

**ВАРНЕНСКИ СВОБОДЕН УНИВЕРСИТЕТ
„ЧЕРНОРИЗЕЦ ХРАБЪР”**

**ФАКУЛТЕТ „МЕЖДУНАРОДНА ИКОНОМИКА
И АДМИНИСТРАЦИЯ”
КАТЕДРА „АДМИНИСТРАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ”**

ВЕЛИСЛАВА НИКОЛАЕВА КОСТОВА

**ОЦЕНКА НА ИНОВАЦИОННАТА ДЕЙНОСТ
НА МАЛКИ И СРЕДНИ ИНДУСТРИАЛНИ
ПРЕДПРИЯТИЯ**

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

на дисертационен труд
за присъждане на образователна и научна степен „доктор”
Професионално направление „Администрация и управление”
Докторска програма „Организация и управление
на производството”

Научни ръководители:
Проф. д-р инж. Димитър Дамянов
Проф. д.с.н. инж. Лоретта Парашкевова

Рецензенти:
Доц. д-р Миглена Темелкова
Доц. д-р Светлана Лесидренска

**Варна
2011**

Дисертационният труд е обсъден и насочен за защита пред научно жури от катедра „Администрация и управление” към факултет „Международна икономика и администрация” на ВСУ „Черноризец Храбър” – гр. Варна.

Дисертационният труд, с обем 232 страници, се състои от увод, изложение в четири глави (общо 195 страници), заключение (4 страници) и 8 приложения (19 страници). Съдържанието на всяка от главите е разпределено в отделни параграфи, като в края на всяка глава са направени конкретни изводи. Основният текст съдържа 42 таблици и 44 фигури. Списъкът на използваните литературни източници (12 страници) се състои от 261 заглавия на български, руски и английски език (197 на кирилица и 64 на латиница).

Авторът на дисертационния труд е асистент и докторант на самостоятелна подготовка в катедра „Администрация и управление” към факултет „Международна икономика и администрация” на Варненския свободен университет „Черноризец Храбър”.

Защитата на дисертационния труд пред научно жури ще се състои на 2011 г. от часа в Заседателната зала на ВСУ „Черноризец Храбър” – на заседание на научното жури. Материалите по защитата са на разположение на интересувашите се в канцеларията на катедра “Администрация и управление” към факултет „Международна икономика и администрация” на ВСУ “Черноризец Храбър”, стая Г-8, при Иванка Банкова – секретар на катедрата.

I. ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

1. Въведение

Преструктурирането на икономиката в национален мащаб, членството на страната в Европейския съюз и глобализационните процеси ясно очертават необходимостта от реализирането на дейности, в т.ч. иновационни, с които малките и средните предприятия да формират дългосрочни конкурентни предимства.

Условията, в които работят малкият и средният бизнес, включително и индустриалният, диктуват нови правила за начините, по които следва да се отчитат и измерват потенциалните резултати от планираните иновации и свързаните с тях дейности. Това е в пряка зависимост от промяната в предприемаческото мислене, използвания набор от показатели и подходи за оценка и степента на трудност в тяхното приложение. Очертава се необходимостта от осъществяването на системно и надеждно изследване на ефективността от реализираните иновации като компонент на общата ефективност.

Това налага усъвършенстване и аргументирано актуализиране на традиционните подходи за финансово-икономическа оценка на планираните иновации и свързаните с тях дейности. Причината е, че настоящият инструментариум не се използва в достатъчно висока степен от мениджърите на малките и средните индустриални предприятия, разработването на планове за осъществяване на иновации има по-скоро случаен характер, а анализ на целесъобразността на планираното рядко се прави.

Насочеността на дисертационното изследване е към актуалните проблеми за оценка на иновационната дейност, в частта финансово-икономическа целесъобразност, и към необходимостта от разработването на ясни механизми за отчитане ефективността на планираната иновация. Синтезът на различните дейности може да се представи в обобщен подход, който е достъпен за използване от малките и средните индустриални предприятия.

2. Актуалност и значимост на проблема

Актуалността на проблема се определя от установената потребност за финансово-икономическа оценка на осъществяваните и внедрявани иновации от малките и средните индустриални предприятия – условие за формиране на конкурентни предимства. Определянето на целесъобразността от влагането на средства в иновации и свързаните с тях дейности още на етап планиране дава възможност на вземащия решение да прецени доколко тази иновация е оправдана спрямо вложените за нейното внедряване парични средства.

3. Обект и предмет на изследване

Обект на изследване е иновацията заедно със свързаните с нея дейности, осъществявани от малките и средните индустриални предприятия, оценена чрез ефективността от вложените парични ресурси в нейната реализация.

Предмет на изследването са възможностите за оценка на планираните иновации и свързаните с тях дейности, осъществявани в малките и средните индустриални предприятия с помощта на финансовия и икономически инструментариум.

4. Изследователски проблем

Изследователският проблем произтича от необходимостта да се разработи обобщен подход за оценка на иновациите и свързаните с тях дейности, осъществявани в малките и средните индустриални предприятия. Изборът засега се ограничава в неголям набор от традиционни подходи, което определя потребността от допълването им с нови, които да подпомогнат и аргументират решението за планираната иновация.

5. Изследователска теза

Успешното реализиране на иновации е задължително условие за конкурентно пазарно присъствие на малките и средните индустриални предприятия. В условията, в които те съществуват, е необходимо използването на подходящ инструментариум за определяне на финансово-икономическата целесъобразност от осъществяването на дадена иновация и свързаните с нея дейности. *Основната теза в дисертационното изследване е, че по-голяма възможност за избор на планирана иновация дава съчетаването на традиционните финансово-икономически подходи за оценка на иновационната дейност (предимно чрез нетната настояща стойност) с подхода на реалните опции¹, тъй като той предполага гъвкавост при вземането на решения. Заради предимствата и недостатъците на традиционните подходи за оценка и този, базиран на реалните опции, докторантът смята, че те трябва да се прилагат в комбинация и при създадени условия за сравнимост на резултатите.*

6. Цел и задачи на дисертацията

Изследователска цел

Да се проучи и определи ролята на финансово-икономическия анализ на планираните иновации за развитието на малкото и средното индустриално предприятие и да се разработи обобщен подход за финансово-икономическа оценка на осъществяваните иновации, включващ в себе си и реалните опции. На основата на критично изследване на теоретичните постижения да се изяснят особеностите на малките и средните индустриални предприятия.

Основни задачи

1. Да се проследи научната дискусия, свързана с изследователския проблем, като се посочи и авторовото виждане.

¹ Подходът на реалните опции се основава на допускането, че влягането на средства за иновации може да се разглежда като възможност с множество изходи, а не като задължително действие с два възможни изхода – успех или неуспех.

2. Да се анализира състоянието на малките и средните предприятия в България, да се идентифицират основни проблеми пред тяхното развитие и да се формулират препоръки за преодоляването им.

3. Да се направи критичен анализ на традиционните подходи за финансово-икономическа оценка на планираните иновации и да се обоснове необходимостта от използването им в малките и средните индустриални предприятия. В сравнителен план да се изследва подходът на реалните опции като средство за вземане на решение и използването му в разработването на обобщен подход за финансово-икономическа оценка на планираните иновации и свързаните с тях дейности.

4. Да се апробира в практиката приложимостта на предложения подход за финансово-икономическа оценка на иновационната дейност. Да се формулират и предложат препоръки за повишаване на качеството на оценяване на планираните иновации и свързаните с тях дейности в малките и средните индустриални предприятия.

7. Методологическа основа на изследването

Като основен научен метод е избрано моделирането, което позволява да се синтезират основните показатели за оценка на иновационната дейност. Чрез метода на синтеза се дефинират препоръки за подобряване избора на средствата и подходите за количествена оценка на планираните иновации и свързаните с тях дейности в малките и средните индустриални предприятия в частта икономическа целесъобразност.

8. Научен инструментариум

Използваният научен инструментариум включва проучване, систематизация и интерпретация на научната литература в областта на малките и средните предприятия, иновациите и оценка на ефективността на иновационните решения, проблеман анализ на научни разработки на учени в изследваната област, сравнителен анализ на потенциалните резултати при прилагането на различните подходи за финансово-икономическа оценка на осъществяваните иновационни дейности, критичен анализ на разгледаните подходи за финансово-икономическа оценка на иновациите, апробиране в практиката на разработения обобщен подход за оценка на иновационната дейност.

9. Ограничения в изследването

Възприемат се следните ограничения:

- Не се оценяват нефинансово икономическите ефекти от осъществяване на планираните иновации. Тъй като социалните и екологични ефекти имат преди всичко външно за фирмата проявление, те не представляват интерес. Оценката на ресурсните и научно-технически ефекти се съчетава с финансово-икономическите ефекти и за тяхното оценяване не се отделя самостоятелен раздел.

- Не се изследват материалните, технологичните и кадровите ресурси², а само финансовите. Основен акцент е поставен върху следното триединство: малки и средни индустриални предприятия – иновации (иновационна дейност, иновационен процес) – финансово-икономическа оценка (проверка за целесъобразност) на средствата за иновации.

- Не се изследват всички показатели за определяне на целесъобразността от финансиране на планираната иновация и свързаните с нея дейности, а само онези, които са сравними с показателите, използвани от подхода на реалните опции.

- Не се изследват всички показатели, описващи икономическата ефективност, тъй като акцентът е поставен предимно върху целесъобразността на инвестицията в иновация.

- Не се разглеждат всички показатели за оценка на етапите в иновационния процес, а само тези, които имат отношение към изследователската цел.

- Не се коментира иновационната активност на малките и средните индустриални предприятия в различните отрасли. Прави се допускането, че всички те следва да са иновационно активни, независимо от обстоятелството, че има приоритетни сектори дори и според Лисабонските спогодби.

- Не се използва друг показател за осъвременяване на средствата за иновации освен безрисковата норма на възвращаемост³ (r_f), тъй като се прави допускането, че всеки по-нисък процент е неприемлив, а този е минимално допустимият.

II. ОБЕМ И СТРУКТУРА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Дисертационният труд, с обем 232 страници, се състои от увод, изложение в четири глави (общо 195 страници), заключение (4 страници) и 8 приложения (19 страници). Съдържанието на всяка от главите е разпределено в отделни параграфи, като в края на всяка глава са направени конкретни изводи. Основният текст съдържа 42 таблици и 44 фигури. Списъкът на използваните литературни източници (12 страници) се състои от 261 заглавия на български, руски и английски език (197 на кирилица и 64 на латиница).

СЪДЪРЖАНИЕ

УВОД

Глава I. Малките и средните индустриални предприятия в икономическата действителност

I.1. Малки и средни предприятия в индустриалния свят

I.2. Малките и средните предприятия в България

I.3. Ефективност на дейностите, осъществявани в малки и средни индустриални предприятия

² Участието им в ресурсната осигуреност на иновацията е преди всичко чрез тяхната цена.

³ Това е и процентът, който широко се използва при подхода на реалните опции, а за да има сравнимост на резултатите, изходните условия трябва да са едни и същи.

Глава II. Иновациите в малките и средните предприятия като предпоставка за развитие на бизнеса

II.1. Иновациите в малките и средните индустриални предприятия

II.2. Иновационна политика в малките и средните предприятия

II.3. Инвестиционна дейност и финансиране на иновациите и иновационната дейност в малките и средните индустриални предприятия

Глава III. Обобщен подход за оценка на иновациите и иновационната дейност

III.1. Традиционни подходи за оценка и анализ на вложените средства в иновации и иновационна дейност

III.2. Приложение на реалните опции при оценка на иновациите и иновационната дейност

III.3. Съчетаване на традиционните подходи и реалните опции при оценка на иновациите и иновационната дейност

Глава IV. Експериментални резултати от оценката на средствата за осъществяване на иновации и иновационни дейности

IV.1. Анализ на предприятието за експериментална проверка

IV.2. Апробиране на подхода за оценка на иновациите и иновационната дейност

IV.3. Оценка и анализ на резултатите от планираните от „С-Прес” ООД иновации и иновационни дейности

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ЛИТЕРАТУРА

ПРИЛОЖЕНИЯ

III. КРАТКО ИЗЛОЖЕНИЕ НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

В **Увода** са обосновани изборът на темата, актуалността и значимостта на изследвания проблем. Дефинирани са целта на дисертационния труд и конкретните изследователски задачи. Формулирани са изследователският проблем и основната теза на докторанта. Определени са обектът и предметът на изследването. Посочени са ограниченията, възприети за изследването, методологическата основа на изследването и използваният научен инструментариум.

В **Глава I. „Малките и средните индустриални предприятия в икономическата действителност”** са направени преглед и критичен анализ на научната дискусия, посветена на особеностите на малките и средните предприятия и в сравнителен план са формулирани изводи за тяхната специфика. Открити и анализирани са основните характеристики на малките и средните индустриални предприятия, като същността им е описана в авторова интерпретация. Изследвано е състоянието на малките и средните предприятия в България и са идентифицирани ключовите фактори за успех, които влияят върху тяхната ефективност, преосмислени през призмата на Националната стратегия за развитие на малките и

средните предприятия. Коментирана и аргументирана е необходимостта от оценката на дейността на малките и средните индустриални предприятия.

В параграф I.1. „Малки и средни предприятия в индустриалния свят” са проучени различните теоретични постановки, изясняващи характера, същността и критериите за определяне на малките и средните предприятия.

Изследвана е необходимостта от хармонизиране на дефинициите за същността на малките и средните предприятия в обединеното европейско пространство, систематизирани и анализирани са различни определения за характера на малките и средните, в т.ч. и индустриалните предприятия.

След проучване на редица национални и наднационални документи (Закон за малките и средните предприятия, Търговски закон, дефиниция на Европейската комисия, Лисабонска стратегия) и гледните точки на водещи български учени, както и с оглед на постигането на изчерпателност на анализа, е формулирано авторово виждане за същността на малките и средните индустриални предприятия. Същото се заключава в следното: *Малките и средните индустриални предприятия са физически и/или юридически лица, извършващи производствена дейност, независими в правната и организационната си форма и имащи численост на персонала, годишен оборот и/или общо балансово число според установените законови норми.*

На основата на системния анализ е аргументирано твърдението, че индустриалното предприятие е едно многоаспектно формиране, имащо социален, технически, правен, икономически, продуктово-пазарен и организационно-управленски аспект, и изгражда специфични политики за реализирането на различни дейности.

Разграничени са основните видове среда, както и възможните релации с малките и средните индустриални предприятия. Обоснована е необходимостта от използването на ситуационния подход при нейното изследване. Акцентирано е върху факта, че средата се променя, което налага промени в управлението на бизнеса, за да се поддържа неговата конкурентоспособност.

В резултат на извършения аналитичен обзор на научната дискусия по изследваните проблеми и българската политика и практика по отношение на малките и средните предприятия в страната в първи параграф са формулирани следните изводи и обобщения:

Първо. Анализираните особености на малките и средните индустриални предприятия показват специфичната им роля в обществено-икономическото пространство и определят необходимостта от внимателно изследване и оценка на тяхната дейност.

Второ. Формулираната работна авторова интерпретация за същността на малките и средните индустриални предприятия е отправна точка за следващите анализи, свързани с дисертационното изследване.

Трето. Резултатите от оценката на влиянието на средата върху дейността и конкурентоспособността на малките и средните индустриални

предприятията определят необходимостта от прецизиране на съществуващите критерии и подходи за оценка на поведението им и актуализиране на използвания за това инструментариум.

В параграф 1.2. „Малките и средни предприятия в България” е направен анализ на състоянието на малките и средните предприятия. Въз основа на групирането им според класификатора на икономическите дейности е проследено тяхното развитие в сравнителен план.

Разкрити и обосновани са причини от различно естество, които в контекста на констатираните икономически промени и в съответствие с формулираните национални приоритети имат препятстващо или стимулиращо влияние върху малките и средните предприятия. Посочена е ролята на държавата в процеса на регулирането и развитието им. Открити са различните механизми за въздействие върху малките и средните предприятия, които подпомагат правенето на бизнес, съответстващ на европейските изисквания.

Описани, изследвани и анализирани са малките и средните индустриални предприятия, като са формулирани препоръки за преодоляване на част от констатираните проблеми.

Подчертана е необходимостта от формирането на такова поведение у фирмите, което да гарантира устойчиви конкурентни предимства.

В резултат на проведено изследване на състоянието на малките и средните (в т.ч. и индустриални) предприятия, са формирани следните изводи и обобщения:

Първо. Аналитичният обзор и сравнителният анализ на наличната статистическа информация показват, че малките и средните предприятия не отделят достатъчно средства за дългосрочно развитие (включително и иновационно), което прави пазарното им поведение неконкурентоспособно.

Второ. Малките и средните индустриални предприятия изглеждат недостатъчно защитени от държавата и подкрепата за развитие на дейността им е минимална. Описаните в стратегическите документи конкретни мерки за тяхното развитие остават недовършени или неизвършени.

Трето. Малките и средните предприятия продължават да срещат затруднения при достъпа до финансиране, тъй като съществува дисбаланс между трите размерни групи⁴ – микро-, малки и средни предприятия.

В параграф 1.3. „Ефективност на дейността, осъществявани в малки и средни индустриални предприятия” са аргументирани и анализирани различните аспекти на фирмената ефективност, като акцент е поставен върху финансово-икономическата ефективност. Идентифицирани са и конкретни параметри за оценка на дейността на малките и средните предприятия (МСП). На основата на синтеза са формулирани мерки за повишаване на ефективността на дейността на малките и средните предприятия и в частност – на малките и средните индустриални предприятия.

⁴ Много голям е дялът на микропредприятията, а те много трудно отговарят на условията за външно, или международно финансиране.

Чрез използването на системния подход е доказана необходимостта от оценка на осъществяваните дейности в малките и средните предприятия. От анализиранията статистическа информация е откроята тази, която е показателна за състоянието им. Посочените данни, съпоставени с тези за големите предприятия, показват по-ниската норма на печалба в сектора на МСП, което е следствие от спецификите на самите малки и средни предприятия. Показано е, че е наложителна комплексна промяна в политиката за малки и средни предприятия на вътрешно фирмено и национално равнище.

Установено е, че не се изследва ефективността на дейността на малките и средните индустриални предприятия в различните й аспекти поради спецификите на показателите, които я идентифицират и които трудно могат да се обобщят на макроравнище⁵. Самите предприятия рядко изчисляват ефективността при планирането на дейностите си, което води до чести загуби и дори до фалити. Наличието на разнообразни критерии и показатели за оценка не среща пълноценното им използване в практиката, което потвърждава необходимостта от създаването на работещи механизми за тяхното внедряване в малките и средните индустриални предприятия.

От настоящия параграф могат да се формулират следните обобщения и изводи:

Първо. Оценката на ефективността от извършваните дейности в малките и средните предприятия не допринася за повишаване на качеството на вземаните решения.

Второ. Използваните критерии за оценка на дейността на малките и средните предприятия се нуждаят от систематизация и включването им в обобщен подход за оценка на тяхната дейност.

Трето. Изведените конкретни проблемни области при оценката на ефективността следва да се разработят в конкретни мерки и работещи политики, което в настоящия етап не се случва.

ИЗВОДИ ОТ ГЛАВА I

1. Поради своята численост и пазарно присъствие малките и средните предприятия в България са в основата на икономическото стабилизиране и прогрес. Заедно с това те са подложени на натиск от страна на различни институции, което затруднява тяхното развитие. Това е предпоставка за последващи анализи и разработване на инструментариум, с който да се преодолеят идентифицираните проблеми.

2. Върху дейността на малките и средните индустриални предприятия (МСП) въздействат различни фактори. Значението на идентифицираните фактори е променливо във времето, което извежда на преден план въпросите, свързани с формирането и развитието на конкурентните предимства.

⁵ Това е и причина за недостатъчното наличие на емпирични данни.

3. Малките и средните индустриални предприятия могат да формират конкурентни предимства по различен начин и трябва да се възползват от това, за да се развиват и оцеляват. Един от подходите за определяне на конкурентните предимства е оценката на ефективността от извършените дейности. По този начин се обосновава необходимостта от разработването на достъпен за прилагане инструментариум, с който да се осъществява тази оценка.

В Глава II. „Иновациите в малките и средните предприятия като предпоставка за развитие на бизнеса” акцент е поставен върху иновациите – състав, видове, процес, политика. На основата на критичния анализ са коментирани основните понятия, както и авторовото разбиране за тях, формулирани са работни дефиниции. Направени са обзор и коментар на състоянието на иновациите в България и осъществяването им в малките и средните индустриални предприятия. Обоснована е необходимостта от финансово-икономическа оценка на планираните иновации.

В параграф II.1. „Иновациите в малките и средните индустриални предприятия” са изследвани различните теоретични постановки за същността на иновациите и свързаните с тях дейности. В съдържателен план е диференцирана иновацията в различните ѝ аспекти. Коментирани са възможностите тя да се разглежда като процес, продукт, дейност.

От анализа на теоретичната дискусия, в която се изяснява същността на иновациите, е формулирана работна дефиниция. Според нея: *„Иновацията е базирана на знанието и е свързана със създаването на продукт, процес или технология, измерва се със степента на новост за фирмата и/или пазара. Тя води до повишаване на конкурентоспособността на предприятието, отрасъла, икономиката, или до повишаване на удовлетвореността на потребителите. Тя е процес и резултат от процес, в основата на който е иновационната дейност.”*

Представени и коментирани са различни гледни точки за характера и съдържанието на иновационния процес. Въз основа на критичния анализ е посочена и авторовата позиция, според която *иновационният процес представлява последователност от действия, от генериране на идеи за иновация до разработване на крайния продукт и неговата комерсиализация, които са описани и аргументирани в иновационния проект.*

Установено е и е обосновано виждането, че иновационната дейност и дейностите, свързани с иновации, независимо от техните смислови различия, не могат да се разглеждат изолирани, а в единство, като част от цялостен процес. Представена е позицията на автора, която се основава на допускането, че иновационните дейности и дейностите, свързани с иновации, са компоненти на едно неделимо цяло. Формулиран е извод, според който успешното разработване и внедряване на иновации е възможно чрез балансирано съчетаване на иновационни дейности с дейности, които ги подпомагат. В този смисъл иновационните дейности и дейностите, свързани с иновации, се приемат за тъждествени.

Аргументирано е твърдението, че резултатното използване и осъществяване на иновациите трябва да бъде добре планирано, адекватно на пазарните реалности и финансови възможности на малките и средните инструментални предприятия. Това налага доразвиване на съществуващия инструментариум за определяне на целесъобразността на направените разходи за иновации и разработването на обобщен подход за оценка.

Направеният аналитичен обзор на научните достижения по въпросите за характера и обхвата на иновациите и свързаните с тях дейности и процеси дава основание за формулиране на следните изводи и обобщения:

Първо. Иновацията, независимо от сферата на приложение, е свързана с новост, която трябва да представлява ценност преди всичко за предприятието, тъй като то я реализира. Същността на иновацията, заради спецификата на своето проявление, дава възможност за многоаспектно тълкуване, което води до формулирането на нови въпроси, които следва да бъдат решавани.

Второ. Иновационният процес е творчески, цикличен, сложен и скъп процес, резултат от множество взаимосвързани дейности, които по вид и специфика зависят от мащабите на иновационния проект и не винаги са иновационни. Осъществяването им в тяхната цялостност и комплексност изисква специфични знания и умения.

Трето. Тълкуването на същността и съдържанието на иновацията в различната специализирана литература е различно. Авторът възприема едно по-широко тълкуване на това понятие, като допуска, че малките и средните индустриални предприятия осъществяват като новост по-скоро усъвършенстване на технологии, продукти и процеси, отколкото новации или иновации.

Четвърто. Макар че се прави разлика между иновационна дейност и дейност, свързана с иновации, често тези понятия се използват като синоними. Авторската позиция по този въпрос е следната: иновационни дейности са свързаните с научноизследователска и развойна дейност (НИРД) и създаването на прототип, но сами по себе си те са крайно недостатъчни и не могат да завършат цялостния иновационен процес, както и иновационния проект и план. В този смисъл съществуват дейности, които са задължителни и следва да бъдат извършени, за да имат проектът или планът завършеност, но не са иновационни по своя характер. Затова авторът на настоящия дисертационен труд приема, че иновационна дейност може да се нарече всяка дейност, която се извършва за разработване и реализиране на иновационен проект или план.

В параграф П.2. „Иновационна политика в малките и средните предприятия” е направен проблемен анализ на иновационната политика. Проучени са основните фактори, които влияят върху иновационната политика и свързаните с нея дейности и процеси, идентифицирани са и тези, които пречат развитието. Формулирани са изводи и са предложени мерки за подобряване на средата за осъществяване на иновации. Обособени са основните дискуссионни области – човешки ресурси, нови знания, дифузия на

иновации и финансиране. Иновационните дейности, осъществявани в малките и средните предприятия, са коментирани и в контекста на интеграционните процеси и икономическата криза. Открити са конкретните видове иновации, които се осъществяват в малките и средните предприятия, анализирани и конкретизирани са причините за внедряването им.

Посочено е, че въпреки иновационните възможности, които средата осигурява, равнището на иновационна дейност в българските предприятия е незадоволително. Открити са причините за това, като за по-съществени са определени малкият размер на средствата, отделяни за НИРД, и затрудненият достъп до външни финансови ресурси.

Установено е, че въпреки констатираните слабости иновационната активност на българските предприятия се повишава, вследствие на приемането на страната в Европейския съюз (ЕС) и на негативните последици от кризата, които подтикват предприятията да се реструктурират и да диверсифицират продуктите и пазарите си.

Коментирано е поведението на малките и средните предприятия и държавата според основните приоритети, заложи в Лисабонската стратегия⁶ от 2000 г. (в Програмата за икономическа реформа). Чрез аналитичен обзор е установено, че изграждането на функционираща национална иновационна система⁷ кореспондира с развитието на т.нар. икономика на знанието.

Въз основа на извършеното в настоящия параграф са формулирани следните изводи и обобщения:

Първо. Въпреки че се отчита повишаване на иновационната активност на малките и средните предприятия в България, тя остава доста под средната за страните от Общността.

Второ. Най-голям дял от осъществяваните в България иновации имат организационните и маркетинговите. В малките и средните индустриални предприятия иновациите са свързани с усъвършенстване на продукти, процеси, технологии и по-рядко с радикални иновации.

Трето. Иновационната политика е обявена за основен приоритет на страните – членки на Европейския съюз. В България това е отразено в стратегическите документи за развитието на страната, но практическите действия за тяхната реализация не са достатъчни.

Четвърто. На базата на аналитично изследване е установено, че малките и средните индустриални предприятия не отделят достатъчно средства за иновации. Обосновано е твърдението, че понастоящем те

⁶ Стимулиране на конкуренцията и предприемачеството, насърчаване на иновациите, осигуряване на по-висока заетост, опазване на околната среда и модернизация на европейския социален модел.

⁷ Националната иновационна система е обект на изследване и в рамките на аналитичния модел на Световната банка, посветен на изграждащите се икономики, основани на знанието. Тук показателите за ефективността на Националната иновационна система (НИС) са включени като един от четирите основни стълба, влияещи върху развитието на новите икономики – институции и бизнес среда, НИС, качество на човешкия капитал, развитие на комуникационните технологии.

успешно могат да усъвършенстват своите дейности, процеси и продукти при наличие на подходяща фирмена политика.

В параграф П.3. „Инвестиционна дейност и финансиране на иновациите и иновационната дейност в малките и средните индустриални предприятия” е коментирана спецификата на инвестициите в реални активи, като е аргументирана и доказана възможността инвестициите в иновации да се разглеждат именно като инвестиции в реални активи. Синтезирани и анализирани са различни подходи за определяне на разходите за иновации. На тази основа са определени и оценени различните източници за финансиране на иновационната дейност на малките и средните предприятия. Въз основа на извършения критичен анализ на финансирането на иновационната дейност от малките и средните предприятия в България са формулирани основни проблемни области и препоръки за тяхното отстраняване. Изследвани са спецификите на иновационния риск, като е аргументирана необходимостта от неговата оценка.

Установено е, че най-често използваните финансови показатели за оптимизацията на дейността, включително и иновационната, са: нетна настояща стойност, норма на възвращаемост, срок на откупуване на инвестициите.

Извършеното в настоящия параграф позволява формулирането на следните изводи и обобщения:

Първо. Откроен е един от основните аспекти за оценка на иновациите в малките и средните индустриални предприятия, а именно – определянето на тяхната икономическа целесъобразност. Установено е, че реализацията на иновацията може да се представи като сложна система от действия, инструменти и технологии, чрез които се достигат поставените цели.

Второ. Много често икономическата целесъобразност на иновацията се представя като елемент на ефективността на предприятието, в т.ч. и на малкото и средното индустриално предприятие. Синтезираните различни критерии за определяне на ефективността подкрепят това твърдение.

Трето. Съществува разнообразен инструментариум за определяне на целесъобразността и финансово-икономическата ефективност на решенията, свързани с иновации. Същият следва да бъде прецизиран и адаптиран за приложение в малките и средните индустриални предприятия.

ИЗВОДИ ОТ ГЛАВА II

1. Описаните, изследвани и анализирани различни аспекти на иновационната дейност в малките и средните индустриални предприятия са използвани за идентифициране на проблемни за нея области и за формулиране на препоръки за тяхното преодоляване.

2. Установено е, че осъществяването и планирането на иновации и свързаните с тях иновационни дейности е следствие от реакция към средата или от внедряването на добри практики и по-рядко на регулярно осъществявана политика.

3. Иновационната дейност на българските малки и средни индустриални предприятия рядко се разработва като дългосрочна фирмена поли-

тика и най-често се свежда до реорганизация на процесите и усъвършенстване на създаваните продукти.

4. Извършеният анализ на иновационната политика в страната потвърждава твърдението за водещата роля на иновациите при формирането на конкурентоспособен бизнес, като е обосновано виждането, че мерките за тяхното насърчаване и развитие са недостатъчни.

В Глава III. „Обобщен подход за оценка на иновационната дейност” са дефинирани, открити и обобщени мотивите за оценка на иновационната дейност. Посочени и анализирани са различни алтернативни показатели, като се предлага във фирмения анализ на иновационната дейност да се включва и подходът на реалните опции. Разработен е обобщен подход, който съчетава традиционните показатели за стойностно оценяване на иновациите и свързаната с тях иновационна дейност с анализа чрез реални опции. Аргументирани са предпоставките за приложение на предложения обобщен подход, като оценката на иновационната дейност е ограничена до оценка на нейната финансово-икономическа ефективност.

В параграф III.1. „Традиционни подходи за оценка и анализ на вложените средства в иновации и иновационна дейност” са идентифицирани и анализирани традиционните подходи и показатели за оценка на средствата за иновации. Коментирани са техните предимства и недостатъци, като за водещи показатели сред тях са посочени *нетна настояща стойност (NPV)*, *вътрешна норма на възвращаемост (IRR)*, *индекс на рентабилност (PI)*, *срок на откупване на инвестициите (PBP)*. Показана е необходимостта от използването на динамични методи за оценка. Формулирани са изводи, обосноваващи значението и приложимостта на анализирани показатели.

Установено е, че за оценка на различните иновационни начинания най-често се използват:

↳ **NPV** – приема се, че нетната настояща стойност е с най-голяма полезност при сравняването на алтернативни инвестиции в иновации. Най-голямо влияние върху стойността на **NPV** има избраната норма на дисконтиране.

↳ При независими иновационни проекти се използва някой от показателите **NPV**, **IRR**, **PI** и **PBP**. Могат да се използват и в комбинация.

↳ При взаимно изключващи се проекти се използват **NPV** и някой от останалите динамични показатели, като целта е да се потвърди резултатът.

На основата на критичен и сравнителен анализ са констатирани обстоятелства, които потвърждават авторовата позиция за необходимостта от определянето на водещ и допълващ показател за оценка на иновациите и свързаните с тях дейности.

От изложението в настоящия параграф са формулирани следните изводи и обобщения:

Първо. За определянето на целесъобразността на планираната иновация и свързаните с нея дейности могат да бъдат използвани статични

и динамични методи. Заради неотчитането на промяната в стойността на парите във времето предпочитание се отдава на динамичните методи.

Второ. Обикновено се прилагат няколко различни показатели за оценка на планираните иновационни дейности. Най-често използвани са показателите нетна настояща стойност, вътрешна норма на възвращаемост, срок на откупуване и индекс на рентабилност.

Трето. Различната методика, която се използва за прилагането на един или друг подход, може да доведе до противоречиви и взаимно изключващи се резултати, които да затруднят вземането на решение за бъдещето на иновацията. Това обуславя необходимостта от допълване на настоящия инструментариум за оценка.

В параграф III.2. „Приложение на реалните опции при оценка на иновациите и иновационната дейност” е изследван и анализиран подходът на реалните опции като средство за оценка на инвестициите в реални активи и в частност – на средствата за иновации и свързаните с тях дейности. Идентифицирани са основните параметри, ограничения, предимства и недостатъци при използването на реалните опции за оценка на иновационната дейност. Показана е възможността за използването на подхода на реалните опции като допълващ традиционните подходи и позволяващ вземането на решения в условията на гъвкавост.

Формулирано е становище, че използването на реалните опции за оценка на вложените в иновациите средства позволява всяка дейност, свързана с тях, да се разглежда като възможност за избор, а не като задължение да се предприеме конкретното действие. Обосновано е твърдението, че тъй като традиционният анализ на целесъобразността от влагане на средства за развитие на бизнеса е базиран основно върху анализа на нетната настояща стойност, този подход може да се разглежда като допълнителна възможност за една по-различна оценка на дейностите, свързани с капиталовложения и в частност – с иновации.

Представен е биномният модел за оценка на реалните опции, като са обяснени два различни подхода за определяне на стойността на реалната опция (**RO**) – този на възпроизвеждащия портфейл и този на рисково неутралните вероятности, без да се отдава предпочитание на който и да е от тях. Коментиран е и другият подход за оценка на опции – модела на Блек-Скоулс, тъй като **RO** произтичат от финансовите опции.

Независимо от вида на реалната опция е направено обобщението, че оценката може да бъде сведена до оценяване на put и call опции. Анализиран са основните елементи, от които те зависят⁸.

Обърнато е внимание, че прилагането на опционния подход при вземането на решения за осъществяване на дадена иновация и свързаните с нея дейности дава възможност да се прецени, доколко този разход за нея е оправдан. Коментиран е фактът, че за разлика от **NPV**-анализа използ-

⁸ Основните елементи на реалните опции са пазарната цена на базовия актив, цената на изпълнението, времето за действие на опцията (времето до падежа), размерът на безрисковата ставка и стандартното отклонение.

ването на подхода на реалните опции позволява още на етапа на прогнозиране на очакваните резултати (ползи) да се определят целесъобразността на избора на начален етап на иновацията възможностите за нейното прекратяване или отлагане, което позволява гъвкавост при вземането на решение.

В съдържателен план са изведени и коментирани недостатъци на опционния подход, които са продиктувани от допусканията и ограниченията при прилагането му за оценка на икономическата обосновааност на иновацията и свързаните с нея дейности. Поради тези недостатъци е направен изводът, че той трябва да се използва по-скоро като допълващ традиционните подходи. Формулирани са следните дискуссионни моменти в анализа:

- Фактът, че реалният актив не се търгува на пазара, а в повечето случаи липсват аналогични проекти, от които да се заимства, тъй като става въпрос за иновация, затруднява определянето на дисперсията и прави оценката ѝ субективна и дискуссионна. Един възможен изход е сценарийният подход.

- Промяната в стойността на паричния поток може и да не отговаря на допускането за нормално разпределение и постоянство на стандартното отклонение.

- Срокът на проекта също може да бъде условен, особено в случаите, когато се касае за морално остаряване на продукт.

Обобщено е, че минимизирането на ефектите от изброените по-горе недостатъци е възможно чрез определянето на по-консервативни оценки, които, макар и да водят до понижаване на стойността на опцията, при положителна стойност могат да бъдат основание за реализиране на иновацията и свързаните с нея дейности.

Идентифицирана е основна трудност при използването на биномния модел, а именно – определянето на ръста (увеличение и намаление) на бизнеса във всеки момент (възел от дървото на решението)⁹. Предложен е математически инструментариум за оценката на иновационната дейност като опция, който включва формулите за определяне на стойността на опцията чрез рисково неутрални вероятности и възпроизвеждащ портфейл.

Използваните базови формули за рисково неутралните вероятности (хеджинг вероятности) са:

$$p^* = \frac{(1 + r_f) - d}{u - d}, \text{ и} \quad (1)$$

$$1 - p^* = \frac{u - (1 + r_f)}{u - d}. \quad (2)$$

Стойността на началния възел, който показва стойността на опцията, е:

$$C_0 = \frac{[p^* C_u + (1 - p^*) C_d]}{1 + r_f}, \text{ където} \quad (3)$$

⁹ Тази промяна е свързана с измерването на дисперсията.

p^* и $1 - p^*$ – рисково неутрални вероятности;
 u – възходяща промяна на базовия актив;
 d – низходяща промяна на базовия актив;
 r_f – безрисков процент;
 C_0 – стойност на опцията в началния възел.

Изведените формули за изчисляването на опцията чрез възпроизвеждащ портфейл са съответно:

Възпроизвеждащ портфейл в горното състояние¹⁰:

$$muV_0 + (1+r_f)B = C_u. \quad (4)$$

Възпроизвеждащ портфейл в долното състояние:

$$mdV_0 + (1+r_f)B = C_d. \quad (5)$$

Съвременната стойност на възпроизвеждащия портфейл е:

$$mV_0 + B = C_0, \text{ където} \quad (6)$$

m – размер на базовия актив във възпроизвеждащия портфейл;

B – размер на дълга;

V_0 – стойност на базовия актив.

В България анализът чрез реални опции (**ROA**) не е популярен. В подкрепа на това твърдение са формулирани и възможните за това причини:

- относително малкият брой публикации на български език, в които се представят предимствата на този подход спрямо останалите познати подходи;
- отсъствието на методика (инструкция) за прилагането на **ROA**, разработена на достъпен за мениджърите език;
- познанията по математика и статистика, които са необходими на мениджърите за прилагането на **ROA**.

Формулирани и посочени са основните предимства на опционния подход, а именно:

- възможността, която той дава за разширяване на изследователския апарат при оценяването на целесъобразността от инвестиции в иновации – именно върху това предимство е поставен акцентът в параграф III.2.
- възможността да се оценява иновацията по етапи на планиране и осъществяване;

¹⁰ Направено е допускането, че в бъдеще базовият актив може да има само две възможни стойности – свързани с растеж (горно състояние) или с намаление (долно състояние).

- възможността за отчитане на гъвкавостта, породена от постъпващата информация или от разделянето на случващото се на отделни стадии на реализация;

- възможността да се намали неопределеността при отчитане на постъпващата информация.

От посоченото в настоящия параграф могат да се направят следните основни изводи и обобщения:

Първо. В условията на непрекъснато променяща се среда оценката на гъвкавостта в разработваните иновационни проекти и във фирменото поведение е в правопрпорционална зависимост с оцеляването и развитието на малките и средните индустриални предприятия.

Второ. Разглеждането на иновацията и дейностите, свързани с нея, като възможност (опция) да бъде осъществена, а не като задължение, е условие за по-прецизна оценка на потенциалните резултати. Определянето на очакваните финансови ползи от проекта изисква прилагането на подходящи методи и подходи, с помощта на които да се отчита неопределеността на средата.

Трето. Успешното развитие на малките и средните индустриални предприятия е възможно само ако фирменото ръководство е убедено в необходимостта от детайлно планиране и проучване на възможните алтернативи за осъществяване на иновациите и свързаните с тях дейности. Върху тази основа е направен анализ на реалните опции като възможност за допълване и обогатяване на оценката на иновациите и свързаните с тях дейности.

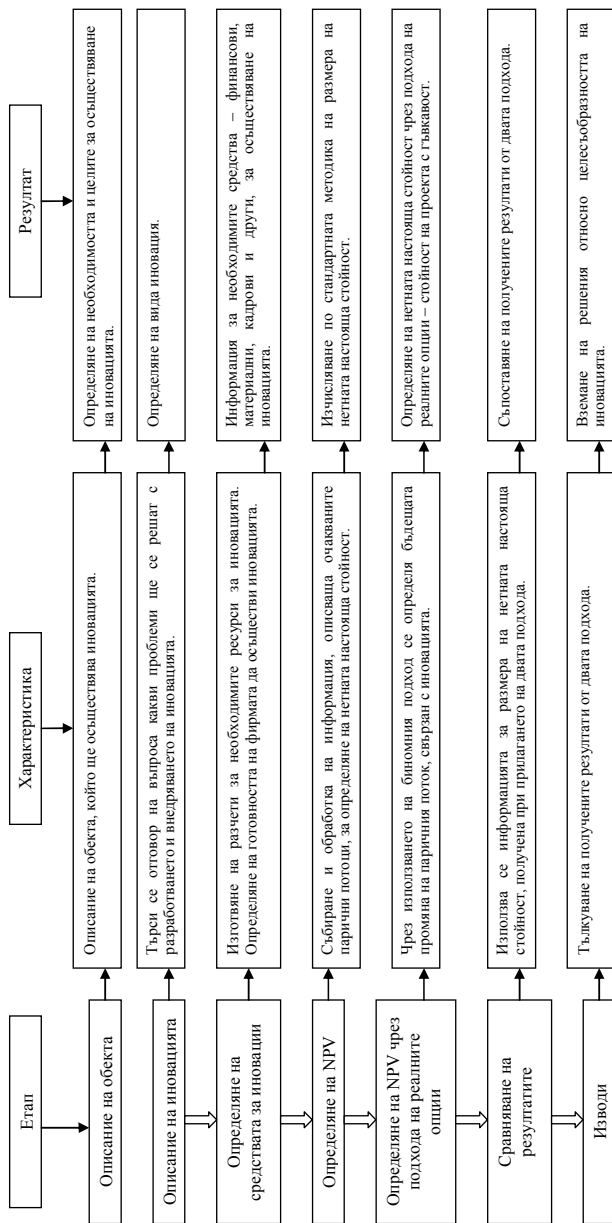
В параграф III.3. „Съчетаване на традиционните подходи и реалните опции при оценката на иновациите и иновационната дейност” е разработен и аргументиран цялостен обобщен подход за оценка на иновационната дейност¹¹, съдържащ и подхода на реалните опции, който е приложим в малките и средните индустриални предприятия. Формулиран е критерий за оптималност, с който се доказва целесъобразността на взетите решения за осъществяване на планираните иновации. Синтезирана е информация за различни иновационни дейности, представени като опции.

Предложеният подход за оценка на иновационната дейност се състои от следните етапи (фиг. 1.):

1. Определяне и описание на обекта.
2. Описание на иновацията.
3. Определяне на размера на средствата за иновации. Ограничителни условия.
4. Определяне на нетната настояща стойност.
5. Определяне на нетната настояща стойност чрез подхода на реалните опции.
6. Сравняване на резултатите.
7. Изводи.

¹¹ Финансово-икономическата и обосновка на иновациите и свързаните с тях дейности.

Логическа структура на обобщен подход за оценка на средствата, вложени в иновации



Фиг. 1. Обобщен подход за оценка на средствата, вложени в иновации

Видимо е, че представеният подход може да се разглежда като частен случай на описания във втора глава иновационен процес. Чрез него се цели фокусиране на вниманието върху оценката на планираната, но все още нереализирана иновация. Поради различните аспекти на т. нар. „осигуреност на иновацията” и множеството анализи, които следва да бъдат извършени, се поставя ограничението, че с помощта на познатия финансов инструментариум, допълнен с подхода на реалните опции, че ще се оценява финансово-икономическата целесъобразност на иновацията.

Формулираният критерий за оптималност е:

$$\begin{cases} NPV \geq 0 \\ RO > 0 \end{cases}$$

или

$$\begin{cases} NPV \propto 0 \\ RO > 0 \end{cases}$$

При спазване на тези условия следва да се премине към осъществяване на планираната иновация и свързаните с нея дейности.

Чрез анализа и синтеза на наличната информация за иновационния проект и очакваните парични потоци се изгражда дърво на събитията, което се трансформира в дърво на стойностите (фиг. 2). Предложен е алгоритъм за определяне на гъвкавостта, който включва съставяне на дърво на събитията.

Коментирана е възможността за прилагането на подхода, когато има комбинация от опции, като е формулирано предписание как да се извърши оценката.

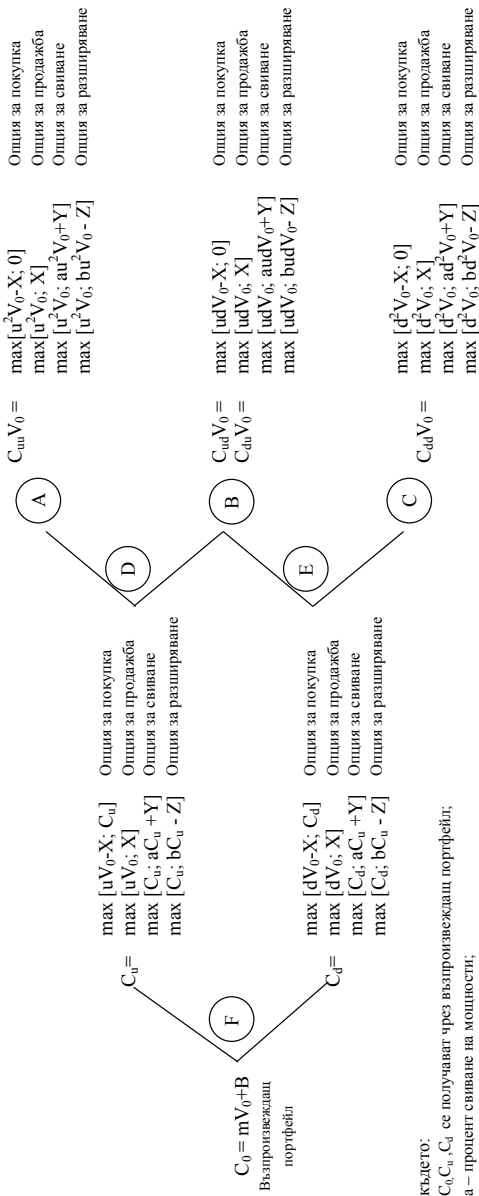
Формулирана е основната цел на разработения подход, която се изразява в оценка на финансово-икономическата целесъобразност на планираните иновации и свързаните с тях дейности.

В настоящия параграф се формулират следните изводи и обобщения:

Първо. Включването на анализа чрез реални опции в оценката на иновациите и свързаните с тях дейности изисква разработването на обобщен подход за оценка и определянето на критерий за оптималност, който да съдържа стойността на опцията.

Второ. Предложеният обобщен подход за оценка на иновациите и свързаните с тях дейности се основава на определяне на ефективността на вложените в тях инвестиции и позволява вземането на решения при отчитане на потенциалните промени в средата.

Трето. Прилагането на **ROA** позволява чрез използването на популярния **NPV** анализ да се предложи качествено ново тълкуване на получените резултати за стойността и целесъобразността на планираните иновации и свързаните с тях дейности.



където:

- C_u, C_d, C_{ud} се получават чрез възпроизвеждащ портфейл;
- a – процент свиване на мощности;
- b – промяна нагоре в дървото на стойностите $(1+...%)$;
- Y – приходи от продажба на активи;
- Z – размер на инвестициите, за да се получи ...% нарастване на стойността на дейността;
- u – възходяща промяна;
- d – низходяща промяна;
- $d=1/u$ – мултипликативен процес;
- X – цена на упражняване.

Фиг. 2. Дърво на стойностите

ИЗВОДИ ОТ ГЛАВА III

1. Анализът на показателите за оценка на иновациите и свързаните с тях дейности показва, че най-често се използва нетната настояща стойност. Чрез този показател се обосновава финансово-икономическата целесъобразност на планираните иновации. Прилагането му безспорно улеснява и подпомага вземането на решение относно бъдещето на иновацията, но оценява процесите, без да отчита промените в бизнес средата. Това налага да се прецизира и усъвършенства настоящият инструментариум.

2. Разработеният обобщен подход за оценка на иновационната дейност е базиран на взаимното обвързване между познатите в литературата показатели и подходи за оценка с този на реалните опции и се реализира в следните фази:

- Предпоставка за оценка – наличие на планирана иновация.
- Входно-изходни информационни и парични потоци.
- Симулация и експериментална проверка според описания алгоритъм на обобщения подход.
- Избор на решение.

3. Резултатното приложение на разработения обобщен подход като средство за подпомагане на управленската практика се обуславя от спецификата на планираните иновации и дейностите, свързани с тях, от аналитичните умения на фирменото ръководство и степента на неопределеност на бизнес средата.

В Глава IV. „Експериментални резултати от оценката на средствата за осъществяване на иновации” е посветена на експериментална проверка и изследване на приложимостта на разработения обобщен подход за оценка на иновационната дейност в малките и средните индустриални предприятия.

В параграф IV.1. „Анализ на предприятието за експериментална проверка” е направен профил на малко индустриално предприятие по критериите за оценка и анализ, формулирани в предходните параграфи и глави. Анализирани са факторите, които влияят върху ефективността и иновационната дейност. Определена е способността на предприятието да осъществява иновации.

Избрано е предприятие с първоначален предмет на дейност разпространение на рекламни материали¹². По-късно то започва да изработва и дизайн на рекламните материали. За отпечатването им е създадена печатница¹³, регистрирана като самостоятелна фирма на същия собственик.

¹² Рекламната дейност на предприятието според класификатора на икономическите дейности може да се отнесе към сектор М „Професионални дейности и научни изследвания”, код 73.11. „Дейност на рекламни агенции”. В страната малките и средните предприятия с такъв предмет на дейност са 34 348, със среден брой заети 2,6 души.

¹³ Дейността попада в сектор С18 „Печатна дейност и възпроизводство на записани носители”, 18.12 „Печатна дейност на други издания и печатни продукти”. В сектор „Преработваща промишленост” има регистрирани 31 860 малки и средни предприятия, със средна заетост 17,9 души.

Основната дейност на предприятието е ситуирана във Варна, където е и печатната база. То предпочита да работи с постоянни клиенти и доставчици.

Останалите офиси¹⁴ изпълняват предимно координационни функции по разпространението на рекламните материали. Пазарът на фирмата е оценен като конкурентен и наситен.

За нуждите на експерименталната проверка на разработения в трета глава подход са изследвани вътрешната среда на предприятието, отношението на фирменото ръководство към осъществяването на иновации и способността на фирмата да осъществява иновации. Формулирани са ограничителни условия, които се съблюдават при определянето и оценката на иновационната дейност на предприятието:

- За водещ критерий при измерване на ефективността се приема икономическата ефективност на иновацията и свързаните с нея дейности, изчислена чрез нетната настояща стойност на вложените в нея средства.
- С оглед опростяване на математическия апарат за прилагане на подхода на реалните опции са приети ограничения за съществуваща корелация между някои от параметрите, описващи средата, в която се осъществява иновацията, и за налична информация за стандартното отклонение на базовия актив (паричните потоци).

Вследствие на проведените анализи на предприятието са формулирани следните изводи и обобщения:

Първо. Избраното предприятие е подходящо за експериментален анализ, тъй като то отговаря на въведената работна дефиниция за същността на малкото и средното индустриално предприятие и в поведението му са открити типови за малкия бизнес характеристики.

Второ. Предприятието осъществява иновации – продуктови и технологични, макар и да не са радикални, водят до съществена промяна в качеството и стойността на продукта (процеса).

Трето. Фирменото ръководство планира иновационната дейност, което позволява да се определят очакваните парични потоци, на базата на изготвените разчети.

В параграф IV.2. „Апробиране на подхода за оценка на иновациите и иновационната дейност” са изследвани планираните от ръководството иновационни дейности с помощта на разработения в трета глава обобщен подход за оценка. За да се покажат възможностите на обобщения подход, планираните иновационни дейности са оценени като опции. Разработени са два варианта за експериментална проверка. Доказана е способността на разработения подход да анализира различни алтернативи за вземане на решение при осъществяване на планираните иновационни дейности.

Определени са ключови фактори за успех, от които зависи оценката на иновационната дейност.

На основата на експертен анализ са дефинирани фактори, влияещи върху иновационния потенциал:

- Обезпеченост с материални ресурси.

¹⁴ Предприятието има офиси и в София и Благоевград.

- Кадрови потенциал за осъществяване на иновацията.
- Степен на оборудване с мощности.
- Финансова обезпеченост.

Идентифицирани са иновационните и инвестиционни намерения на предприятието, които се изразяват в:

- покупка и внедряване на специализирана машина (усъвършенстване на производствения процес);
- увеличаване на производствената площ за по-добро разположение на наличното и необходимото оборудване;
- модернизация и усъвършенстване на софтуера за рекламен дизайн.

Аргументирана е възможността оценката на планираните иновационни дейности да се извършва според очакваните или получени ефекти. В този смисъл проектът, включващ иновация, се оценява по отношение на:

- икономическия ефект, описан чрез очаквани приходи и разходи, нетен паричен поток и нетна настояща стойност и измерен с финансови показатели;
- научно-техническите показатели – степента на новост в този случай се описва като новост за предприятието, позната за пазара; полезността за предприятието се определя от намаляване на себестойността на крайния продукт, което е предпоставка за по-добра ценова конкуренция;
- ефекта върху използваните ресурси – най-съществено ще е влиянието върху използваните финансови ресурси, тъй като до този момент фирмата работи с подизпълнител;
- социалния и екологичен ефект – те не могат да се измерят, предвид характера на дейността на предприятието.

В предприятието при експерименталната проверка е констатирана липса на специализирано звено за научна и развойна дейност, като планираните промени са решение на предприемача, който изготвя и проекта за тяхното осъществяване.

Обобщената информация за планираните действия на фирменото ръководство и очакваните парични потоци е представена по начин, който позволява съставянето на опция. По своя вид тя е сложна и съдържа два вида неопределеност – технологична и пазарна, които оказват влияние върху очакваните парични потоци, а от там и при определянето на нетната настояща стойност с гъвкавост.

Водещ показател при оценката на целесъобразността от капиталовложението е нетната настояща стойност. Той се определя за основен и при оценката на финансово-икономическата обосновааност на планираните иновации и свързаните с тях дейности.

За да се илюстрират възможностите на разработения в трета глава обобщен подход, са съставени два сценария (варианти), според които да се извърши оценката.

Вариант 1: Оценка на планираните иновационни дейности като съставна многоцветна опция с две неопределености. Дървото на решенията е представено на фигура 3. За определянето на NPV са използвани подходът на

дисконтиране на паричните потоци и подходът на възпроизвеждащия портфейл. Изчисленията са извършени отзад напред, т.е. от последните „разклонения“ към началото на биомното дърво, където се определя стойността на реалната опция (NPV с гъвкавост). Определена е и NPV без гъвкавост.

В съставената опция, в случаите, в които планираните иновационни дейности се развиват според песимистичната прогноза, има взето решение за прекратяване на по-нататъшната реализация на проекта. В този вариант дървото на решенията показва осем възможни изхода, описани от четири възела. Получените стойности са положителни във всички възли на дървото, спазен е и критерият за оптималност.

За определянето на стойността на NPV без гъвкавост е използвана следната формула:

$$NPV = -I_0 + p_{11} \left[p_{21} \left[\frac{PV_1}{(1+r_f)} - I_3 \right] + p_{22} \left[\frac{PV_2}{(1+r_f)} - I_3 \right] \right] / (1+r_f) - I_2 \Bigg] , \quad (7)$$

$$/ (1+r_f) + p_{12} \left[\frac{PV_2}{(1+r_f)} - I_2 \right] / (1+r_f)$$

Размерът на NPV без отчитане на неопределеностите е определен по следният начин:

$$NPV = -I_0 + \frac{p_{11} NPV(B) + p_{12} NPV(C)}{(1+r_f)} . \quad (8)$$

При отчитане на неопределеностите NPV се определя по следната формула:

$$NPV = -I_0 + C_i , \quad (9)$$

където C_i е стойността на проекта във възел I .

При направените допускания и възприети ограничения получените резултати недвусмислено показват, че независимо от това кой от представените сценарии ще бъде предпочетен, планираните иновационни дейности следва да се реализират. Най-голяма е стойността на проекта с гъвкавост, без отчитане на неопределеностите. В този случай получената стойност е повлияна и от допълнителните ограничителни условия, възприети по време на оценяването.

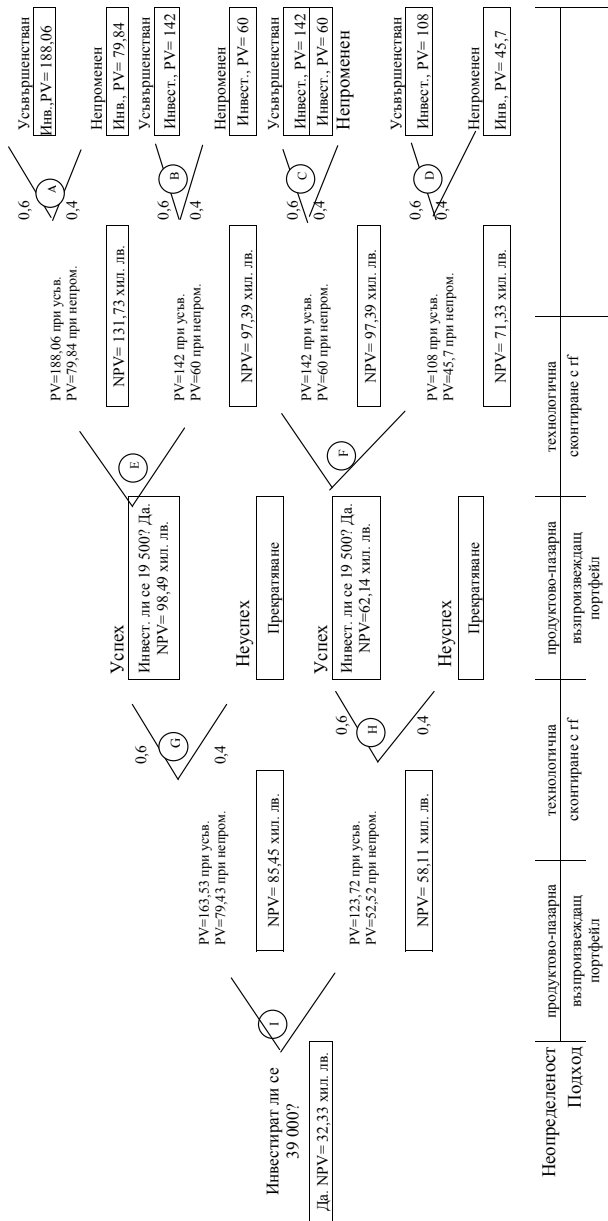
Вариант 2: Оценка на планираните иновационни дейности без възможност за прекратяване на проекта¹⁵.

При използването на същите изходни данни и при допускането, че независимо от успеха или неуспеха на всеки един етап от реализацията на проекта, при положителна нетна настояща стойност планираните мероприятия се осъществяват.

Получените резултати са посочени на фигура 4.

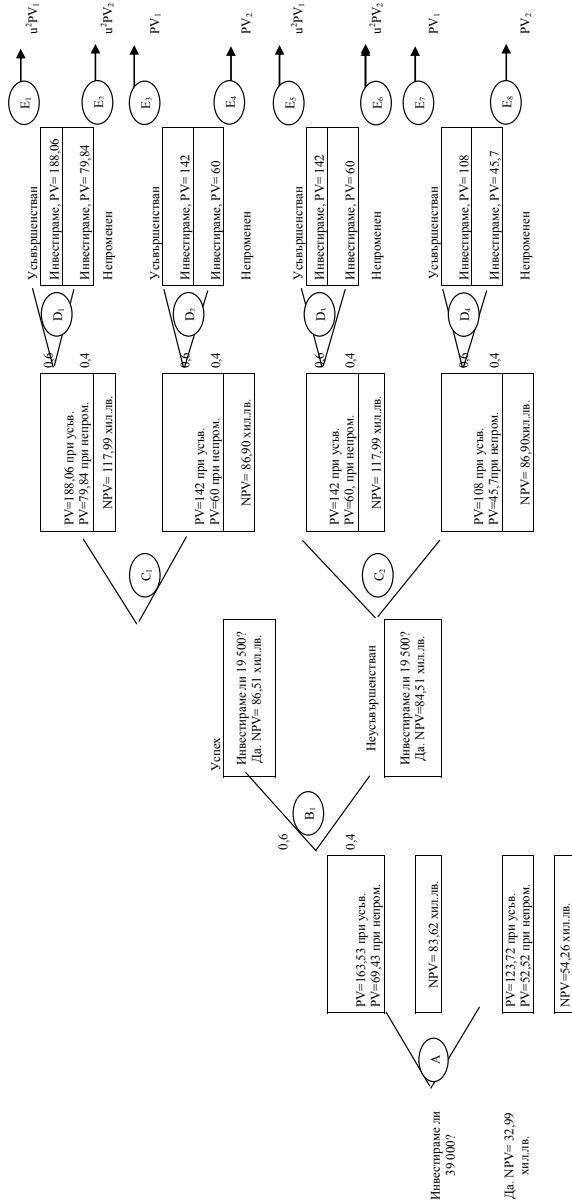
¹⁵ Освен в случаите на получена отрицателна нетна настояща стойност.

Проект за внедряване и разработка, разглеждан като съставна многоцветна опция



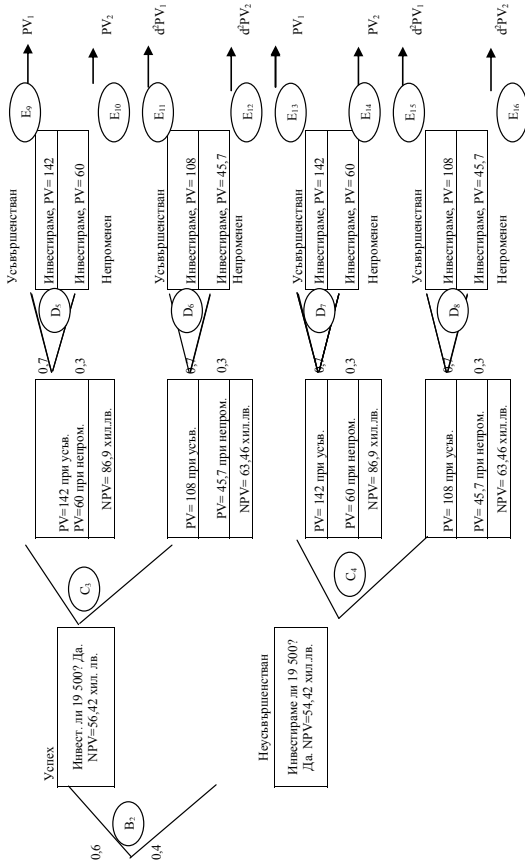
Фиг. 3. Представяне на иновационен проект като съставна опция

Оценка на планираните иновационни дейности без възможност за прекратяване на проекта



Неопределеност	продуктово-пазарна	технологична	технологична	продуктово-пазарна	технологична	продуктово-пазарна	технологична
Методика	взаимовръзки на портфейла	смотриране с гГ	взаимовръзки на портфейла	взаимовръзки на портфейла	смотриране с гГ	взаимовръзки на портфейла	смотриране с гГ
Инвестиране ли 39 000?	Инвестиране ли 19 500?	Инвестиране ли 19 500?	Инвестиране ли 19 500?	Инвестиране ли 19 500?	Инвестиране ли 19 500?	Инвестиране ли 19 500?	Инвестиране ли 19 500?

(Продължение)



Неопределеност	продуктово-паярния	технологична	технологична	Производство
Методика	възпроизвеждащи порфели	възпроизвеждащи порфели	сконтиране с гГ	сконтиране с гГ
Инвестиране ли 39 000?	Инвестиране ли 19 500?	Инвестиране ли 9750?		

Фиг. 4. Оценка на планираните иновационни дейности без възможност за прекратяване на проекта

За определянето на стойността на възел A_0 е приложена формулата:

$$\begin{aligned} NPV(A_0) = & -I_1 + \left(-p_1 \frac{I_{11}}{1+r_f} - p_2 \frac{I_{12}}{1+r_f} \right) + \left(-p_1 p_{11} \frac{I_{111}}{(1+r_f)^2} - p_1 p_{12} \frac{I_{112}}{(1+r_f)^2} - \right. \\ & \left. - p_2 p_{21} \frac{I_{121}}{(1+r_f)^2} - p_2 p_{22} \frac{I_{122}}{(1+r_f)^2} \right) + \\ & + \left(p_1 p_{11} \frac{PV_1}{(1+r_f)^3} + p_1 p_{12} \frac{PV_2}{(1+r_f)^3} + p_2 p_{21} \frac{PV_3}{(1+r_f)^3} + p_2 p_{22} \frac{PV_4}{(1+r_f)^3} \right) \end{aligned} \quad (10)$$

Използваните формули за определяне на стойностите на съответните възли са:

$$NPV(E_1) = \frac{u^2(PV_1 + PV_2)}{2\left(1 + \frac{1}{2}r_f\right)} - I_{111}, \quad (11)$$

$$NPV(E_3) = \frac{PV_1 + PV_2}{2\left(1 + \frac{r_f}{2}\right)} - I_{111}, \quad (12)$$

$$NPV(E_{11}) = \frac{d^2(PV_1 + PV_2)}{2\left(1 + \frac{r_f}{2}\right)} - I_{111}, \quad (13)$$

$$NPV(D_1) = \left(p_{11} \frac{NPV(E_1)}{\left(1 + \frac{r_f}{2}\right)} + p_{12} \frac{NPV(E_2)}{\left(1 + \frac{r_f}{2}\right)} \right), \quad (14)$$

$$NPV(C_1) = \left(p_1 \frac{NPV(D_1)}{\left(1 + \frac{r_f}{2}\right)} + p_2 \frac{NPV(D_2)}{\left(1 + \frac{r_f}{2}\right)} \right) - I_{11}, \quad (15)$$

$$NPV(B_1) = p_{11} \frac{NPV(C_1)}{\left(1 + \frac{r_f}{2}\right)} + p_{12} \frac{NPV(C_2)}{\left(1 + \frac{r_f}{2}\right)}, \quad (16)$$

$$NPV(A_0) = p_1 \frac{NPV(B_1)}{\left(1 + \frac{r_f}{2}\right)} + p_2 \frac{NPV(B_2)}{\left(1 + \frac{r_f}{2}\right)} - I_1. \quad (17)$$

Констатирано е, че планирането на дейността в изследваното предприятие е по-скоро краткосрочно и обхваща периоди с продължителност, не по-голяма от 12–18 месеца. Това е и една от предпоставките планираните иновационни дейности да могат да се представят като съвкупност от няколко опции, реализирането на всяка от които започва след постигнати резултати от предходната, при удовлетворяване на предварително известни условия (т.нар. цена на упражняване).

Установено е, че рядко намеренията и дейностите, свързани с развитие и усъвършенстване на дейността, се описват в проект. Идентифицираните причини за това са:

- неосъзната необходимост от изготвянето на план, което води до затруднено оценяване на ефекта от планираните за реализиране мероприятия; това е предпоставка за стартиране и реализиране на непечеливши начинания, загуби и дори фалити;
- неумение или липса на специализирани знания за начина на изготвяне на необходимата документация;
- неумение или липса на специализирани знания за избор и прилагане на подходящите за оценка подходи.

В настоящия параграф могат да се формулират следните изводи и обобщения:

Първо. Последователността от действия, описана в обобщения подход за оценка на иновационната дейност, е използвана при анализирането на иновационните намерения на предприятието. Необходимата информация за прилагането на подхода е акумулирана и обработена с подходящия математически инструментариум, като са получени резултати, с които се насърчава реализирането на иновационните дейности.

Второ. Установена е заинтересованост на фирменото ръководство от представения подход за оценка на планирани иновации и свързаните с тях дейности, породена от възможностите, които той предлага при вземането на решения.

Трето. Подчертана е липсата на традиции във фирменото планиране, което потвърждава коментирано вече твърдение в дисертационния труд, че това е една от причините за незадоволителните конкурентни позиции на малките и средните предприятия.

В параграф IV.3. „Оценка и анализ на резултатите от планираните от „С-Прес” ООД иновации и иновационни дейности” са коментирани получените резултати и приложимостта на подхода за оценка на иновационната дейност в малките и средните индустриални предприятия.

Като обобщение на направената експериментална проверка могат да се направят следните изводи:

Първо. Получената нетна настояща стойност на проекта без гъвкавост е положителна величина. Дори ако се използва само правилото на NPV, проектът за внедряване на иновации трябва да се реализира. В този случай, въпреки че са отчетени субективните вероятности за настъпване на който и да е изход, процесът може да се разглежда като едностъпков.

Второ. При представянето на процеса като многостъпков, т.е. при въвеждане на биномния подход за оценка на реалните опции (**ROA**), но все още без отчитане на неопределеностите, **NPV** отново е положителна. Между стойността на проекта с гъвкавост и тази без гъвкавост (вариант 1) се появява разлика, която повишава оценката на проекта с около 40 %. Този първи резултат показва, че представянето на иновационния проект като многостъпков увеличава неговата стойност.

Трето. При въвеждане и на двете неопределености стойността на проекта спрямо началния резултат се увеличава с около 16 % спрямо стандартния подход за оценка, възможните крайни изходи стават четири, като всички те имат сегашна стойност, по-голяма от размера на направената инвестиция. И в този вариант иновационните дейности следва да бъдат реализирани, макар че резултатите не са толкова високи, колкото предходните. Една възможна причина за по-лошите резултати е взетото решение от ръководството проектът да не се реализира в песимистичните варианти.

Четвърто. Когато се премахнат всички ограничаващи избора условия (вариант 2), ефективността на оценяваните иновационни дейности се доближава до първоначалната стойност. Този резултат не подценява значимостта на разработения проект за осъществяване на иновационни мероприятия, но дава основание на фирменото ръководство да избере друг сценарий за развитие, при който получените финансово-икономически резултати са по-високи.

Пето. Изчисляването на нетната настояща стойност, с която се описва доходността от иновациите и свързаните с тях дейности, се влияе от неопределеността на средата. Колкото неопределеността (рискът) е по-голяма (по-голям), толкова по-голяма е стойността на проекта при прилагане на подхода на реалните опции и толкова по-малка е при отчитане на **NPV** без гъвкавост. В представените изчисления е сконтирано с безрисковия процент, при възприето допускане, че това е най-малкият възможен и сигурен процент за възвращаемост на инвестициите и поради факта, че този процент се използва при подходите на възпроизвеждащия портфейл и рисково неутралните вероятности.

Шесто. Вследствие на направения експеримент, в който се използва разработеният в хода на изложението подход, е формулиран изводът, че освен **NPV**-анализ трябва да се прилага и анализ чрез реални опции (**ROA**). Получените резултати от анализите се сравняват, като вторият се приема за потвърждаващ или допълващ първия. В случаите, в които получените стойности са с противоположни знаци, се препоръчва извършването на допълнителни изчисления и използването на сценарии, с които иновацията заедно със свързаните с нея дейности да се представи като опции от различен вид, за да се определи най-добрият вариант.

Седмо. Използването на **ROA** при оценка на иновациите и свързаните с тях дейности в малките и средните индустриални предприятия е практически неограничено, тъй като реалните опции се отличават с богато видово многообразие, а и като опция може да се представи всяка дейност, която участва в генерирането на паричен поток.

Осмо. Основното предимство на **ROA** е, че позволява да се определи т.нар. гъвкавост на проекта, свързан с иновации. Ако традиционният **NPV**-анализ разглежда инвестицията в иновации като непрекъснат процес, то анализът чрез реални опции го представя като многостъпков, многоетапен процес. В това се крие и причината за разликите в стойността на един и същ иновационен проект, оценена чрез използването на традиционния **NPV**-анализ и този на реалните опции (**ROA**).

Девето. Проведената експериментална проверка потвърждава направената теоретична постановка за финансово-икономическа оценка на иновациите и свързаните с тях дейности.

ИЗВОДИ ОТ ГЛАВА IV

Извършените анализи на избраното малко индустриално предприятие дават основание за формулирането на следните изводи и обобщения:

1. Изследването и апробацията на обобщения подход показват, че в избраното предприятие има недобре работеща система за оценка на средата и в частност на планираните иновации, често основаваща се единствено на вижданията и очакванията на мениджъра. Това аргументира установената необходимост от усъвършенстване на познатия инструментариум за оценка в работещ подход, достъпен за приложение в малкото и средното индустриално предприятие и използващ немного сложен математически апарат¹⁶.

2. Използваният инструментариум в предложения за апробиране обобщен подход за оценка е познат (определянето на нетната настояща стойност), но начинът на прилагането му представлява новост за мениджъра на предприятието.

3. Резултатите от експериментирането доказват приложимостта на разработения обобщен подход за оценка на иновационната дейност, а именно – оценката на планираните иновации като управляван процес, който позволява вземането на решения при отчитане на неопределеността в средата.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Оценката на иновационната дейност се оказва една от уязвимите области в управлението на малките и средните индустриални предприятия. В отговор на реакциите на външната среда и очертаните мерки за развитие на икономиката като цяло и в съответствие с взетите решения за развитие на страните в Европейския съюз е необходимо реализирането на конкретни мероприятия, които да подпомогнат избора на планирана иновация в следните две направления: компенсиране на натрупаните пропуски в ме-

¹⁶ Изготвянето на профил на собственика на „С-Прес”, показва, че по-голяма част от предприемачите в страната са със средно или по-ниско образование (точка IV.1.). Ако тенденцията за планиране и избор на иновации в малките и средните предприятия предимно от техните собственици се запази, а специализирани звена, занимаващи се с разработване на иновации, липсват, то предлаганият инструментариум трябва да е подходящ за използване и от мениджъри с ниска специална подготовка.

ниджмънта на малките и средните предприятия при прилагането на подходящи подходи за оценка на иновациите; допълване на настоящия инструментариум с адаптирани и достъпни за прилагане в малкия бизнес техники за анализ.

Интензивно променящата се външна среда, засилващата се иновационна динамика и необходимостта от бързо достигане на стандартите на ЕС очертават предизвикателствата пред малките и средните предприятия. Открояват се проблемите, свързани с планирането и оценката на иновационната дейност и по-конкретно на нейната финансово-икономическа обосновка.

За реализацията на дисертационната цел са извършени изследване и анализ на съществуващите теоретични виждания и постановки за същността на малките и средните индустриални предприятия, спецификите на осъществяваните от тях иновации, както и на подходите за оценка на планираните иновационни дейности. На тази основа са открити актуалността на разглеждания проблем и възможността за изграждане на обобщен подход за оценка на иновационната дейност, основан на подреждане в алгоритъм на познат икономически и математически инструментариум.

Проучванията потвърждават констатациите и изводите, направени в дисертационния труд, и показват актуалността и значимостта на изследователския проблем. От разсъжденията по отношение на теоретико-методологическите и практическите аспекти на иновационната дейност на малките и средните индустриални предприятия могат да бъдат формулирани следните *обобщения*:

✓ Чрез изследване на същността на понятието „малки и средни индустриални предприятия” са *разкрити* техните специфични характеристики и особености, възможностите им за осъществяване на иновации, както и спецификите на самите иновации. Това полага основа за изграждане и рационално провеждане на иновационна политика, която да доведе до увеличаване на конкурентоспособността им.

✓ *Направена е систематизация* на различните теоретични дискусии, изясняващи основни понятия, като са *идентифицирани* възможностите за насърчаване и планиране на иновациите. Същите са определени като водеща предпоставка за повишаване на пазарния потенциал на малките и средните индустриални предприятия.

✓ *Разкрита* е връзката между установяването на конкурентоспособно иновационно развитие и адекватното участие на малките и средните индустриални предприятия в пазарните процеси.

✓ *Аргументирани са* необходимостта и полезността от усъвършенстване на съществуващия инструментариум на планираните иновации и свързаните с тях дейности.

✓ *Анализирани са* традиционните подходи за оценка на иновационната дейност, като са посочени основните предимства, сфери на приложение и недостатъци.

На базата на извършения теоретико-методологичен анализ е предложена авторова интерпретация за същността на иновационната дейност, а именно: *съвкупност от дейности по планиране, оценка, внедряване и раз-*

пространение на иновацията. С оглед на това е *предложен обобщен подход* за оценка на иновациите и свързаните с тях дейности, които има следните елементи и опорни точки:

✓ На основата на сравнителния анализ е *оценена* връзката между различните показатели за финансово-икономическа оценка на дейността и осъществяването на иновации в малките и средните индустриални предприятия.

✓ *Определен и анализиран* е специфичният комплекс от показатели за оценка на иновационната дейност, както и възможността същите да бъдат използвани в практиката на малките и средните индустриални предприятия.

✓ *Доказана* е необходимостта от допълване на традиционния инструментариум за финансово-икономическа оценка на иновационната дейност на основата на идентифицираните проблеми.

✓ *Изяснена и обоснована* е необходимостта от прилагане на обобщен подход за оценка на иновационната дейност като ефективно средство за вземане на решение.

На тази основа е *развита, защитавана и доказана авторската теза*, а именно: по-голяма възможност за избор на иновация дава съчетаването на традиционните финансово-икономически подходи за оценка на иновационната дейност (предимно чрез нетната настояща стойност) с подхода на реалните опции, тъй като вторият предполага гъвкавост при вземането на решения. Заради предимствата и недостатъците на традиционните подходи за оценка и този, базиран на реалните опции, в дисертационното изследване се приема, че те трябва да се прилагат в комбинация и при създадени условия за сравнимост на резултатите.

В съответствие с това са *идентифицирани* основните предимства и недостатъци на изследваните показатели за оценка на иновационната дейност. *Формулирани и обосновани* са водещите показатели за оценка, които са *обобщени в единен подход*. В него се предлага съчетаване на традиционните подходи за оценка с този на реалните опции. Реален израз на това са *обобщените практически инструменти* за оценка на иновационната дейност, което адресира към мениджмънта в малките и средните индустриални предприятия *конкретни отговорности*:

✓ Осъществяване на регулярна оценка на планираните иновации, както и разработването на дългосрочна иновационна политика.

✓ Ефективно управление на иновационния проект, което се заключава в задълбочено познаване и непрекъснато използване на подходящ инструментариум за финансово-икономическа оценка, както и на други показатели за оценка на ползите от разработване и внедряване на иновации.

Приложението на обобщения подход за оценка на иновационната дейност в малките и средните индустриални предприятия ще доведе до следните положителни ефекти:

✓ Подобряване на качеството на вземаните решения относно бъдещето на планираната иновация и свързаните с нея дейности.

✓ Възможност за проследяване развитието на иновационния проект и вземане на подходящи за конкретния вариант решения.

IV. ПРИНОСИ В ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

1. *Оценено е* настоящото състояние на малките и средните предприятия в България в контекста на възможностите за иновации, *идентифицирани* са основни проблеми пред тяхното развитие и *са предложени* мерки за преодоляването им.

2. *Анализирани* са методи и показатели за финансово-икономическа оценка на иновациите и свързаните с тях дейности и приложимостта им в малките и средните индустриални предприятия у нас.

3. *Допълнен* и обогатен е практико-приложният инструментариум за оценка на иновационната дейност, като е *обоснована* необходимостта от прилагането на обобщен подход за финансово-икономическа оценка, който да подпомогне вземането на решения за бъдещето на планираната иновация и свързаните с нея дейности.

4. *Предложен* е алгоритъм за провеждане на оценката, според логиката на разработения подход.

5. *Апробиран* е в практиката разработеният подход и алгоритъмът към него в конкретно предприятие, отговарящо на възприетите ограничения, и е показана неговата практическа приложимост и полезност.

V. ПУБЛИКАЦИИ, СВЪРЗАНИ С ТЕМАТА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

1. **Костова, В.** Инновационный потенциал на малого и среднего бизнеса в Болгарии. // Финансовые проблемы РФ и пути их решения: теория и практика. Ч. 2 (лиценз ЛР № 020593), С.-Петербург, Русия, 2008.
2. **Николаева, В.** Показатели и критерии оценки эффективности малых и средних предприятий. // Финансовые проблемы РФ и пути их решения: теория и практика. Ч. 1 (лиценз ЛР №020593), С.-Петербург, Русия, 2010.
3. **Николаева, В.** Приложението на реалните опции като средство за оценка на иновации. // Научни трудове. Т. 49, серия 5.1. РУ „Ангел Кънчев”, 2010, ISSN 1311–3321.
4. **Николаева, В.** Реалните опции като средство за анализ на стопанската и иновационна дейност. // Известия на Съюза на учените Варна, 2010, ISSN 1310–6376.