняване на членовете на фокусните групи на целта, основните принципи и процедурите на методиката.

Дейност I.2.1. се реализира за всички фокусни групи f .

I.2.2. Формиране на пространството за оценяване на агресията на лицензиращите институции по отношение на организацията.

В методиката се приема, че изборът по дейности I.2.2.1. до I.2.2.3. е еднакъв за всички фокусни групи и лицензионни показатели.

I.2.2.1. Избор на квадрант и посока на координатните оси в двумерна координатна система.

За представяне на агресията на лицензиращите институции по отношение на организацията в настоящата методика се избира I квадрант на двумерната координатна система.

1.2.2.2. Избор на координатна ос на лицензионните показатели.

За отразяване стойностите на лицензионните показатели в настоящата методика се избира абсцисата в I квадрант на двумерната координатна система.

1.2.2.3. Определяне на координатна ос на агресията на лицензиращите институции.

Оценките за агресивността на възможните агресивни действия на лицензиращите институции към организацията се отразяват по ординатата на I квадрант на двумерната координатна система.

1.2.2.4. Скалиране на координатната ос на агресията от дейност 1.2.2.3.

1.2.2.4.1. Анкетиране на членовете на фокусните групи за агресивните действия, които лицензиращите институции биха предприели към организацията.

Анкетирането от настоящата дейност се изразява в отговори от членовете на фокусните групи на въпроси № 4 и № 5 от анкетна карта № 1 (таблица 1).

1.2.2.4.2. Съставяне на списъци с агресивните действия на фокусните групи.

Списъците от настоящата дейност се разработват за всяка фокусна група поотделно. Списъкът на дадена фокусна група включва всички агресивни действия, посочени от членовете на тази група в отговорите от дейност 1.2.2.4.1.

В методиката агресивните действия се означават с индекса a ($a \in [1, \dots, a, \dots, h, \dots, r]$).

1.2.2.4.3. Формиране по фокусни групи на двойки от агресивните им действия.

Дейността се реализира за всяка фокусна група поотделно. Броят на двойките агресивни дейности за фокусната група се определя по формула (3).

$$CP_r^f = \frac{r^f(r^f - 1)}{2}, \quad (3)$$

където:

CP_r^f е броят на възможните комбинации на агресивните действия по двойки за група f ;

r^f - максималният брой на агресивните действия на фокусна група f .

1.2.2.4.4. Определяне по фокусни групи на предпочитанията към агресивните действия от двойките, формирани в дейност 1.2.2.4.3.

Настоящата дейност се изразява в избор на по-малко агресивно действие от всяка двойка действия. Дейността се реализира от всеки член на фокусна група. Изборът се отнася за всички формирани комбинации от агресивни действия за съответната фокусна група. Членовете на фокусните групи могат да изразяват отношение на (не)предпочитание към агресивните действия, но не и на безразличие (вж. ограничително условие № 4). Освен това, предпочитанията на фокусните групи не трябва да формират циркулярни триади (вж. ограничително условие № 3). Отношенията на членовете на фокусните групи към агресивните действия се отразяват в анкетна карта № 2 (вж. таблица 2).

¹ www.aup.ru/books/m153

Таблица 2

Анкетна карта № 2 на фокусна група f

Фокусна група №: <i>f</i>															
Въпрос № 6: Моля, изберете по-малко агресивното според Вас действие за всяка двойка агресивни действия:	Двойки агресивни действия														
	1-2	...	1- <i>a</i>	...	1- <i>h</i>	...	1- <i>r</i>	...	<i>a</i> - <i>a</i> +1	...	<i>a</i> - <i>h</i>	...	<i>a</i> - <i>r</i>	...	<i>r</i> -1 - <i>r</i>
Отговор на член № <i>p</i> на фокусна група № <i>f</i>															

Отношението на предпочитание се отнася за действието, възприемано като по-малко агресивно действие от съответната двойка действия. Предпочитанието се описва чрез формула (4).

$$pr_p^f(a \rightarrow h) \Leftrightarrow pr_p^f(a \succ h), \quad (4)$$

където:

$pr_p^f(a \rightarrow h)$ е предпочитанието на член p от фокусна група f на действие a като по-малко агресивно в сравнение с действие h за комбинацията от действия $a-h$;

$\Leftrightarrow$ - знакът за съответствие;

$\succ$ - знакът за по-предпочитано действие (в настоящия контекст по-малко агресивно действие);

$a \rightarrow h$ - комбинацията от двойка агресивни действия, в която действие a е оценено като предпочитано, т.е. като по-малко агресивно действие.

1.2.2.4.5. Формиране на доминантни матрици по фокусни групи.

Доминантните матрици (Fpr^f , таблица 3) са матрици на предпочитанията. Те отразяват абсолютните честоти на (не)предпочитание на членовете на фокусната група към действията от двойките агресивни действия за тази фокусна група.

Таблица 3

Доминантна матрица на фокусна група f

	1	2	...	a	...	h	...	r
1	–	$fpr^f(1 \rightarrow 2)$	...	$fpr^f(1 \rightarrow a)$	...	$fpr^f(1 \rightarrow h)$	...	$fpr^f(1 \rightarrow r)$
2	$fpr^f(2 \rightarrow 1)$	–	...	$fpr^f(2 \rightarrow a)$	...	$fpr^f(2 \rightarrow h)$	...	$fpr^f(2 \rightarrow r)$
...	...	...	...	...	...	...	...	...
a	$fpr^f(a \rightarrow 1)$	$fpr^f(a \rightarrow 2)$	...	–	...	$fpr^f(a \rightarrow h)$	...	$fpr^f(a \rightarrow r)$
...	...	...	...	...	...	...	...	...
h	$fpr^f(h \rightarrow 1)$	$fpr^f(h \rightarrow 2)$	...	$fpr^f(h \rightarrow a)$	...	–	...	$fpr^f(h \rightarrow r)$
...	...	...	...	...	...	...	...	...
r	$fpr^f(r \rightarrow 1)$	$fpr^f(r \rightarrow 2)$	...	$fpr^f(r \rightarrow a)$	...	$fpr^f(r \rightarrow h)$	...	–
	$fpr^f(1, r \rightarrow 1)$	$fpr^f(1, r \rightarrow 2)$	...	$fpr^f(1, r \rightarrow a)$	...	$fpr^f(1, r \rightarrow h)$	...	$fpr^f(1, r \rightarrow r)$

 $\sum_{a=1}^r fpr$

където:

Fpr^f е доминантната матрица на фокусна група f ;

$fpr^f(a \rightarrow h)$ - честотата на предпочитание на действие a пред действие h , определена за членовете w на фокусна група f ;

$fpr^f(h \rightarrow a)$ - честотата на предпочитание на действие h пред действие a , определена за членовете w на фокусна група f ;

$fpr^f(1, r \rightarrow h)$ - сумата от честотите на предпочитание за колона h от доминантната матрица на фокусна група f (формула (5),

$$\sum_{a=1}^r fpr^f(a \rightarrow h) = fpr^f(1, r \rightarrow h); \quad (5)$$

$\sum_{a=1}^r fpr^f$ - сумата от всички честоти на предпочитание от доминантната матрица на фокусна група f .

Сумата от честотите на предпочитание за всяко от агресивните действия в дадена двойка агресивни действия е равна на броя на членовете на тази фокусна група (формула (6)). Честотите на предпочитание за двойките агресивни действия са разположени в доминантната матрица на местата, получени от пресичането на съответните редове и стълбове, означаващи номерата на агресивните действия. За настоящата методика в редовете на доминантната матрица се описват предпочитаните (по-малко агресивните) действия.

$$fpr^f(a \rightarrow h) + fpr^f(h \rightarrow a) = w^f, \quad (6)$$

където:

w^f е броят на членовете на фокусна група f .

Сумата на всички честоти в доминантната матрица на фокусната група (формула (7)) може да се изчисли като произведение от броя на членовете на фокусната група (w^f) и броя на възможните комбинации от двойки агресивни действия на групата (CP_r^f от формула 3).

$$\sum_{a=1}^r fpr^f = w^f \cdot CP_r^f \quad (7)$$

1.2.2.4.6. Формиране на относителни доминантни матрици по фокусни групи.

Относителните доминантни матрици (Pr^f , таблица 4) на фокусните групи се формират на базата на техните доминантни матрици съгласно формула (8). Относителната доминантна матрица отразява (не)предпочитанията на членовете на дадена фокусна група към всяко действие от двойките агресивни действия за тази група,

при условие че (не)предпочитанията се изчисляват като относителни честоти на база брой членове на групата.

Таблица 4

Относителна доминантна матрица за фокусна група f

	1	2	...	a	...	h	...	r
1	–	$ppr^f(1 \rightarrow 2)$	...	$ppr^f(1 \rightarrow a)$	...	$ppr^f(1 \rightarrow h)$	...	$ppr^f(1 \rightarrow r)$
2	$ppr^f(2 \rightarrow 1)$	–	...	$ppr^f(2 \rightarrow a)$	...	$ppr^f(2 \rightarrow h)$	...	$ppr^f(2 \rightarrow r)$
...	...	...	...	...	...	...	...	...
a	$ppr^f(a \rightarrow 1)$	$ppr^f(a \rightarrow 2)$	...	–	...	$ppr^f(a \rightarrow h)$	...	$ppr^f(a \rightarrow r)$
...	...	...	...	...	...	...	...	...
h	$ppr^f(h \rightarrow 1)$	$ppr^f(h \rightarrow 2)$	...	$ppr^f(h \rightarrow a)$	...	–	...	$ppr^f(h \rightarrow r)$
...	...	...	...	...	...	...	...	...
r	$ppr^f(r \rightarrow 1)$	$ppr^f(r \rightarrow 2)$	...	$ppr^f(r \rightarrow a)$	...	$ppr^f(r \rightarrow h)$	...	–
	$ppr^f(1, r \rightarrow 1)$	$ppr^f(1, r \rightarrow 2)$	...	$ppr^f(1, r \rightarrow a)$	...	$ppr^f(1, r \rightarrow h)$	...	$ppr^f(1, r \rightarrow r)$

където:

Ppr^f е относителната доминантна матрица на фокусна група f ;

$ppr^f(a \rightarrow h)$ - относителната честота на предпочитание на действие a пред действие h за фокусна група f (формула (8),

$$\frac{fpr^f(a \rightarrow h)}{w^f} = ppr^f(a \rightarrow h); \quad (8)$$

$ppr^f(h \rightarrow a)$ - относителната честота на предпочитание на действие h пред действие a за фокусна група f ;

$ppr^f(1, r \rightarrow h)$ - сумата от относителните честоти на предпочитание за колона h от относителната доминантна матрица на фокусна група f (формула (9),

$$\sum_{a=1}^r ppr^f(a \rightarrow h) = ppr^f(1, r \rightarrow h). \quad (9)$$

Сумата от относителните честоти на предпочитание на членовете на всяка фокусна група за двете действия от дадена двойка агресивни действия на групата е равна на единица (формула (10))¹.

$$ppr^f(a \rightarrow h) + ppr^f(h \rightarrow a) = 1 \quad (10)$$

¹ Найтенгейл, М. "Формалное определение ценности признаков", Статистическое измерение качественных характеристик. перевод под ред. на Е. М. Четыркина, "Статистика", М., 1972, с. 158.

I.2.2.4.7. Проверка по фокусни групи на елементите на относителните доминантни матрици.

Проверката установява дали относителните доминантни матрици съдържат елементи със стойност "нула" ($ppr^f(a \rightarrow h) = 0$) или "единица" ($ppr^f(a \rightarrow h) = 1$).

Проверката не се отнася за елементите от главните диагонали на относителните доминантни матрици.

Възможни резултати:

I.2.2.4.7.1. Относителните доминантни матрици не съдържат елементи със стойност "нула" или "единица".

Премахва се към дейност I.2.2.4.8.

I.2.2.4.7.2. Относителните доминантни матрици съдържат елементи със стойност "нула" или "единица".

Премахва се към дейност I.2.2.4.13.

I.2.2.4.8. Проверка по фокусни групи на обобщаващия ред на относителните доминантни матрици.

Проверката от настоящата дейност установява дали сумарните относителни предпочитания от последния ред на относителните доминантни матрици са подредени в низходящ/възходящ ред.

Възможни резултати:

I.2.2.4.8.1. Елементите на обобщаващия ред на относителните доминантни матрици са подредени в низходящ/възходящ ред.

Подредеността на сумарните относителни предпочитания от последния ред на относителните доминантни матрици в низходящ/възходящ ред е налице, когато е изпълнена формула (11)/(12)¹.

$$ppr^f(1, r \rightarrow 1) > ppr^f(1, r \rightarrow 2) > \dots > ppr^f(1, r \rightarrow j) > \dots > ppr^f(1, r \rightarrow n), \quad (11)$$

$$ppr^f(1, r \rightarrow 1) < ppr^f(1, r \rightarrow 2) < \dots < ppr^f(1, r \rightarrow j) < \dots < ppr^f(1, r \rightarrow n), \quad (12)$$

където:

> е знакът за по-голяма стойност;

< е знакът за по-малка стойност.

Премахва се към дейност I.2.2.4.9.

I.2.2.4.8.2. Елементите на обобщаващия ред на относителните доминантни матрици не са подредени в низходящ/възходящ ред.

Отсъствието на подреденост на сумарните относителни предпочитания от последния ред на относителните доминантни матрици в низходящ/възходящ ред е налице, когато не е изпълнена нито една от формули (11) и (12)².

Премахва се към дейност I.2.2.4.12.

I.2.2.4.9. Формиране на матриците на разстоянията по фокусни групи.

¹ ___. Процес социалного изследования. превод под ред. на Ю. Е. Волкова, "Прогресс", М., 1975, с. 179.

² Пак там.

Матриците на разстоянията (Upr^f , таблица 5) отразяват разликите в предпочитанията на членовете на фокусните групи към агресивните действия от двойките агресивни действия за тези групи. Съгласно закона за сравнение по двойки в общия случай разликите в предпочитанията се определят по формула (14)¹.

Когато предпочитанията за дадена двойка агресивни действия имат нормално разпределение, подкоренната величина от формула (14) може да се пренебрегне. Следователно за нормално разпределение на предпочитанията формула (14) се трансформира във формула (15). На основата на доказателството в [2] може да се твърди, че за нормално разпределени предпочитания елементите на относителните доминантни матрици отразяват площите под кривите на нормално разпределените предпочитания за двойките агресивни действия. Така за случай на нормално разпределени предпочитания елементите на матрицата на разстоянията се определят чрез относителните доминантни матрици и таблицата за площта под кривата на нормалното разпределение (вж. [3]). В случай че предпочитанията на членовете на фокусните групи нямат нормално разпределение, елементите на матрицата на разстоянията (формула (14) отразяват площта под кривата на съответния вид разпределение (вж. [4]).

Таблица 5

Матрица на разстоянията за фокусна група f

	1	2	...	a	...	h	...	r	
1	–	$upr^f(1 \rightarrow 2)$	...	$upr^f(1 \rightarrow a)$	...	$upr^f(1 \rightarrow h)$	...	$upr^f(1 \rightarrow r)$	
2	$upr^f(2 \rightarrow 1)$	–	...	$upr^f(2 \rightarrow a)$	...	$upr^f(2 \rightarrow h)$	...	$upr^f(2 \rightarrow r)$	
...	...	...	...	...	...	...	...	...	
a	$upr^f(a \rightarrow 1)$	$upr^f(a \rightarrow 2)$	...	–	...	$upr^f(a \rightarrow h)$	...	$upr^f(a \rightarrow r)$	
...	...	...	...	...	...	...	...	...	
h	$upr^f(h \rightarrow 1)$	$upr^f(h \rightarrow 2)$	...	$upr^f(h \rightarrow a)$	...	–	...	$upr^f(h \rightarrow r)$	
...	...	...	...	...	...	...	...	...	
r	$upr^f(r \rightarrow 1)$	$upr^f(r \rightarrow 2)$	...	$upr^f(r \rightarrow a)$	...	$upr^f(r \rightarrow h)$	...	–	
	$upr^f(1, r \rightarrow 1)$	$upr^f(1, r \rightarrow 2)$	...	$upr^f(1, r \rightarrow a)$	...	$upr^f(1, r \rightarrow h)$	...	$upr^f(1, r \rightarrow r)$	
	$upr^f(\bullet \rightarrow 1)$	$upr^f(\bullet \rightarrow 2)$	...	$upr^f(\bullet \rightarrow a)$	...	$upr^f(\bullet \rightarrow h)$	...	$upr^f(\bullet \rightarrow r)$	

където:

Upr^f е матрицата на разстоянията за фокусна група f ;

$upr^f(a \rightarrow h)$ - разликата в предпочитанията към действие a пред действие h , определена за двойката агресивни действия $a - h$ от членовете w на група f ;

¹ Дэвид, Г. Метод парных сравнений. "Статистика", М., 1978, с. 179.

² Найтенгейл, М. "Формальное определение ценности признаков", Статистическое измерение качественных характеристик. перевод под ред. на Е. М. Четыркина, "Статистика", М., 1972, с. 159.

³ Гатев, К. Въведение в общата теория на статистиката, "Наука и изкуство", С., 1980, с. 479-480, таблица 6.

⁴ Пак там, с. 245-270; 468-489.

$upr^f(h \rightarrow a)$ - разликата в предпочитанията към действие h пред действие a , определена за двойката действия $a - h$ от членовете на група f ;

$upr^f(1, r \rightarrow h)$ - сумата от разликите в предпочитанията към агресивните действия пред действие h за фокусна група f (формула (13),

$$\sum_{a=1}^r upr^f(a \rightarrow h) = upr^f(1, r \rightarrow h); \quad (13)$$

$\overline{upr^f(\bullet \rightarrow a)}$ - средното разстояние на предпочитанията към останалите агресивни действия (без действие a) пред действие a за група f (вж. формула (17).

$$Fpr_h^f - Fpr_a^f = upr^f(a \rightarrow h) \sqrt{s_{f,a}^2 + s_{f,h}^2 - 2 \cdot fpr^f(a \rightarrow h) \cdot s_{f,a} \cdot s_{f,h}}, \quad (14)$$

където:

Fpr_h^f е доминантната матрица-стълб на група f за агресивно действие h ;

Fpr_a^f - доминантната матрица-стълб на група f за агресивно действие a ;

$s_{f,a}^2$ - дисперсията на разпределението за отношението на група f към действие a ;

$s_{f,h}^2$ - дисперсията на разпределението за отношението на група f към действие h .

$$Fpr_h^f - Fpr_a^f = upr^f(a \rightarrow h) \quad (15)$$

Когато е изпълнена формула (11)/(12), матриците на разстоянията са симетрични по отношение на главните им диагонали, като елементите на тези матрици удовлетворяват формула (16).

$$upr^f(a \rightarrow h) = -upr^f(h \rightarrow a) \quad (16)$$

В зависимост от това дали относителната доминантна матрица удовлетворява формула (11) или (12), матрицата на разстоянията има вида на матрицата от таблица 6 или от таблица 7 съответно.

Таблица 6

Матрица на разстоянията за фокусна група f и формула (11)

	1	2	...	a	...	h	...	r
1	–	$-upr^f(2 \rightarrow 1)$	...	$-upr^f(a \rightarrow 1)$	...	$-upr^f(h \rightarrow 1)$	...	$-upr^f(r \rightarrow 1)$
2	$upr^f(2 \rightarrow 1)$	–	...	$-upr^f(a \rightarrow 2)$	...	$-upr^f(h \rightarrow 2)$	...	$-upr^f(r \rightarrow 2)$
...	...	...	...	...	...	...	...	...
a	$upr^f(a \rightarrow 1)$	$upr^f(a \rightarrow 2)$	...	–	...	$-upr^f(h \rightarrow a)$	...	$-upr^f(r \rightarrow a)$
...	...	...	...	...	...	...	...	...
h	$upr^f(h \rightarrow 1)$	$upr^f(h \rightarrow 2)$	...	$upr^f(h \rightarrow a)$	...	–	...	$-upr^f(r \rightarrow h)$
...	...	...	...	...	...	...	...	...
r	$upr^f(r \rightarrow 1)$	$upr^f(r \rightarrow 2)$	...	$upr^f(r \rightarrow a)$	...	$upr^f(r \rightarrow h)$	...	–

Таблица 7

Матрица на разстоянията за фокусна група f и формула (12)

	1	2	...	a	...	h	...	r
1	–	$upr^f(2 \rightarrow 1)$	...	$upr^f(a \rightarrow 1)$	...	$upr^f(h \rightarrow 1)$	...	$upr^f(r \rightarrow 1)$
2	$-upr^f(2 \rightarrow 1)$	–	...	$upr^f(a \rightarrow 2)$	...	$upr^f(h \rightarrow 2)$	...	$upr^f(r \rightarrow 2)$
...	...	...	...	...	...	...	...	...
a	$-upr^f(a \rightarrow 1)$	$-upr^f(a \rightarrow 2)$	...	–	...	$upr^f(h \rightarrow a)$	...	$upr^f(r \rightarrow a)$
...	...	...	...	...	...	...	...	...
h	$-upr^f(h \rightarrow 1)$	$-upr^f(h \rightarrow 2)$	...	$-upr^f(h \rightarrow a)$	...	–	...	$upr^f(r \rightarrow h)$
...	...	...	...	...	...	...	...	...
r	$-upr^f(r \rightarrow 1)$	$-upr^f(r \rightarrow 2)$	...	$-upr^f(r \rightarrow a)$	...	$-upr^f(r \rightarrow h)$	...	–

1.2.2.4.10. Определяне на оценките за агресивност по фокусни групи.

Оценките за агресивност за дадена фокусна група се свързват със средните разстояния в предпочитанията на членовете на фокусната група (формула (17)). Средните разстояния в предпочитанията на членовете на фокусната група се определят за колоните на матрицата на разстоянията (Upr^f), т.е. за всяко агресивно действие. Средните разстояния отразяват средните разлики в предпочитанията на членовете на дадена фокусна група към агресивните действия, предприемани от групата, които разлики са определени по отношение на конкретно агресивно действие на групата.

$$\frac{upr^f(1, r \rightarrow a)}{r} = \overline{upr^f(\bullet \rightarrow a)} = ag_a^f, \quad (17)$$

където:

 $\overline{upr^f(\bullet \rightarrow a)}$ - вж. таблица 5;

• е означението за агресивни действия $1 \dots r$ с изключение на действието, с което се сравнява (действие a от формула (17));

ag_a^f - оценката за агресивност на действие a от фокусна група f .

1.2.2.4.11. Определяне на нормализираните оценки за агресивност по фокусни групи.

Дейността се състои в представяне на оценките за агресивност в математическия интервал $(0,1]$. Отвореният математически интервал при оценка "нула" се използва, тъй като нулевата оценка означава отсъствие на агресивно действие от ЛИ. Нормализацията се базира на основната характеристика на интервалните скали да запазват относителните, а не абсолютните, разстояния между оценките в тези скали¹. В този контекст допустимите преобразования в интервалните скали имат линеен характер. Нормализацията на оценките за агресивност в методиката се реализира чрез формула (18)².

$$nag_a^f = nag_{\min}^f + \beta + \delta \cdot \overline{upr^f(\bullet \rightarrow a)}, \quad (18)$$

където:

nag_a^f е нормализираната оценка за агресивност на действие a от фокусна група f , $nag_a^f \in (0,1]$;

$nag_{\min}^f$ - нормализираната оценка за агресивност на най-малко агресивното действие на група f , $nag_{\min}^f \in (0,1)$, $nag_{\min}^f = nag_1^f$ за агресивни действия, подредени във възходящ ред (формула (12) или $nag_{\min}^f = nag_r^f$ за агресивни действия, подредени в низходящ ред (формула (11);

β - нормализиращата константа;

δ - нормализиращия коефициент.

I.2.2.4.11.1. *Определяне на минималната нормализирана оценка за агресивност.*

I.2.2.4.11.1.1. Анкетирание на членовете на фокусните групи за нормализираната оценка на агресивност на най-малко агресивното действие (таблица 8).

Таблица 8

Анкетна карта № 3 за фокусна група f

Нормализирана оценка за агресивност на най-малко агресивното действие $nag_{\min}^{f,p}$ според член p от група f				
1	...	p	...	w
$nag_{\min}^{f,1}$	...	$nag_{\min}^{f,p}$	...	$nag_{\min}^{f,w}$

където:

$nag_{\min}^{f,p}$ е нормализираната оценка за агресивност на най-малко агресивното действие според член p на фокусна група f , $nag_{\min}^{f,p} \in (0,1]$.

¹ Choynowski, M. Die Messung in der Psychologie. "Die Probleme der mathematischen Psychologie", Warschau, 1971, p.17.

² ___. Процес социалного изследвания. превод под ред. на Ю. Е. Волкова, "Прогресс", М., 1975, с. 161.

1.2.2.4.11.1.2. Изчисление на минималната нормализирана оценка на агресивност на фокусните групи (формула 19).

$$nag_{\min}^f = \frac{\sum_{p=1}^w nag_{\min}^{f,p}}{w^f}, \quad (19)$$

Възможни са два варианта на нормализацията на останалите агресивни действия в зависимост от това дали относителната доминантна матрица удовлетворява формула (11) или формула (12):

1.2.2.4.11.2. Вариант 1 – Нормализация на оценките за агресивност, при условие че е изпълнена формула (11).

1.2.2.4.11.2.1. Формиране на система от 2 уравнения съгласно формула (20).

$$\begin{cases} nag_1^f = 1 = \beta + \delta \cdot ag_1^f = \beta + \delta \cdot \overline{upr^f(\bullet \rightarrow 1)} \\ nag_r^f = nag_{\min}^f = \beta + \delta \cdot ag_r^f = \beta + \delta \cdot \overline{upr^f(\bullet \rightarrow r)} \end{cases}, \quad (20)$$

където:

nag_1^f е нормализираната оценка на група f за агресивността на действие 1, $nag_1^f = 1$;

nag_r^f - нормализираната оценка на група f за агресивността на действие r , $nag_r^f = nag_{\min}^f$.

1.2.2.4.11.2.2. Определяне на стойностите на β и δ от формула (20).

Действието включва решаване на системата от формула (20).

1.2.2.4.11.2.3. Изчисление на нормализираните оценки за агресивност на действия $1 \dots r$ за фокусна група f .

Действието се реализира чрез заместване във формула (19). Най-ниската оценка за агресивност $nag_r^f = nag_{\min}^f$ за вариант 1 се присвоява на действие r , а най-високата оценка $nag_1^f = 1$ – на действие 1 (формула (20)). С нулевата оценка за агресивност $nag_{r+1}^f = 0$ се описва отсъствието на агресивно действие от ЛИ, което за вариант се означава с индекса $r+1$. Останалите оценки на фокусна група f за агресивните действия са разположени в интервала $(0,1)$ ($nag_a^f \in (0,1)$ за $a \neq 1$ и $a \neq r$).

1.2.2.4.11.2.4. Преномериране на агресивните действия за фокусна група f .

Дейността се изразява в записване на агресивните действия по ординатната ос в обратен ред и номерирането им във възходящ ред, както следва: на действие $r+1$ – (нов) № 0, на действие r – № 1, ..., на действие 1 – № r , на действие 0 – номер $r+1$.

Методиката продължава с дейност 1.2.2.5.

I.2.2.4.11.3. *Вариант 2 – Нормализация на оценките за агресивност, при условие че е изпълнена формула (12).*

I.2.2.4.11.3.1. *Формиране на система от 2 уравнения съгласно формула (21).*

$$\begin{cases} nag_1^f = nag_{\min}^f = \beta + \delta \cdot ag_1^f = \beta + \delta \cdot \overline{upr^f(\bullet \rightarrow 1)} \\ nag_r^f = 1 = \beta + \delta \cdot ag_r^f = \beta + \delta \cdot \overline{upr^f(\bullet \rightarrow r)} \end{cases} \quad (21)$$

I.2.2.4.11.3.2. *Определяне стойностите на β и δ от формула (21).*

Действието включва решаване на системата от формула (21).

I.2.2.4.11.3.3. *Изчисление на нормализираните оценки за агресивност на действия $1 \cdots r$ за фокусна група f .*

Действието се реализира чрез заместване във формула (19). Най-ниската оценка за агресивност за вариант 2 се присвоява на действие 1 $nag_1^f = nag_{\min}^f$, а най-високата оценка $nag_r^f = 1$ – на действие r (формула (21)). Нулевата оценка за агресивност $nag_0^f = 0$ се присвоява при отсъствие на агресивно действие от ЛИ, което за вариант 2 се означава с индекса 0. Останалите нормализирани оценки на фокусната група (f) са разположени в интервала $(0,1)$ ($nag_a^f \in (0,1)$ за $\check{a} \neq 1$ и $\check{a} \neq r$).

Методиката продължава с дейност I.2.2.5.

I.2.2.4.12. *Ранжиране по фокусни групи на относителните доминантни матрици, които не съдържат елементи "нула" и "единица".*

Дейността се състои в подреждане на колоните на относителните доминантни матрици, така че да е изпълнена формула (11)/(12).

Примерна ранжирана относителна доминантна матрица за формула (12) е представена на таблица 9. Тя е разработена за ситуация, изискваща смяна на местата на колони a и h от таблица 4.

Таблица 9

Примерна ранжирана относителна доминантна матрица за фокусна група f

	1	2	...	$\tilde{a} = h$ от таблица	4	...	$\tilde{h} = a$ от таблица	4	...	r
1	–			$ppr^f(1 \rightarrow 2)$	...		$ppr^f(1 \rightarrow h)$	...		$ppr^f(1 \rightarrow r)$
2	$ppr^f(2 \rightarrow 1)$	–			...		$ppr^f(2 \rightarrow h)$	...		$ppr^f(2 \rightarrow r)$
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$		–			$\vdots$			$\vdots$
$\tilde{P}pr^f = a$	$ppr^f(a \rightarrow 1)$	$ppr^f(a \rightarrow 2)$	...				$ppr^f(a \rightarrow h)$	...	–	$ppr^f(a \rightarrow r)$
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$		$\vdots$			$\vdots$			$\vdots$
h	$ppr^f(h \rightarrow 1)$	$ppr^f(h \rightarrow 2)$	...		–	...	$ppr^f(h \rightarrow a)$	...		$ppr^f(h \rightarrow r)$
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$		$\vdots$			$\vdots$		–	$\vdots$
r	$ppr^f(r \rightarrow 1)$	$ppr^f(r \rightarrow 2)$	...		$ppr^f(r \rightarrow h)$	...	$ppr^f(r \rightarrow a)$	...		–
	$ppr^f(1, r \rightarrow 1)$	$ppr^f(1, r \rightarrow 2)$	...	$ppr^f(1, r \rightarrow \tilde{a})$	...	$ppr^f(1, r \rightarrow \tilde{h})$	...	$ppr^f(1, r \rightarrow r)$		

където:

$\check{P}pr^f$ е ранжираната относителна доминантна матрица на група f ;

$ppr^f(1, r \rightarrow \check{a})$ - сумата от относителните честоти на предпочитание за колона $\check{a}$ ($\check{a} = h$ от таблица 4) на ранжираната относителна доминантна матрица на фокусна група f (формула (22),

$$\sum_{a=1}^r ppr^f(a \rightarrow h) = ppr^f(1, r \rightarrow \check{a}); \quad (22)$$

$ppr^f(1, r \rightarrow \check{h})$ - сумата от относителните честоти на предпочитание за колона $\check{h}$ ($\check{h} = a$ от таблица 4) на ранжираната относителна доминантна матрица на фокусна група f (формула (23),

$$\sum_{a=1}^r ppr^f(h \rightarrow a) = ppr^f(1, r \rightarrow \check{h}). \quad (23)$$

Изпълняват се дейности I.2.2.4.9. до I.2.2.4.11. включително.

I.2.2.4.13. Преработване по фокусни групи на относителните доминантни матрици, които съдържат елементи "нула" и "единица".

Дейността се състои в замяна на клетките със стойност "нула" и "единица" в относителните доминантни матрици с празни клетки. В резултат се формират т.нар. преработени относителни доминантни матрици $\underline{P}pr^f$.

I.2.2.4.14. Ранжиране по фокусни групи на преработените относителните доминантни матрици от дейност I.2.2.4.13.

Дейност I.2.2.4.14. е аналогична на дейност I.2.2.4.12.

I.2.2.4.15. Формиране по фокусни групи на матриците на разстоянията.

Матриците на разстоянията ($\check{U}pr^f$) от настоящата дейност, за разлика от едноименните матрици от дейност I.2.2.4.9., не са симетрични по отношение на главния им диагонал поради ранжирането на преработените относителни доминантни матрици¹.

На таблица 10 е представена матрицата на разстоянията за ранжираната относителна доминантна матрица от таблица 9, когато последната съдържа елементи със стойност "нула" и "единица".

¹ __. Процесс социального исследования. перевод под ред. на Ю. Е. Волкова, "Прогресс", М., 1975, с. 179-180.

Таблица 10

Матрица на разстоянията за примерната матрица от таблица 9, съдържаща елементи "нула" и "единица"

	1	2	...	$\tilde{a}$	...	$\tilde{h}$	...	r
1	–	$upr^f(2 \rightarrow 1)$	...	$upr^f(h \rightarrow 1)$	...	$upr^f(a \rightarrow 1)$	...	$upr^f(r \rightarrow 1)$
2	$-upr^f(2 \rightarrow 1)$	–	...	$upr^f(h \rightarrow 2)$	...	$upr^f(a \rightarrow 2)$	...	$upr^f(r \rightarrow 2)$
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	–	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$
a	$-upr^f(a \rightarrow 1)$	$-upr^f(a \rightarrow 2)$	...	$upr^f(h \rightarrow a)$	...	–	...	$upr^f(r \rightarrow a)$
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	–	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$
h	$-upr^f(h \rightarrow 1)$	$-upr^f(h \rightarrow 2)$	...	–	...	$-upr^f(h \rightarrow a)$	...	$upr^f(r \rightarrow h)$
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	–	$\vdots$
r	$-upr^f(r \rightarrow 1)$	$-upr^f(r \rightarrow 2)$	...	$-upr^f(r \rightarrow h)$	...	$-upr^f(r \rightarrow a)$	...	–
	$upr^f(1, r \rightarrow 1)$	$upr^f(1, r \rightarrow 2)$	...	$upr^f(1, r \rightarrow \tilde{a})$	...	$upr^f(1, r \rightarrow \tilde{h})$	...	$upr^f(1, r \rightarrow r)$

I.2.2.4.16. Формиране по фокусни групи на матриците на интервалите.

Матрицата на интервалите (Dpr^f) е производна матрица на матрицата на разстоянията. Матрицата на интервалите показва разликите между оценките за агресивните действия на членовете на фокусните групи преди нормализацията на скалата за оценяване. Разликите между оценките се формират по колоните на матрицата на интервалите. Разликите се получават чрез действието "изваждане". То се прилага за всяка непразна клетка на матрицата на разстоянията като от нея се изважда съответстващият ѝ елемент от разположената вдясно колона на матрицата¹. Формирането на матрицата на интервалите се основава на формула (24).

$$ag_{\tilde{a}}^f - ag_{\tilde{h}}^f = \sqrt{(s_{f,\tilde{a}}^2 + s_{f,\tilde{h}}^2)} - [\log 2 + \log s_{f,\tilde{a}} + \log s_{f,\tilde{h}} - \log(s_{f,\tilde{a}}^2 - s_{f,\tilde{h}}^2)] - 2 \cdot \log \cos \phi_{\tilde{a},\tilde{h}}^f, \quad (24)$$

където:

$ag_{\tilde{a}}^f$ е оценката на фокусна група f за агресивността на действие $\tilde{a}$;

$ag_{\tilde{h}}^f$ - оценката на фокусна група f за агресивността на действие $\tilde{h}$;

$\cos \phi_{\tilde{a},\tilde{h}}^f$ - мярката за сходството в предпочитанията на членовете на група f (формула (25) към агресивните действия $1 \cdots r$,

$$\cos \phi_{\tilde{a},\tilde{h}}^f = \frac{\sum_{a=1}^r ppr^f(a \rightarrow h) \cdot ppr^f(h \rightarrow a)}{\sqrt{\sum_{a=1}^r ppr^f(a \rightarrow h)^2 \cdot \sum_{a=1}^r ppr^f(h \rightarrow a)^2}}. \quad (25)$$

¹ Рознер, Б. "Новый метод шкалирования абсолютных оценок", Статистическое измерение качественных характеристик. перевод под ред. на Е. М. Четыркина, "Статистика", М., 1972, с. 171.

² Пак там, с. 170.

³ Пак там, с. 167.

Примерна матрица на интервалите за матрицата на разстоянията от таблица 10 е представена на таблица 11.

Таблица 11

Матрица на интервалите за матрицата от таблица 10

	Δ_{12}	Δ_{23}	...	$\Delta_{(a-1)\bar{a}}$	...	$\Delta_{(h-1)\bar{h}}$	...	$\Delta_{(r-1)r}$
1	—	$\Delta upr_{1,23}^f$	...	$\Delta upr_{1,(a-1)h}^f$	...	$\Delta upr_{1,(h-1)a}^f$	...	$\Delta upr_{1,(r-1)r}^f$
2	$\Delta upr_{2,12}^f$	—	...	$\Delta upr_{2,(a-1)h}^f$	...	$\Delta upr_{2,(h-1)a}^f$	...	$\Delta upr_{2,(r-1)r}^f$
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$
a	$\Delta upr_{a,12}^f$	$\Delta upr_{a,23}^f$	...	$\Delta upr_{a,(a-1)h}^f$	...	$\Delta upr_{a,(h-1)a}^f$	...	$\Delta upr_{a,(r-1)r}^f$
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$
h	$\Delta upr_{h,12}^f$	$\Delta upr_{h,23}^f$	...	$\Delta upr_{h,(a-1)h}^f$	...	$\Delta upr_{h,(h-1)a}^f$	...	$\Delta upr_{h,(r-1)r}^f$
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$
r	$\Delta upr_{r,12}^f$	$\Delta upr_{r,23}^f$	...	$\Delta upr_{r,(a-1)h}^f$	...	$\Delta upr_{r,(h-1)a}^f$	...	$\Delta upr_{r,(r-1)r}^f$
	$\sum_{a=1}^r \Delta upr_{a,12}^f$	$\sum_{a=1}^r \Delta upr_{a,23}^f$	...	$\sum_{a=1}^r \Delta upr_{a,(a-1)h}^f$	...	$\sum_{a=1}^r \Delta upr_{a,(h-1)a}^f$	...	$\sum_{a=1}^r \Delta upr_{a,(r-1)r}^f$
	$\overline{upr^f(1,2)}$	$\overline{upr^f(2,3)}$	...	$\overline{upr^f(a-1,\bar{a})}$	...	$\overline{upr^f(h-1,\bar{h})}$	...	$\overline{upr^f(r-1,\bar{r})}$

където:

Dpr^f е матрицата на интервалите на фокусна група f ;

$\Delta_{(a-1)\bar{a}}$ - означението за разлика между елементите на колони $a-1$ и $\bar{a}$ в $\tilde{Upr}^f$;

$\Delta upr_{a,(a-1)h}^f$ - разликата (формули (26) и (27) между елементите на колони $a-1$ и $\bar{a}$ ($\bar{a}=h$), които елементи са разположени на ред a от матрицата на разстоянията $\tilde{Upr}^f$ за група f ,

$$\Delta upr_{a,(a-1)h}^f = upr^f(a-1 \rightarrow a) - upr^f(h \rightarrow a) \quad (26)$$

$$\Delta upr_{1,12}^f = \Delta upr_{2,23}^f = \dots = \Delta upr_{a-1,(a-1)h}^f = \dots = \Delta upr_{h-1,(h-1)a}^f = \dots = \Delta upr_{r-1,(r-1)r}^f = 0; \quad (27)$$

$\sum_{a=1}^r \Delta upr_{a,(a-1)\bar{a}}^f$ - сумата от елементите на колона $\Delta_{(a-1)\bar{a}}$ от матрицата Dpr^f за група f ;

$\overline{upr^f(a-1,\bar{a})}$ - интервалът между оценките на членовете на група f за агресивни действия $a-1$ и a .

1.2.2.4.17. Определяне по фокусни групи на интервалите между оценките за агресивност.

Интервалите между оценките на агресивните действия за всяка фокусна група съответстват на средните стойности за сумите по колоните на матриците на интервалите ($\sum_{a=1}^r \Delta upr_{a,(a-1)\tilde{a}}^f$). Интервалите се определят по формула (28).

$$\frac{\sum_{a=1}^r \Delta upr_{a,(a-1)\tilde{a}}^f}{r''} = \overline{upr^f(a-1, \tilde{a})}, \quad (28)$$

където:

$\overline{upr^f(a-1, \tilde{a})}$ - вж. таблица 11;

r'' е броят на ненулевите елементи и непразните клетки в колона $\Delta_{(a-1)\tilde{a}}$ на матрицата на интервалите Dpr^f .

I.2.2.4.18. Формиране по фокусни групи на оценките за агресивност.

I.2.2.4.18.1. Изчисление на минималната нормализирана оценка за агресивност.

Дейността се реализира по аналогия на дейност I.2.2.4.11.1.

I.2.2.4.18.1. Определяне на минималната оценка за агресивност.

Минимална оценка за агресивност се присвоява на действието, разположено в първата колона на матрицата на интервалите (формула (29)).

$$ag_1^f = nag_{\min}^f, \quad (29)$$

където:

ag_1^f е оценката на фокусна група f за агресивността на действие 1.

I.2.2.4.18.2. Определяне на оценките за агресивност на действия $2 \cdots r$.

Действието се реализира чрез добавяне на интервалите от дейност I.2.2.4.17. към оценките за агресивност, формиращи долните граници на интервалите (формула (30)). Това са предшестващите действия с по-ниските оценки за агресивност.

$$ag_{a-1}^f + \overline{upr^f(a-1, \tilde{a})} = ag_a^f \quad (30)$$

I.2.2.4.19. Проверка по фокусни групи за величините на максималните оценки за агресивност.

Проверката установява дали максималните оценки за агресивност на фокусните групи са равни на "единица" или не.

Възможни резултати от проверката:

I.2.2.4.19.1. Максималната оценка за агресивност е равна на единица (формула (31)). $\Rightarrow$ (следователно) Премахва се към дейност I.2.2.5.

$$ag_r^f = 1 \quad (31)$$

I.2.2.4.19.2. Максималната оценка за агресивност е различна от единица (формула (32)). $\Rightarrow$ Премахва се към дейност I.2.2.4.20.

$$ag_r^f \neq 1, \quad (32)$$

където:

$\neq$ е знакът за различна стойност.

I.2.2.4.20. Нормализация по фокусни групи на оценките за агресивност от дейност I.2.2.4.19.

Нормализацията се реализира по формула (21), както дейност I.2.2.4.11.3. Резултатите са същите, както тези в дейност I.2.2.4.11.3.

I.2.2.5. Скалиране по фокусни групи на координатната ос на лицензионните показатели.

I.2.2.5.1. Анкетирание на членовете на фокусните групи за екстремалните оценки на лицензионните показатели (таблица 12).

Таблица 12

Анкетна карта № 4 на фокусна група f

Лицензионен показател Y_i за фокусна група f	Какви са екстремалните (максимална и минимална) оценки на показателя Y_i^f според член p на група f ?							
	1		...	P		...	w	
	min	max		min	max		min	max
Y_1^f	$y_1^{\circ,f,1}$	$y_1^{*,f,1}$	...	$y_1^{\circ,f,p}$	$y_1^{*,f,p}$	...	$y_1^{\circ,f,w}$	$y_1^{*,f,w}$
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$
Y_i^f	$y_i^{\circ,f,1}$	$y_i^{*,f,1}$	...	$y_i^{\circ,f,p}$	$y_i^{*,f,p}$	...	$y_i^{\circ,f,w}$	$y_i^{*,f,w}$
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$
Y_m^f	$y_m^{\circ,f,1}$	$y_m^{*,f,1}$	...	$y_m^{\circ,f,p}$	$y_m^{*,f,p}$	...	$y_m^{\circ,f,w}$	$y_m^{*,f,w}$

където:

$y_i^{\circ,f,p}, y_i^{*,f,p}$ са съответно минималната (различна от нула) и максималната оценка за показател i на член p на група f , съответстващи на екстремалните агресивни действия на групата (1 и r), $y_i^{\circ,f,p} < y_i^{f,p} < y_i^{*,f,p}$;

° е знакът за минимална оценка на агресивно действие;

* - знакът за максимална оценка на агресивно действие.

I.2.2.5.2. Изчисление по фокусни групи на екстремалните оценки на лицензионните показатели.

Дейността се реализира съгласно дейности I.3.1.4., I.3.1.5., I.3.1.6. и I.3.1.7. Като резултат се формират центровете на емпиричните разпределения от честотите на повторение на всяка екстремална оценка на лицензионните показатели $cn(FR_i^{\circ,f})$ и

$cn(FR_i^{*,f})$ (центровете на емпиричното разпределение на група f съответно за минималната и максималната оценка на показател Y_i^f при наличие на агресивни действия от ЛИ).

1.2.2.6. Определяне на основната насока в агресивността по фокусни групи.

Основната насока в агресивността на дадена ЛИ намира израз в характера на функциите на агресия на членовете на фокусната ѝ група. Характерът на функциите на агресия показва дали функциите са намаляващи или нарастващи.

Дейността се реализира за всички фокусни групи, както следва:

1.2.2.6.1. Въпрос към членовете на фокусните групи: "Как оценявате стойност $y_{j+1,i}^{f,p}$ на показател Y_i^f в сравнение със стойността $y_{j,i}^{f,p}$ на показателя: като по-голяма или по-малка заплаха за Вас?".

1.2.2.6.2. Повторение на действие 1.2.2.6.1. за няколко стойности на Y_i^f .

1.2.2.6.3. Оценяване характера на агресивността на лицензиращите институции.

Възможните резултати от действието са:

1.2.2.6.3.1. Функцията на агресия на ЛИ е едномерна намаляваща (фигура 1).

Изводът се прави, когато неравенството от формула (33) е изпълнено за отговорите от дейности 1.2.2.6.1. и 1.2.2.6.2.

$$ag_{j,i}^{f,p}(y_{j,i}^{f,p}) > ag_{j+1,i}^{f,p}(y_{j+1,i}^{f,p}) \text{ за } y_{j,i}^{f,p} < y_{j+1,i}^{f,p}, \quad (33)$$

където:

$ag_i^{f,p}(y_i^{f,p})$ е функцията на агресия на член p от група f по показател Y_i ;

$y_{j,i}^{f,p}, y_{j+1,i}^{f,p}$ са оценките на член p от ЛИ f за показател Y_i , $j \in [1, g]$;

$ag_{j,i}^{f,p}, ag_{j+1,i}^{f,p}$ - оценките на функцията на агресия $ag_i^{f,p}$ за $y_{j,i}^{f,p}$ и $y_{j+1,i}^{f,p}$ съответно.

1.2.2.6.3.2. Функцията на агресия на ЛИ е едномерна нарастваща (фигура 2).

Изводът се прави, когато неравенството от формула (34) е изпълнено за отговорите от дейности 1.2.2.6.1. и 1.2.2.6.2.

$$ag_{j,i}^{f,p}(y_{j,i}^{f,p}) < ag_{j+1,i}^{f,p}(y_{j+1,i}^{f,p}) \text{ за } y_{j,i}^{f,p} < y_{j+1,i}^{f,p} \quad (34)$$

1.2.2.7. Скалиране на функциите на агресия по фокусни групи.

1.2.2.7.1. Нормализация на екстремалните оценки на лицензионните показатели (формули (35) и (36).

$$ncn(y_{0,i}) = y_{0,i} = 0, \quad (35)$$

$$ncn(FR_i^{*,f}) = 1, \quad (36)$$

където:

$y_{0,i}$ е нулевата стойност на показател Y_i , $y_{0,i} = 0$;
 $ncn(y_{0,i})$ - нормализираната нулева оценка на показател Y_i ;
 $ncn(FR_i^{*,f})$ - нормализираният център на емпиричното разпределение на фокусна група f за максималната оценка по показател Y_i .

1.2.2.7.2. Определяне на екстремалните оценки за намаляващи функции на агресия (формули (37) и (38)).

$$\bullet \quad \text{Min}(ag_i^f) = nag_0^f = f(ncn(FR_i^{*,f})) = 0 \quad (37)$$

$$\bullet \quad \text{Max}(ag_i^f) = nag_r^f = nag^{*,f} = f(ncn(y_{0,i})) = 1, \quad (38)$$

където:

$nag^{*,f}$ е нормализираната максимална оценка на агресия на група f , $nag^{*,f} = 1$.

1.2.2.7.3. Определяне на екстремалните оценки за нарастващи функции на агресия (формули (39) и (40)).

$$\bullet \quad \text{Min}(ag_i^f) = nag_0^f = f(ncn(y_{0,i})) = 0 \quad (39)$$

$$\bullet \quad \text{Max}(ag_i^f) = nag^{*,f} = f(ncn(FR_i^{*,f})) = 1 \quad (40)$$

1.2.3. Проверка за ориентацията на членовете на фокусните групи в координатното пространство.

1.2.3.1. Проверка за намаляваща едномерна функция на агресия.

1.2.3.1.1. Въпрос към членовете на фокусните групи: "Как оценявате стойност $y_{j+x,i}^{f,p}$ на показател Y_i^f в сравнение със стойността $y_{j,i}^{f,p}$ на показателя: като по-голяма или по-малка заплаха за Вас?"

1.2.3.1.2. Повторение на действие 1.2.3.1.1. за няколко стойности на Y_i^f .

1.2.3.1.3. Оценяване на ориентацията в координатното пространство.

Възможни резултати:

1.2.3.1.3.1. Предпочитанията на ЛИ се съгласуват с очаквания резултат, когато е изпълнено неравенството от формула (41) за отговорите от дейности 1.2.3.1.1. и 1.2.3.1.2.

$$ag_{j,i}^{f,p}(y_{j,i}^{f,p}) > ag_{j+x,i}^{f,p}(y_{j+x,i}^{f,p}) \text{ за } y_{j,i}^{f,p} < y_{j+x,i}^{f,p}, \quad (41)$$

където:

$y_{j+x,i}^{f,p}$ е оценката за показател Y_i на член p от ЛИ f , $x \in [1, g-j]$;

$ag_{j+x,i}^{f,p}$ - оценката на функцията на агресия $ag_i^{f,p}$ за $y_{j+x,i}^{f,p}$.

Преминава се към процедура I.3.

I.2.3.1.3.2. Предпочитанията на ЛИ не се съгласуват с очаквания резултат, когато не е изпълнено неравенството от формула (41) за отговорите от дейности I.2.3.1.1. и I.2.3.1.2.

Повторят се процедури I.1. и I.2.

I.2.3.2. Проверка за нарастваща едномерна функция на агресия.

I.2.3.2.1. Въпрос към членовете на фокусните групи: "Как оценявате стойност $y_{j+x,i}^{f,p}$ на показател Y_i^f в сравнение със стойността $y_{j,i}^{f,p}$ на показателя: като по-голяма или по-малка заплаха за Вас?"

I.2.3.2.2. Повторение на действие I.2.3.2.1. за няколко стойности на Y_i^f .

I.2.3.2.3. Оценяване на ориентацията в координатното пространство.

Възможни резултати:

I.2.3.2.3.1. Предпочитанията на ЛИ се съгласуват с очаквания резултат, когато не е изпълнено неравенството от формула (42) за отговорите от дейности I.2.3.2.1. и I.2.3.2.2.

$$ag_{j,i}^{f,p}(y_{j,i}^{f,p}) < ag_{j+x,i}^{f,p}(y_{j+x,i}^{f,p}) \text{ за } y_{j,i}^{f,p} < y_{j+x,i}^{f,p}. \quad (42)$$

Преминава се към процедура I.3.

I.2.3.2.3.2. Предпочитанията на ЛИ не се съгласуват с очаквания резултат, когато не е изпълнено неравенството от формула (42) за отговорите от дейности I.2.3.2.1. и I.2.3.2.2.

Повторят се процедури I.1. и I.2.

ПР.1.3. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ХАРАКТЕРИСТИКИТЕ НА ФУНКЦИИТЕ НА АГРЕСИЯ.

ЦЕЛ: Определяне на количествените и качествените характеристики на емпиричните функции на агресия на лицензиращите институции.

Качествени характеристики на функциите на агресия са техния характер (намаляващи/нарастващи) и тип (монотонни/ немонотонни).

Дейности:

I.3.1. Определяне на емпиричните функции на агресия на фокусните групи.

I.3.1.1. Въпрос към членовете на фокусните групи: "С какви оценки на показателя Y_i свързвате нормализираните неекстремални оценки на агресия за фокусната група, към която принадлежите?"

I.3.1.2. Попълване на резултатите от I.3.1.1. в карти № 5 (таблица 13).

I.3.1.3. Повторение на дейности I.3.1.1. и I.3.1.2. за всички лицензионни показатели.

I.3.1.4. Формиране по фокусни групи на функциите на разпределение за резултатите от I.3.1.3.

Функциите на разпределение от настоящата дейност имат характер на емпирични честотни разпределения. Функцията на разпределение показва какво е разпреде-

лението на честотите на повторение на оценката за даден лицензионен показател на фокусната група за съответната оценка на агресия.

Настоящата дейност се реализира по показателите Y_i за всяка фокусна група f и оценка за агресия nag_a^f (без екстремалните оценки nag_1^f и $nag^{*,f}$) чрез следните действия:

Таблица 13

Анкетна карта № 5 за фокусна група f по показател Y_i

Оценка за агресия на фокусна група $f - nag_{a,i}^f$	Оценка на показателя Y_i за член p на група f				
	1	...	p	...	w
nag_2^f	$y_{2,i}^{f,1}$	...	$y_{2,i}^{f,p}$	...	$y_{2,i}^{f,w}$
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$
nag_a^f	$y_{a,i}^{f,1}$	...	$y_{a,i}^{f,p}$	...	$y_{a,i}^{f,w}$
$\vdots$	$\vdots$	...	$\vdots$	...	$\vdots$
nag_{r-1}^f	$y_{r-1,i}^{f,1}$	$\vdots$	$y_{r-1,i}^{f,p}$	$\vdots$	$y_{r-1,i}^{f,w}$

1.3.1.4.1. Определяне на честотите на повторение на оценките $y_{a,i}^{f,p}$ за всяка отделна оценка на агресия nag_a^f (без оценки nag_1^f и $nag^{,f}$).*

Честотата на повторение на оценка $y_{a,i}^{f,p}$, като съответстваща на оценката за агресия nag_a^f , се означава с $fr(y_{a,i}^{f,p})$, $fr \in [1, w]$.

1.3.1.4.2. Определяне на функциите на разпределение за резултатите от дейност 1.3.1.3. формула (43).

$$FR_{a,i}^f = fr(y_{a,i}^{f,p}) \text{ за } \forall y_{a,i}^f, nag_a^f \text{ и } p \in [1, w], \quad (43)$$

където:

$FR_{a,i}^f$ е функцията на разпределение на честотата на повторение на оценка $y_{a,i}^f$ по показател Y_i за оценка на агресия nag_a^f на фокусна група f ;

$\forall$ - знакът за всяка стойност.

1.3.1.5. Начертаване на емпиричните разпределения от дейност 1.3.1.4.2.

1.3.1.6. Определяне на типа на емпиричните разпределения от дейност 1.3.1.5.

По-често срещаните типове емпирични разпределения са описани в [1]. В този контекст възможните резултати от дейността са:

1.3.1.6.1. Емпиричните разпределения от дейност 1.3.1.5. са равномерни².

¹ Гатев, К. Въведение в общата теория на статистиката, "Наука и изкуство", С., 1980, с. 157-162.

² Пак там, с. 158, фигура 9.1.

I.3.1.6.2. Емпиричните разпределения от дейност I.3.1.5. са унимодални¹.

I.3.1.6.3. Емпиричните разпределения от дейност I.3.1.5. са мултимодални².

I.3.1.6.4. Емпиричните разпределения от дейност I.3.1.5. са крайно асиметрични³.

I.3.1.7. Определяне на центровете на емпиричните разпределения от дейност I.3.1.6.

Центровете на емпирични разпределения ($cn(FR_{a,i}^f)$) се свързват с различни характеристики в зависимост от типа разпределение⁴. В методиката за центрове на емпирични разпределения се избират:

- средната аритметична стойност на екстремалните оценки за равномерните разпределения (формула (44));
- модата за унимодалните разпределения (Модата е най-често срещаното значение на признака в съвкупността на конкретното разпределение.⁵);
- модата с най-висока честота за мултимодалните разпределения, в случаите когато честотите на модите с най-високи честоти се различават с повече от числото "единица";
- средната претеглена стойност на модите с най-високи честоти за мултимодалните разпределения, в случаите когато честотите на тези моди се различават с числото "единица";
- максимумите за крайните асиметрични J-разпределения и L-разпределения.

$$cn(FR_{a,i}^f) = \frac{y_{a,i}^{\circ,f} + y_{a,i}^{*,f}}{2}, \quad (44)$$

където:

$cn(FR_{a,i}^f)$ е центърът на емпиричното разпределение на оценка $y_{a,i}^f$ по показател Y_i за оценка на агресия pag_a^f на фокусна група f ;

$y_{a,i}^{\circ,f}$ - минималната оценка на показател Y_i от група f за агресия pag_a^f ;

$y_{a,i}^{*,f}$ - максималната оценка на показател Y_i от група f за агресия pag_a^f .

I.3.1.8. Нормализация на центровете на емпирични разпределения за лицензионните показатели по фокусни групи.

Дейността се реализира чрез формули (18), (35) и (36) за всички лицензионни показатели на фокусните групи. Нормализираните центрове на емпирични разпределения $ncn(FR_{a,i}^f)$ за неекстремалните оценки по показател Y_i принадлежат в интервала (0,1). Това се отнася и за нормализирания център на емпиричното разпре-

¹ Пак там, с. 158-159, фигури 9.2, 9.3 и 9.4.

² Пак там, с. 159-160, фигури 9.5 и 9.6.

³ Пак там, с. 160-162, фигури 9.7, 9.8 и 9.9.

⁴ Пак там, с. 162.

⁵ Black, Thomas R. Doing Quantitative Research in the Social Sciences An Integrated Approach to Research Design, Measurement and Statistics. SAGE publications Ltd., 1999, p. 330.

деление на оценката по Y_i , съответстваща на минималната агресия на фокусната група ($ncn(FR_i^{\circ,f}) \in (0,1)$).

1.3.1.9. Определяне по фокусни групи на координатите на характерните точки от емпиричните функции на агресия.

Характерните точки от емпиричните функции на агресия са точките, характеризиращи агресивните действия, които ще предприеме ЛИ по даден лицензионен показател при изменение на последния. В този смисъл характерните точки, както и агресивните действия, се означават с индекса a . При характерните точки се разширява долната граница на интервала на принадлежност ($a \in [0, r]$) с нулевата точка, отговаряща на липса на агресивни действия.

Координатите на характерните точки са нормализираните оценки на агресия на фокусните групи nag_a^f и нормализираните центрове на емпирични разпределения за лицензионните показатели $ncn(FR_{a,i}^f)$, съответстващи за оценките на агресия на фокусните групи. Координатите на характерните точки се описват както следва:

1.3.1.9.1. За намаляващи функции – $A_i^0(ncn(y_{0,i}), nag_{*f}^f)$, $A_i^1(ncn(FR_i^{\circ,f}), nag_{r-1}^f)$, ..., $A_i^a(ncn(FR_{a,i}^f), nag_a^f)$, ..., $A_i^{r-1}(ncn(FR_{r-1,i}^f), nag_{\min}^f)$, ..., $A_i^r(ncn(FR_i^{*,f}), nag_0^f)$.

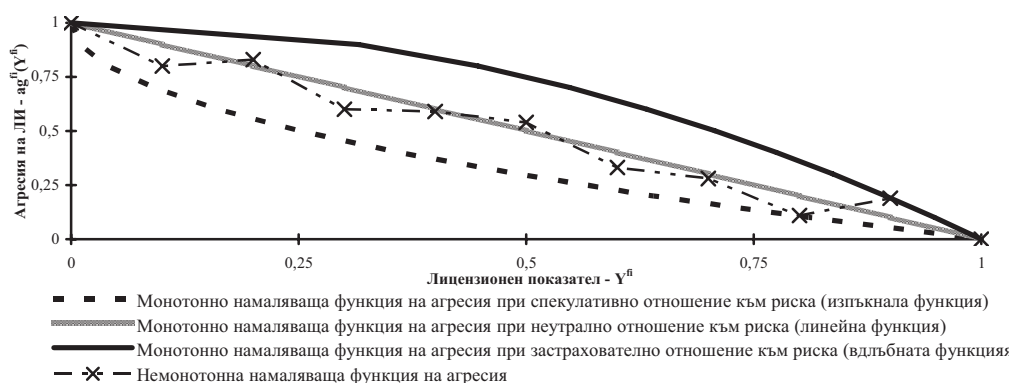
1.3.1.9.2. За нарастващи функции – $A_i^0(ncn(y_{0,i}), nag_0^f)$, $A_i^1(ncn(FR_i^{\circ,f}), nag_{\min}^f)$, ..., $A_i^a(ncn(FR_{a,i}^f), nag_a^f)$, ..., $A_i^r(ncn(FR_i^{*,f}), nag_{*f}^f)$.

1.3.2. Построяване на правите/кривите на емпиричните функции на агресия по фокусни групи.

Прекарват се прави/криви през точките от дейност 1.3.1.9.

1.3.3. Определяне характера на функциите на агресия по фокусни групи.

Дейността установява дали характерът на емпиричните функции на агресия на фокусните групи (намаляващи/нарастващи, вж. фигури 1 и 2) съответства на характера на едноименните функции на членовете на фокусните групи по съответните показатели. Проверката протича по аналогия на дейност 1.2.3. чрез оценяване на стойностите от емпиричните функции по формули (41)/(42).



Фигура 1. Намаляващи функции на агресия на ЛИ



Фигура 2. Нарастващи функции на агресия на ЛИ

Възможни резултати:

I.3.3.1. Емпиричните функции на агресия от I.3.2. на фокусните групи имат същия характер, както едноименните функции на членовете на групите.

Премахва се към дейност I.3.4.

I.3.3.2. Емпиричните функции на агресия от I.3.2. на фокусните групи имат различен характер от характера на едноименните функции на членовете на групите.

Повтаря се дейност I.3.2.

I.3.4. Определяне типа на функциите на агресия (монотонни/ немонотонни).

Типа на емпиричните функции на агресия от I.3.3.1. се определя чрез проверка дали функциите удовлетворяват формула (41)/(42) за всички стойности $y_{j,i}^f$ и $y_{j+x,i}^f$.

Възможни резултати:

I.3.4.1. Едномерните намаляващи функции на агресия са монотонни.

Намаляващите функции на агресия ag_i^f са монотонни (фигура 1), когато е изпълнена формула (41) за $\forall y_{j,i}^f$ и $\forall y_{j+x,i}^f$ ¹.

Премахва се към дейност I.4.

I.3.4.2. Едномерните намаляващи функции на агресия не са монотонни.

Намаляващите функции на агресия ag_i^f не са монотонни (фигура 1), когато формула (41) не е изпълнена за $\forall y_{j,i}^f$ и $\forall y_{j+x,i}^f$.

Премахва се към дейност I.4.

I.3.4.3. Едномерните нарастващи функции на агресия са монотонни.

Нарастащите функции на агресия ag_i^f са монотонни (фигура 2), когато е изпълнена формула (42) за $\forall y_{j,i}^f$ и $\forall y_{j+x,i}^f$ ².

Премахва се към дейност I.4.

¹ Кини, Р. Л. и Райфа, Х. Принятия решений при многих критериях: Предпочтения и Замещения. Радио и связь, Москва, 1981, с. 142.

² Пак там.

1.3.4.3. Едномерните нарастващи функции на агресия не са монотонни.

Нарастащите функции на агресия ag_i^f не са монотонни (фигура 2), когато формула (42) не е изпълнена за $\forall y_{j,i}^f$ и $\forall y_{j+x,i}^f$.

Преминава се към дейност I.4.

ПР.1.4. ИЗБОР НА АНАЛИТИЧНИ ФУНКЦИИ НА АГРЕСИЯ НА ЛИЦЕНЗИРАЩИТЕ ИНСТИТУЦИИ.

ЦЕЛ: Подбор на подходящи аналитични функции, максимално близки до емпиричните функции на агресия на лицензиращите институции.

Дейности:

1.4.1. Избор на подходящи параметрични семейства от функции за функциите на агресия на фокусните групи.

Подходящи параметрични семейства от функции за функциите на агресия са тези, които са най-близките възможни до едноименните емпирични функции на фокусните групи. Препоръчителна литература за реализацията на тази дейност: [1], [2], [3], [4], [5], [6].

1.4.2. Изчисление на конкретните параметри на аналитичните функции на агресия на фокусните групи.

Настоящата дейност се свързва с т. нар. "изглаждане" на емпиричните функции на агресия на лицензиращите институции ("...минимизация на случайните отклонения на реда от точки от определена гладка права/ крива на предполагаемия тренд..."⁷). Дейността се реализира чрез приложение на метода на най-малките квадрати за линейни (вж. ⁸) и нелинейни функции (вж. ⁹).

1.4.2.1. Определяне броя на неизвестните параметри (k) за всяка функция на агресия на фокусните групи.**1.4.2.2. Формиране на системи от "k" на брой уравнения за функциите на агресия на фокусните групи.****1.4.2.3. Решаване на системите от дейност 1.4.2.2.**

Възможни резултати:

1.4.2.3.1. Системите уравнения за функциите на агресия имат реални решения.

⇒ Определени са стойностите на неизвестните параметри от 1.4.2.1.

¹ Mayer, R. F. and Pratt, J. W. The Consistent Assessment and Fairing of Preference Function. IEEE Systems Science and Cybernetics, SSC-4, 1968, p. 270 – 278.

² Schlaifer, R. O. Analysis of Decisions under Uncertainty. McGraw – Hill, New York, 1969.

³ Savage L. J., The Foundations of Statistics, Wiley, New York, 1954.

⁴ Хастинг, Н. и Пинок, Дж. Справочник по статистическим распределениям. Москва, Статистика, 1980.

⁵ Barnet, R., Ziegler, M. College Mathematics for Management, Life, and Social Sciences, Dellen Publishing. 1987, p. 47-74, 698-723.

⁶ Black, Thomas R. Doing Quantitative Research in the Social Sciences An Integrated Approach to Research Design, Measurement and Statistics. SAGE publications Ltd., 1999.

⁷ Pindick, Robert S. and Rubinfeld, Daniel L. Econometric Models & Economic Forecast. McGraw-Hill, New York, 1991, p. 417.

⁸ Гатев, К. Въведение в общата теория на статистиката, "Наука и изкуство", С., 1980, с. 336-350.

⁹ Пак там, с. 352-355.

Премава се към I.4.3.

I.4.2.3.2. Системите уравнения за функциите на агресия нямат реални решения. $\Rightarrow$

Повтаря се процедура I.4.

I.4.3. Съставяне на аналитичните функции на агресия по фокусни групи.

Дейността се осъществява чрез заместване на резултатите от дейност I.4.2.3.1. в избраните в дейност I.4.1. аналитични функции.

I.4.4. Определяне на отношението към риска на лицензиращите институции.

В настоящата методика:

- * рискът се разбира като опасност от несбъждане на прогнозите за поведението на субектите (лицензиращи институции и организация);
- * **се определя отношението към риска само за лицензиращите институции и организацията, чиито функции на агресия и заплахата са монотонни и непрекъснати;**
- * се използва теорията на полезността на фон Нойман – Моргенщерн като основа за определяне на отношението към риска.

Както е известно, отношението към риска на субектите може да е застрахователно, спекулативно или безразлично. В съответствие с теорията на полезността на фон Нойман – Моргенщерн, отношението към риска на субектите намира израз във формата на техните монотонни функции на (не)полезност/(анти)ценност (вдлъбнати, изпъкнали, линейни). Тази форма се обяснява с величините и тенденциите на изменение на рисковите премии на функциите.

В контекста на методиката отношението към риска на лицензиращите институции се определя във връзка с формата на монотонните функции на агресия на фокусните групи (вж. фигури 1 и 2).

ПР.1.5. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ТЕКУЩИТЕ ОЦЕНКИ НА АГРЕСИЯ НА ЛИЦЕНЗИРАЩИТЕ ИНСТИТУЦИИ.

ЦЕЛ: Оценяване на текущата агресия на лицензиращите институции по отношение на организацията.

Дейности:

I.5.1. Анкетиране на членовете на фокусните групи за текущите оценки на лицензионните показатели.

I.5.1.1. Въпрос към членовете на фокусните групи: "Каква според Вас е текущата оценка на Y_i^f за групата, към която принадлежите?"

I.5.1.2. Попълване на резултатите от I.5.1.1. в карти № 6 (таблица 14).

Таблица 14

Анкетна карта № 6 за фокусна група f по показател Y_i

Лицензионен показател i за фокусна група f	Текуща оценка за Y_i на член p от група f				
	1	...	p	...	w
Y_1^f	$y_{1,pr}^{f,1}$	...	$y_{1,pr}^{f,p}$	...	$y_{1,pr}^{f,w}$
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$
Y_i^f	$y_{i,pr}^{f,1}$	...	$y_{i,pr}^{f,p}$	...	$y_{i,pr}^{f,w}$
$\vdots$	$\vdots$	...	$\vdots$	...	$\vdots$
Y_m^f	$y_{m,pr}^{f,1}$	$\vdots$	$y_{m,pr}^{f,p}$	$\vdots$	$y_{m,pr}^{f,w}$

където:

 pr е индексът за текуща оценка.**I.5.2. Изчисление по фокусни групи на центровете на емпиричните разпределения за текущите оценки на лицензионните показатели.**

Центровете на емпиричните разпределения за текущите оценки на лицензионните показатели $cn(FR_{i,pr}^f)$ (център на емпиричното разпределение за текущата оценка по показател Y_i на фокусна група f) се определят съгласно принципите, въведени в дейност I.3.1.7.

I.5.3. Нормализация по фокусни групи на центровете на емпиричните разпределения за текущите оценки на лицензионните показатели.

Нормализацията на центровете на емпиричните разпределения за текущите оценки на лицензионните показатели $ncn(FR_{i,pr}^f)$ (нормализиран център на емпиричното разпределение за текущата оценка по показател Y_i на фокусна група f) се извършва по аналогия дейност I.3.1.8.

I.5.4. Изчисление по фокусни групи на текущите оценки на агресия на лицензиращите институции по отношение на организацията.

Текущата агресия на лицензиращите институции към организацията се изчислява чрез заместване на нормализираните центрове на емпиричните разпределения за текущите оценки на лицензионните показатели (от I.5.3.) в аналитичните функции на агресия, определени в I.4.3.

Продукт на настоящата дейност са нормализираните текущи оценки на агресия на лицензиращите институции към организацията, които оценки се определят за всеки лицензионен показател – $nag_{i,pr}^f$.

9. Процедури по етап II. "Определяне на функциите на заплахата на организацията" на методиката.

В настоящата методика под функция на заплаха $th_i^{li}(ag_i^{li}(y_i))$ за организацията се разбира функцията на несполучливост/антиценност¹ на субекта, вземащ решение² от организацията, по отношение на агресията $ag_i^{li}(y_i)$ на ЛИ li по показател Y_i . В съдържателно отношение функцията на заплахата описва с каква антиценност (заплаха) организацията свързва агресията на ЛИ при изменението на даден лицензионен показател. Функциите на заплахата за организацията са скаларни едномерни функции, тъй като оценяването на заплахата се извършва отделно за всеки лицензионен показател.

Функциите на заплахата се асоциират с функцията на антиценност по фон Нойман – Моргенщерн (вж. формула (45)), когато функциите са непрекъснати и монотонни и е изпълнено ограничително условие № 2 на методиката. В този контекст функцията на заплахата се дефинира като математическо средство за количествено описание на субективното мнение на СВР в организацията за значимостта на агресията на ЛИ по определен лицензионен показател в условия на определеност (субективна определеност в настоящия контекст).

$$th_i^{li}(ag_i^{li}(y_i)) = 1 - v_i^{li}(ag_i^{li}) = \underline{v_i^{li}(ag_i^{li})}, \quad (45)$$

където:

$th_i^{li}(ag_i^{li}(y_i))$ е функцията на заплахата за организацията от агресията ag_i^{li} на ЛИ li по показател Y_i ;

$v_i^{li}(ag_i^{li})$ - ценността на заплахата за организацията от агресията на li по Y_i ;

$\underline{v_i^{li}(ag_i^{li})}$ - антиценността на заплахата за организацията от агресията на li по Y_i .

ПР.П.1. ПОДГОТОВКА

ЦЕЛ: Запознаване на СВР от организацията с методиката за определяне на едномерните функции на заплахата за организацията и техническа подготовка за извършване на тези функции.

Дейности:

П.1.1. Информирание на СВР от организацията относно методиката за определяне на функциите на заплахата.

Дейността се състои в описание на целта, принципите и процедурите на методиката за определяне на функциите на заплахата на СВР.

П.1.2. Формиране на пространството на оценяване на заплахите за организацията.

П.1.2.1. Избор на квадрант и посока на координатните оси за двумерна координатна система.

За представяне на функциите на заплахата се избира I квадрант на двумерната координатна система. По абсцисната ос се отразява агресията на лицензиращите инс-

¹ Определяна съответно за неопределена среда или за определена среда.

² Групов или индивидуален субект.

титущии, респективно техните агресивни действия, а по ординатната ос – заплахите за организацията

II.1.2.2. Определяне на основната насока на функциите на заплахата на членовете на СВР.

Дейността се повтаря за всички лицензионни показатели Y_i и лицензиращи институции li .

Резултат: Функциите на заплахата на СВР от агресията на ЛИ по показателя Y_i са нарастващи (вж. фигура 3), когато е в сила неравенството от формула (46):

$$th_{j,i}^{f,su} \left(nag_{j,i}^f \left(ncn \left(FR_{j,i}^f \right) \right) \right) \leq th_{j+x,i}^{f,su} \left(nag_{j+x,i}^f \left(ncn \left(FR_{j+x,i}^f \right) \right) \right) \text{ за } nag_{j,i}^f \left(ncn \left(FR_{j,i}^f \right) \right) < nag_{j+x,i}^f \left(ncn \left(FR_{j+x,i}^f \right) \right) \text{ и } ncn \left(FR_{j,i}^f \right) < ncn \left(FR_{j+x,i}^f \right), \quad (46)$$

където:

$th_i^{f,su}$ е функцията на заплахата за организацията според член su на СВР от агресията nag_i^f на група f по показател Y_i , $th_i^{f,su} = f \left(nag_i^f \left(ncn \left(FR_i^f \right) \right) \right)$;

$th_{j,i}^{f,su}, th_{j+x,i}^{f,su}$ са съответно оценките на функцията на заплахата за $nag_{j,i}^f$ и $nag_{j+x,i}^f$;

su е индексът за член на СВР, $su \in [1, zz]$.

II.2. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ХАРАКТЕРИСТИКИТЕ НА ФУНКЦИИТЕ НА ЗАПЛАХА ЗА ОРГАНИЗАЦИЯТА.

ЦЕЛ: Определяне на едномерните функции на заплахата за организацията.

Дейности:

II.2.1. Определяне на количествените характеристики на функциите на заплахата за организацията.

II.2.1.1. Определяне на оценките на заплахата от емпиричните функции на заплахата за организацията.

II.2.1.1.1. Въпрос към членовете на СВР: "С какви оценки на заплахата $th_i^{f,su}$ за организацията свързвате оценките за агресивните действия nag_a^f на група f по показател Y_i ?".

II.2.1.1.2. Попълване на резултатите от II.2.1.1.1. в карти № 7 (таблица 15).

II.2.1.1.3. Повторение на дейности II.2.1.1.1. и II.2.1.1.2. за всички фокусни групи и показатели.

Таблица 15

Анкетна карта № 7

Оценка за агресията nag_a^f на фокусна група f по показател Y_i	Оценка на заплахата $th_i^{f,su}$ за организацията от група f по показател Y_i според член su на СВП				
	1	...	su	...	zz
nag_1^f	$th_{1,i}^{f,1}$	...	$th_{1,i}^{f,su}$	...	$th_{1,i}^{f,zz}$
...	...	...	...	...	...
nag_a^f	$th_{a,i}^{f,1}$	...	$th_{a,i}^{f,su}$	...	$th_{a,i}^{f,zz}$
...	...	...	...	...	...
nag_r^f	$th_{r,i}^{f,1}$	...	$th_{r,i}^{f,su}$	...	$th_{r,i}^{f,zz}$

II.2.1.1.4. Формиране на функциите на разпределение за резултатите от дейности II.2.1.1.2. и II.2.1.2.1.3.

Дейността се реализира по аналогия на дейност I.3.1.4.

Продукт на дейността са функциите на разпределение на заплахите за организацията th_i^f (формула (47)).

$$FR_{a,i}^{f,th} = fr(th_{a,i}^{f,su}) \text{ за } \forall th_{a,i}^f, nag_a^f \text{ и } su \in [1, zz], \quad (47)$$

където:

$FR_{a,i}^{f,th}$ е функцията на разпределение на честотата на повторение на оценка на заплахата $th_{a,i}^{f,su}$ по показател Y_i за оценката за агресия nag_a^f на група f .

II.2.1.1.5. Начертаване на емпиричните разпределения от дейност II.2.1.1.4.

Дейността се реализира по аналогия на дейност I.3.1.5.

II.2.1.1.6. Определяне типа на емпиричните разпределения от II.2.1.1.5.

Дейността се реализира по аналогия на дейност I.3.1.6.

II.2.1.1.7. Определяне центровете на емпиричните разпределения от II.2.1.1.6.

Дейността се реализира по аналогия на дейност I.3.1.7.

Центровете на емпиричните разпределения на заплахите се означават със символа $cn(FR_{a,i}^{f,th}) = th_{a,i}^f$.

II.2.1.2. Нормализация на функциите на заплахата за организацията.

II.2.1.2.1. Определяне на екстремалните нормализирани оценки на агресивност на фокусните групи.

Екстремалните оценки на агресията са съответно $nag_0^f = 0$ (за отсъствие на агресивно действие), $nag_{\min}^f = 0$ (за най-малко агресивното действие) и $nag_{*,f}^f = 1$ (за най-агресивното действие).

II.2.1.2.2. Нормализация на екстремалните оценки на заплахите th_i^f за организацията:

$$\bullet \quad \text{Min}(th_i^f) = nth_{0,i}^f = th_{0,i}^f = f(nag_0^f) = 0 \quad (48)$$

$$\bullet \quad \text{Max}(th_i^f) = nth_i^{*,f} = th_{r,i}^f = f(nag^{*,f}) = 1, \quad (49)$$

където:

$nth_{0,i}^f$ е нулевата нормализирана заплаха за организацията от агресията nag^f на ЛИ f по показател Y_i ;

$nth_i^{*,f}$ - максималната нормализирана заплаха за организацията от агресията nag^f на ЛИ f по Y_i .

II.2.1.2.3. Нормализацията на неекстремалните оценки на заплахите th_i^f за организацията.

Нормализацията на заплахите за организацията th_i^f се реализира по формула (50).

$$nth_{a,i}^f = th_{a,i}^f / th_i^{*,f}, \quad (50)$$

където:

$nth_{a,i}^f$ е нормализираната неекстремална оценка на заплахата за организацията от агресията на ЛИ f по показател Y_i , $nth_{a,i}^f \in (0,1)$ и $nth_{1,i}^f = nth_{\min,i}^f$;

$nth_{\min,i}^f$ - нормализираната минимална оценка на заплахата за организацията при наличие на агресия на ЛИ f по показател Y_i .

II.2.1.3. Определяне на координатите на характерните точки от емпиричните функции на заплахата за организацията.

Нарастващите функции на заплахата се описват с характерните точки:

$$R_i^0(nag_0^f, nth_{0,i}^f), R_i^1(nag_{\min}^f, nth_{\min,i}^f), \dots, R_i^a(nag_a^f, nth_{a,i}^f), \dots, R_i^r(nag^{*,f}, nth_i^{*,f}).$$

II.2.1.4. Построяване на правите/кривите на емпиричните функции на заплахата за организацията.

Дейността се реализира се по аналогия на дейност I.3.2.

II.2.2. Определяне на качествените характеристики на функциите на заплахата за организацията.

В настоящата дейност се определя дали емпиричните функции на заплахата на СВР са стъпаловидни, монотонни или немонотонни.

Възможни резултати:

II.2.2.1. Функциите на заплахата на СВР са стъпаловидни (фигура 3).

Резултатът е налице, когато е изпълнена формула (51).



Фигура 3. Функции на заплаха за организацията

$$\begin{aligned}
 th_i^f(nag_a^f) &= c_1 \text{ за } nag_a^f \in [nag_0^f, nag_b^f], a \in [1, \dots, b, \dots, j, \dots, x, \dots, r] \\
 &= c_2 \text{ за } nag_a^f \in [nag_{b+1}^f, nag_j^f] \\
 &= c_3 \text{ за } nag_a^f \in [nag_{j+1}^f, nag_x^f] \\
 &\vdots \\
 &= c_k \text{ за } nag_a^f \in [nag_{r-1}^f, nag_{*}^{*,f}], nag_{*}^{*,f} = nag_r^f
 \end{aligned} \quad , (51)$$

където:

$c_1, c_2, c_3, \dots, c_k$ са константите, при които $c_1 < c_2 < c_3 < \dots < c_k$.

Премахва се към процедура П.3.

П.2.2.2. Функциите на заплаха на СВР са изгладени (фигура 3).

Резултатът е налице, когато не е изпълнена формула (51).

П.2.2.3. Функциите на заплаха на СВР са монотонни (фигура 3).

Резултатът е налице, когато е изпълнена формула (46) за всяка оценка на агресията nag_a^f . Премахва се към процедура П.2.3.

П.2.2.4. Функциите на заплаха на СВР не са монотонни (фигура 3).

Резултатът е налице, когато не е изпълнена формула (46) за всяка оценка на агресията nag_a^f . Премахва се към процедура П.3.

П.2.3. Определяне на отношението към риска на СВР.

Дейността се реализира се по аналогия на дейност I.4.4. поотделно за всяка ЛИ и всеки лицензионен показател.

ПР.П.3. ИЗБОР НА АНАЛИТИЧНИ ФУНКЦИИ НА ЗАПЛАХА ЗА ОРГАНИЗАЦИЯТА.

Реализира се по аналогия на дейности I.4.1., I.4.2. и I.4.3.

ПР.П.4. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ТЕКУЩИТЕ ОЦЕНКИ НА ЗАПЛАХА ЗА ОРГАНИЗАЦИЯТА ОТ ЛИЦЕНЗИРАЩИТЕ ИНСТИТУЦИИ.

ЦЕЛ: Оценяване на текущите заплахи за организацията от лицензиращите институции.

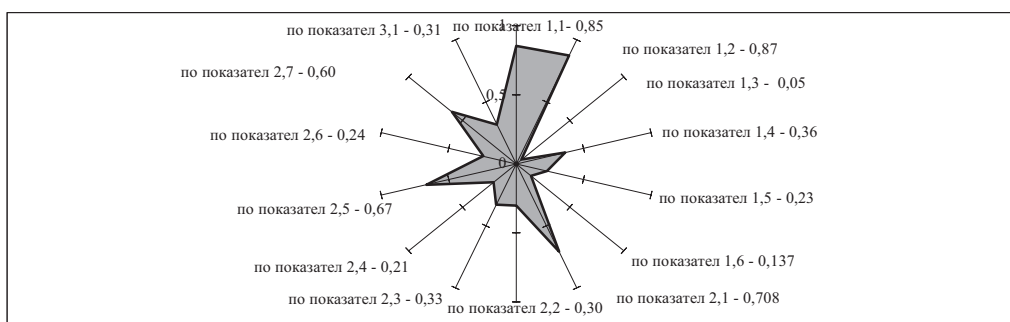
Дейности:

II.4.1. Изчисление по фокусни групи на текущите оценки на заплаха за организацията от лицензиращите институции.

Текущите заплахи за организацията $nth_{i,pr}^f$ се определят чрез заместване на оценките за текущата агресия от лицензиращите институции $nag_{i,pr}^f$ от дейност I.5.4. в аналитичните функции от дейност II.3. Дейността се повтаря за всички лицензионни показатели по лицензиращи институции.

II.4.2. Изготвяне на лицензионно табло на заплахите за организацията по лицензиращи институции.

Дейността намира израз в представяне на резултатите от дейност II.4.1. чрез графика "радар" (фигура 4). На всяка координатна ос на радара се нанася текущата оценка на заплахата за организацията по конкретен лицензионен показател. Точките, отразяващи текущите заплахы по показателите, се свързват и се формира многоъгълник на заплахите за организацията от ЛИ. Дейността се реализира за всяка ЛИ поотделно.



Фигура 4. Лицензионно табло на заплахите за организацията от ЛИ li

II.4.3. Изготвяне на обобщено лицензионно табло на заплахите за организацията.

II.4.3.1. Определяне значимостта на заплахите от лицензиращите институции.

II.4.3.1.1. Въпрос към членовете на СВР: "Според Вас заплахите от коя/кои ЛИ/лицензиращи институции f по показател Y_i са най-значими (най-важни) за организацията?"

Решението от настоящата дейност се взема с консенсус от СВР.

II.4.3.1.2. Повторение на дейност II.4.3.1.1. за всички показатели Y_i .

II.4.3.1.3. Определяне на претеглените текущи оценки за най-значимите заплахы за организацията.

Претеглените текущи оценки за най-значимите заплахы за организацията (формула (52)) съответстват на текущите оценки от дейност II.4.1. на лицензиращите институции от дейност II.4.3.1.2.

$$wth_{i,pr}^{f,imp} = nth_{i,pr}^f \text{ за } \forall Y_i, (52)$$

където:

$wth_{i,pr}^{f,imp}$ е претеглената текуща оценка на заплахата за организацията от агресията на най-важната ЛИ f по показател Y_i , $wth_{i,pr}^{f,imp} \in [0,1]$;

imp - индексът за ЛИ, заплахата от която е най-значима за организацията.

II.4.3.1.4. *Оценяване на значимостите на заплахите от лицензиращите институции без тези от дейност II.4.3.1.1.*

Дейността се свързва с анкетиране на членовете на СВР за значимостите на заплахите от лицензиращите институции. Отговорите на членовете на СВР се отразяват в анкетна карта № 8 (таблица 16).

Таблица 16

Анкетна карта № 8¹

Показател Y_i и ЛИ f	Оценка за значимост на заплахата $im_i^{f,su}$ за организацията според член su на СВР				
	1	...	su	...	zz
показател Y_1					
ЛИ (фокусна група) 1	$im_1^{1,1}$	...	$im_1^{1,su}$	...	$im_1^{1,zz}$
...	...	...	...	...	...
ЛИ (фокусна група) $z-1$	$im_1^{z-1,1}$	...	$im_1^{z-1,su}$	...	$im_1^{z-1,zz}$
...	...	...	...	...	...
показател Y_i					
ЛИ (фокусна група) 1	$im_i^{1,1}$	...	$im_i^{1,su}$	...	$im_i^{1,zz}$
...	...	...	...	...	...
ЛИ (фокусна група) $z-1$	$im_i^{z-1,1}$	...	$im_i^{z-1,su}$	...	$im_i^{z-1,zz}$
...	...	...	...	...	...
показател Y_m					
ЛИ (фокусна група) 1	$im_m^{1,1}$	...	$im_m^{1,su}$	...	$im_m^{1,zz}$
...	...	...	...	...	...
ЛИ (фокусна група) $z-1$	$im_m^{z-1,1}$	...	$im_m^{z-1,su}$	...	$im_m^{z-1,zz}$

където:

$im_i^{f,su}$ е оценката за значимост на заплахата от ЛИ f ($f \in [1, z]$) към организацията според член su на СВР по показател Y_i , $im_i^{f,su} \in (0,1)$.

¹ Таблицата е изготвена при допускането, че най-значимите заплахи за организацията по всички лицензионни показатели са заплахите от ЛИ z , т.е. $im_i^{z,su} = im_i^z = 1$.

II.4.3.1.5. Формиране на функциите на разпределение $FR_i^{f,im}$ за резултатите от дейност II.4.3.1.4.

Дейността се реализира по аналогия на дейност I.3.1.4.

II.4.3.1.6. Начертаване на емпиричните разпределения от дейност II.4.3.1.5.

Дейността се реализира по аналогия на дейност I.3.1.5.

II.4.3.1.7. Определяне типа на емпиричните разпределения от дейност II.4.3.1.6.

Дейността се реализира по аналогия на дейност I.3.1.6.

II.4.3.1.8. Определяне на центровете на емпиричните разпределения от дейност II.4.3.1.7.

Дейността се реализира по аналогия на дейност I.3.1.7.

Центровете на емпиричните разпределения за значимостта на заплахите се означават със символа $cn(FR_i^{f,im}) = im_i^f$ за $im_i^f \in (0,1)$.

II.4.3.2. Определяне на претеглените текущи оценки на заплахите за организацията.

Претеглените текущите оценки на заплахите за организацията се определят по формула (53).

$$wth_{i,pr}^f = nth_{i,pr}^f * im_i^f \text{ за } \forall Y_i \text{ и } f \neq z, im_i^z = 1, \quad (53)$$

където:

$wth_{i,pr}^f$ е претеглената текуща оценка на заплахата за организацията от агресията на ЛИ f по показател Y_i , $wth_{i,pr}^f \in [0,1)$, $wth_{i,pr}^f \neq wth_{i,pr}^{f,imp}$.

II.4.3.3. Определяне на агрегираните текущи оценки на заплахата за организацията.

Под агрегирана текуща заплаха в методиката се разбира сумарната оценка на заплахата за организацията от всички лицензиращи институции по даден лицензионен показател. Агрегираните текущи заплахи се определят по формула (54) за всеки лицензионен показател поотделно.

$$ath_{i,pr} = \sum_{f=1}^z wth_{i,pr}^f \text{ за } \forall Y_i, \quad (54)$$

където:

$ath_{i,pr}$ е агрегираната текуща оценка на заплахата за организацията от агресията на всички лицензиращи институции по показател Y_i , $ath_{i,pr} \in [0,1]$.

II.4.3.4. Начертаване на обобщено лицензионно табло на заплахите за организацията.

Обобщеното лицензионно табло на заплахите за организацията (фигура 5) се изготвя по показатели, представени на отделните координатни оси на графика "радар". Особеното при това табло е, че на координатната ос на всеки показател са от-

зиращи институции: студенти, кандидат-студенти, бивши студенти, работодатели, преподаватели, служители, Национална агенция по оценяване и акредитация, Сметна палата, рейтингова агенция и медии.

Поради ограничения обем на студията в настоящата част са представени резултатите само за една ЛИ – ЛИ "студенти". Резултатите от апробацията за ЛИ "студенти" са систематизирани, както следва:

- списък на лицензионните показатели между УНСС и ЛИ "студенти" – таблица 17;
- списък на агресивните действия на ЛИ "студенти" към УНСС – таблица 18;
- функции на агресия на ЛИ "студенти" към УНСС и функции на заплахата за УНСС от ЛИ "студенти" – фигури 6 до 18;
- обобщено лицензионно табло на заплахите за УНСС от ЛИ "студенти" – фигура 19.

Таблица 17

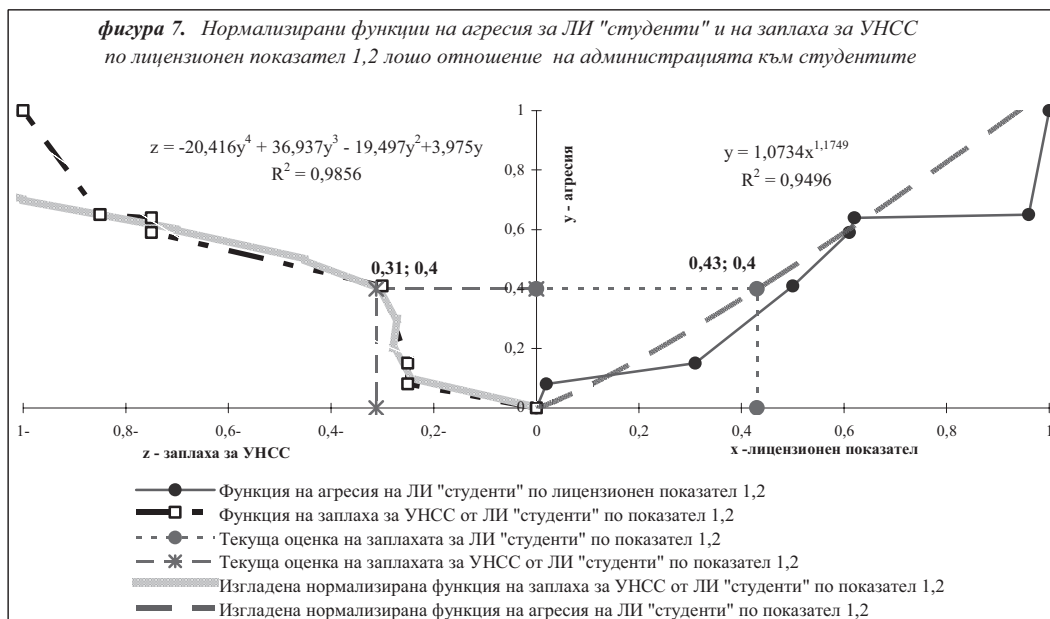
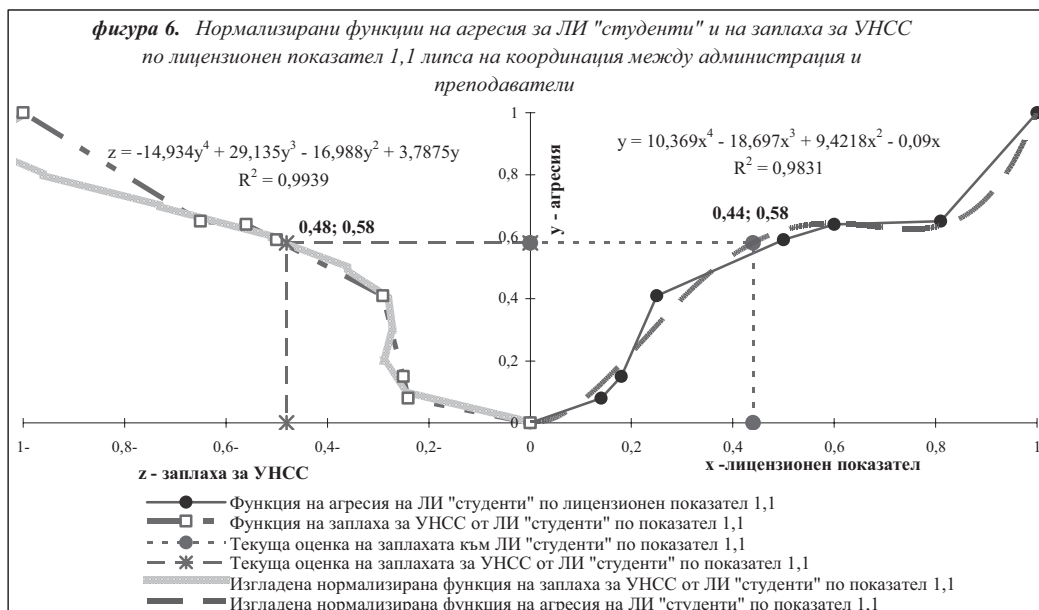
Списък на лицензионните показатели между УНСС и ЛИ "студенти"
(фокусна група № 1)

№	Лицензионен показател за ЛИ "студенти"
1	<i>област "Администрация"</i>
1,1	липса на координация между администрация и преподаватели
1,2	лошо отношение на администрацията към студентите
1,3	проблеми, свързани с настаняване в общежитие
1,4	промяна или некачествена информация по организацията на учебния процес
1,5	тежки и бавни административни процедури
2	<i>Област "Качество на учебната работа"</i>
2,1	липса на достатъчно практически занимания, делови игри и връзка с бизнеса
2,2	недостатъчен акцент върху важни дисциплини за специалността
2,3	ненужни дисциплини в учебния план
3	<i>Област "Качество на работата на преподавателите"</i>
3,1	изпитна корупция
3,2	невнесени оценки в главната книга
3,3	недобра комуникация между преподаватели и студенти
3,4	необективно изпитване и оценяване
4	<i>Област "Състояние на материалната база"</i>
4,1	лоша хигиена в общежитията

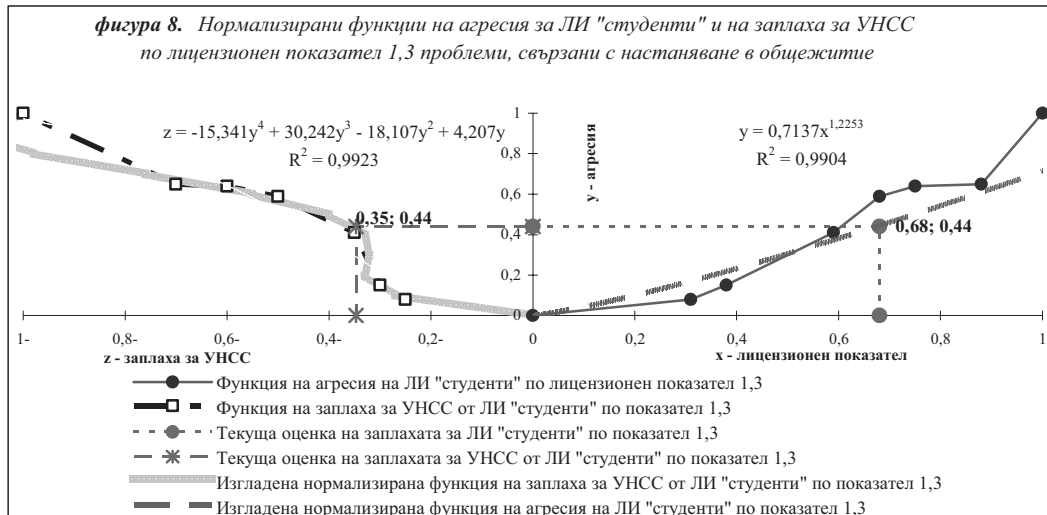
Таблица 18

Списък на агресивните действия на ЛИ "студенти" към УНСС

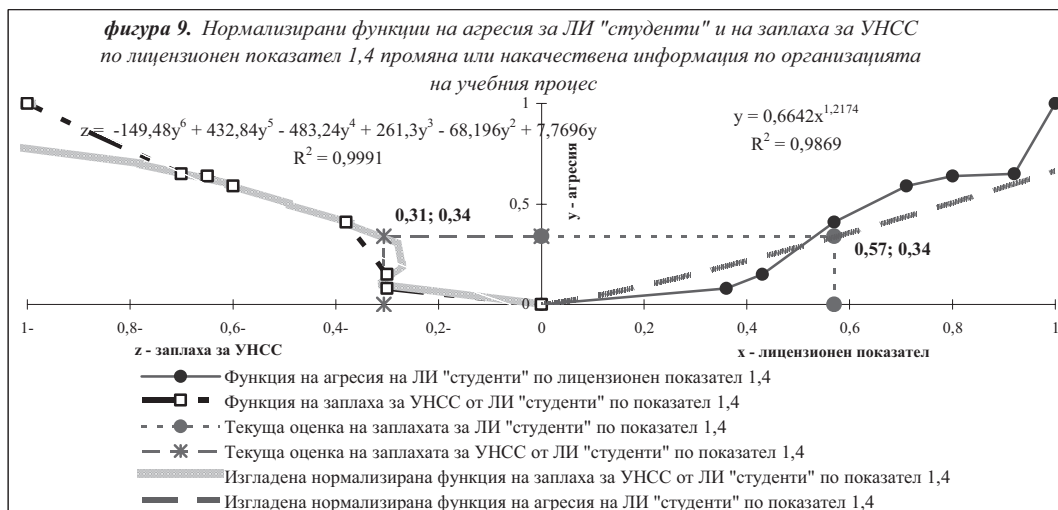
<i>Възможни агресивни действия на ЛИ "студенти" към УНСС</i>	
1	жалба до декана
2	жалба до ректора
3	жалба пред по-висши от ректора инстанции
4	изразяване на отрицателно отношение към УНСС в медиите
5	предупреждение на кандидат студенти за проблемите в УНСС
6	прехвърляне в друг университет
7	стачка

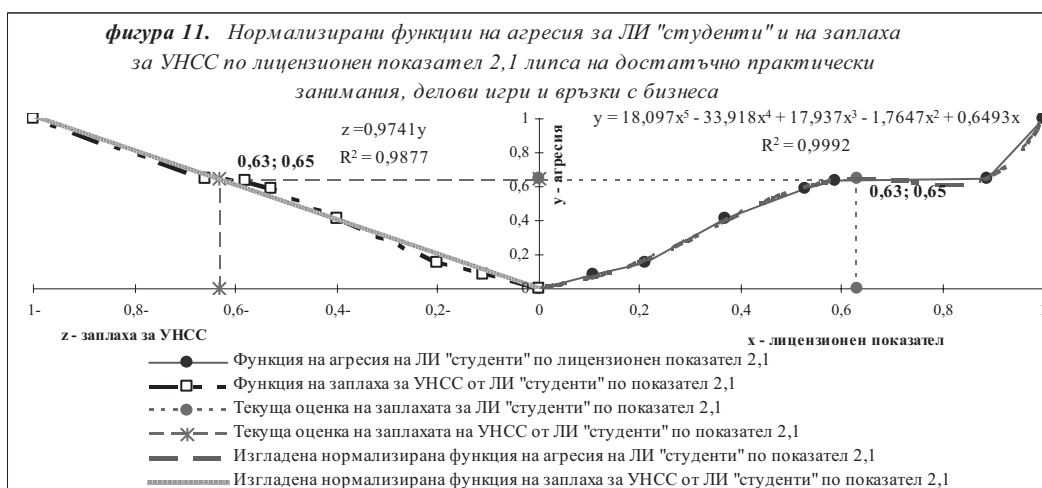
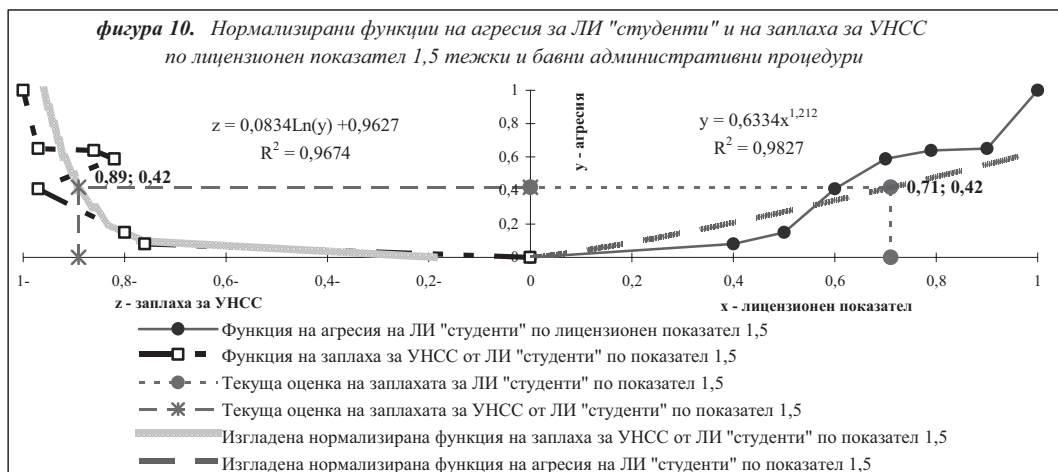


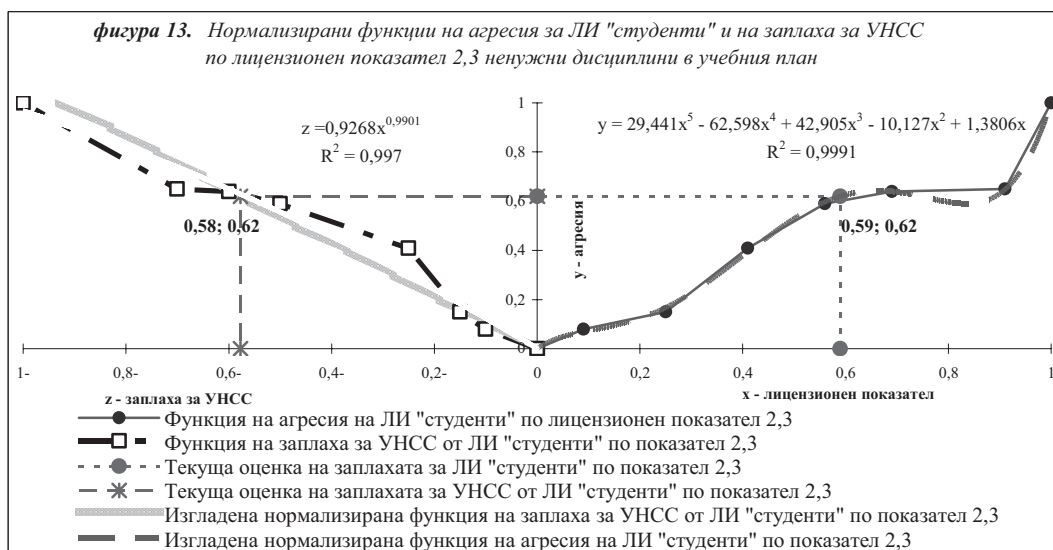
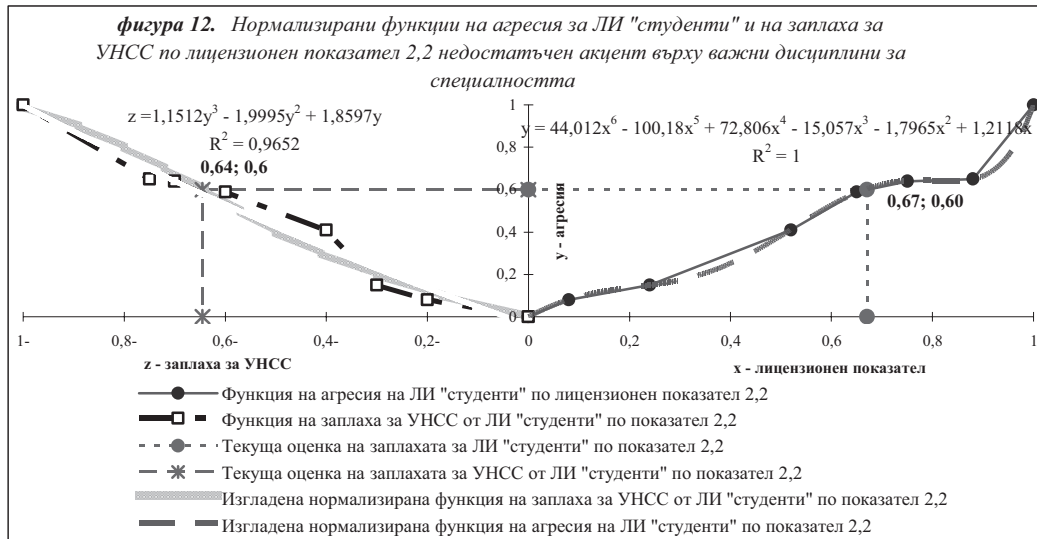
фигура 8. Нормализирани функции на агресия за ЛИИ "студенти" и на заплаха за УНСС по лицензионен показател 1,3 проблеми, свързани с настъпване в обществитие

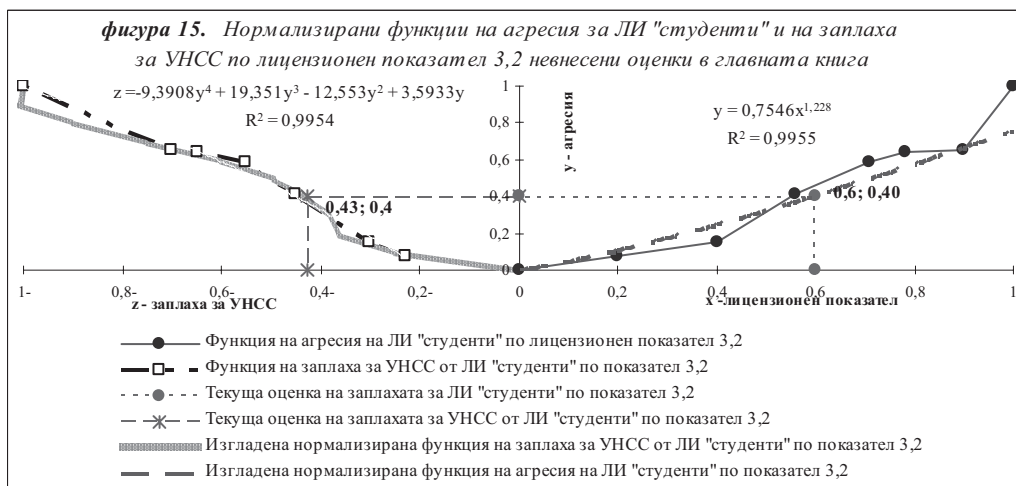
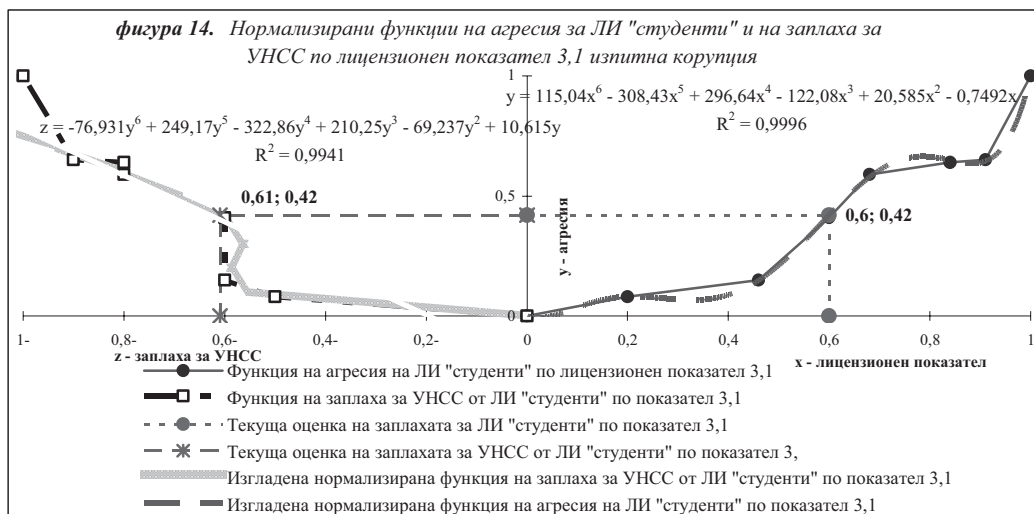


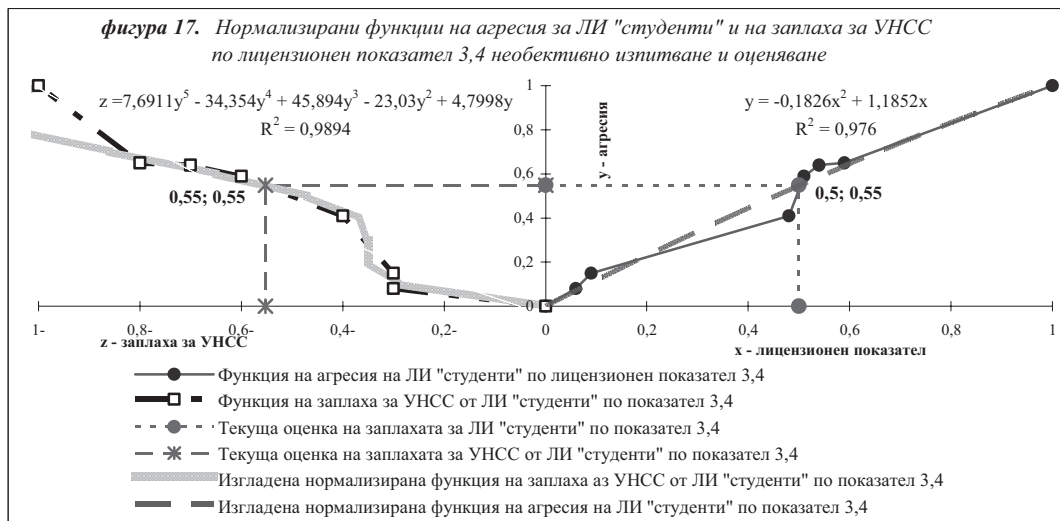
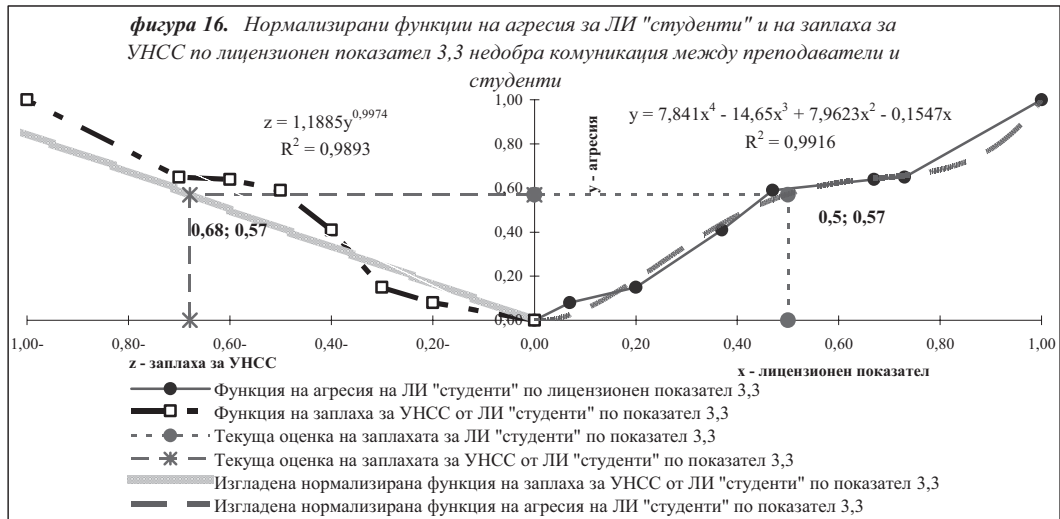
фигура 9. Нормализирани функции на агресия за ЛИИ "студенти" и на заплаха за УНСС по лицензионен показател 1,4 промяна или на качествена информация по организацията на учебния процес

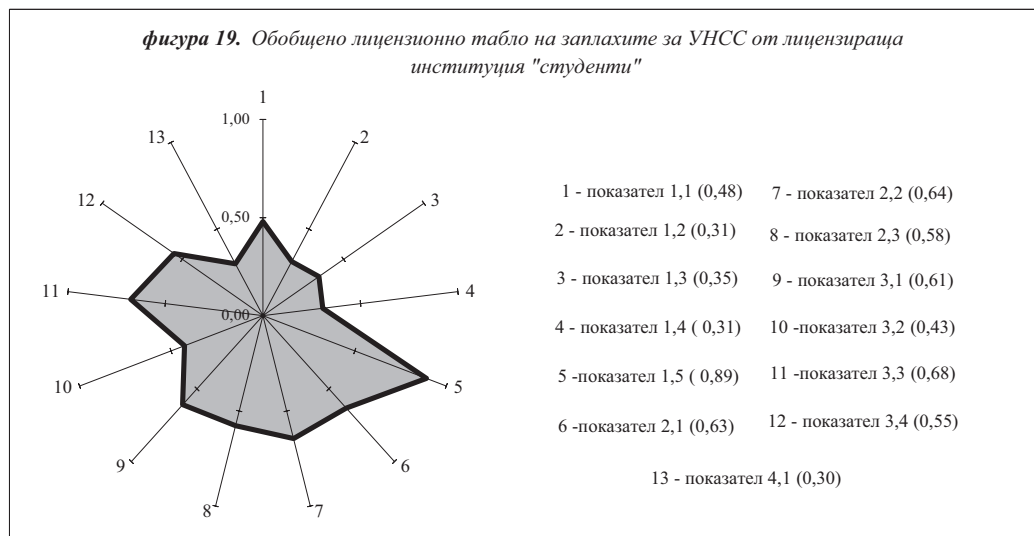
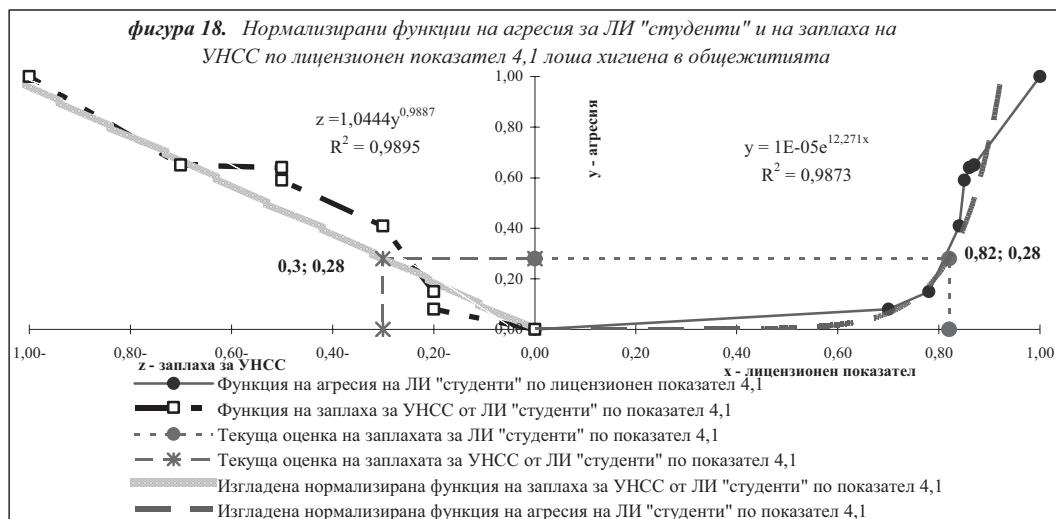












На основата на представените данни би могло да се направи изводът, че най-високите заплахи, генерирани от ЛИ "студенти" към УНСС, произтичат, на първо място, от наличието на тежки и бавни административни процедури и, на второ място, от някои аспекти на учебната работа. Централно място сред тези аспекти заемат практическата насоченост на обучението и неговия специализиращ характер. При тълкуването на данните следва да се има предвид, че проучването няма представителен характер, а е предназначено да докаже и илюстрира приложимостта на методиката в практически условия.

Заклучение

Авторите не разглеждат настоящата студия като завършен продукт, а по скоро като *индикация за посоката* на своите търсения. В този смисъл те биха възприели с благодарност мненията и критиките за преодоляване на съществуващите слабости и недостатъци както по отношение на приложения подход и теоретични постановки, така и по отношение на използваните методи и инструменти. По-нататъшните намерения за разработване на темата са свързани с доразвиването и обогатяването на концептуалните основи на подхода, както и с разработването на методика за оценка на алтернативните варианти за реакцията на организацията на заплахите.

Авторите се надяват, че съществува възможността някои от направените в студията изводи да се сторят на читателите *тривиални* и незаслужаващи такова внимание. Те не считат това за недостатък. Напротив, биха били доволни, ако читателите в крайна сметка си кажат: *"Та всички тези неща са очевидни, защо е нужен такъв дълъг път, за да се стигне до тях!"*¹.

¹ Тук авторите си позволяват да използват мисъл на акад. Евгени Матеев (Матеев Е., "Структура и управление на икономическата система", С., 1987, с. 11).

КЪМ ЕВОЛЮЦИОННИТЕ КОНЦЕПЦИИ ЗА УПРАВЛЕНИЕТО НА ОРГАНИЗАЦИИТЕ

Резюме

Целта на студията е да предложи основите на възможен съвременен методологически подход и методически инструментариум за прилагане на еволюционната гледна точка в науката и практиката на управлението. Разгледани са различните аспекти, в които тази гледна точка намира отражение в класическите управленски концепции за организационните промени. Представени са основните постановки за еволюционните трансформации във философията и теорията на хаоса. На тази основа се прави опит за формулиране на основни постулати на еволюционна концепция на управлението и за тяхната интерпретация в методологическа схема за локализиране, измерване и оценка на заплахите към организациите, както и за разработване и оценка на варианти за тяхното ограничаване.

Разработена е методика за измерване на заплахите за организацията, която да осигури първата стъпка за постигане на първичната цел на организацията за хомеостазис/оцеляване. Методиката е представена чрез нейния инструментариум, ограничителни условия, етапи и процедури и някои резултати от апробацията ѝ. Основните инструменти на методиката са методът на фокусните групи, методът на анкетиране, методът на сравнение по двойки и смятането с доверителни интервали. Методиката е апробирана за Университета за национално и световно стопанство (УНСС). В студията са представени резултатите за лицензираща институция «студенти» за УНСС. Това са функциите на агресия и текущите оценки на агресия на лицензираща институция «студенти», както и функциите на заплахата за УНСС и лицензионното табло на заплахите за УНСС от тази лицензираща институция.

TO THE EVOLUTIONARY CONCEPTIONS OF ORGANIZATIONS' MANAGEMENT

Abstract

The study has an object to suggest foundations of a possible contemporary methodological approach and methodical instruments for applying the evolutionary standpoint to the management science and practice. Various aspects in which that standpoint finds expression in classical management conceptions of the organizational changes are viewed. Fundamental formulations of the evolutionary transformations of the chaos philosophy and theory are represented. On that basis an attempt is made to formulate fundamental postulates of the management evolutionary conception and to interpret them by a methodological scheme of threats to the organizations localization, measurement and evaluation as well as of generation and evaluation versions of their limitation.

Methods for the threats to organization measurement are elaborated that to provide first step to achievement of the primary organization aim of homeostasis/survival. The methods are described by its instruments, limiting conditions, stages and procedures and some results of their approbation. Basic instruments of the methods are method of focus groups, investigation method by questionnaires, paired comparison method and calculus by confidential intervals. The methods are approbated for the University of National and World Economy (UNWE). Results for the licensing institution "students" of the UNWE are represented in the study. These are aggression functions and present aggression evaluations of the licensing institution "students" as well as functions of threat to the UNWE and licensing table of threats of that licensing institution to the UNWE.