

Монографична библиотека „Знание и бизнес“, книга 15  
Monographic library “Knowledge and business”, book 15

---

Тодор Райчев / Todor Raychev

---

**ПРОДУКТОВИТЕ ИНОВАЦИИ В ИНВЕСТИЦИОННИЯ КОМПЛЕКС**  
(на примера на топлоизолационните строителни материали и изделия)

**PRODUCT INNOVATIONS IN THE INVESTMENT COMPLEX**  
(on the example of thermal insulation building materials and products)

2021

Издателство „Знание и бизнес“, Варна  
Publishing house “Knowledge and business” Varna

This book or any part of it may not be copied or distributed electronically without the written permission of the author.

© Todor Raychev, author, 2021.

© Publishing house “Knowledge and business”, 2021.

This monograph is indexed in RePEc.

<https://econpapers.repec.org/bookchap/kabmonogr/15.htm>.

ISBN 978-619-210-060-5

### **Editorial board “Knowledge and business”**

Prof. PhD Petko Shterev Iliev – Head editor, University of Economics Varna, Bulgaria

Assoc. Prof. PhD Svetlozar Dimitrov Stefanov – Deputy Head editor, University of Economics Varna, Bulgaria

Assoc. Prof. PhD Julian Andreev Vasilev – Deputy Head editor, University of Economics Varna, Bulgaria

Assoc. Prof. PhD Anastasia Stefanova Konduktorova – Scientific Secretary, University of Economics Varna, Bulgaria

Julian Vasilev – prepress

Prof. PhD Marin Todorov Neshkov, University of Economics Varna, Bulgaria

Assoc. Prof. PhD Pavel Stoyanov Petrov, University of Economics Varna, Bulgaria

Assoc. Prof. PhD Sabka Dimitrova Pashova, University of Economics Varna, Bulgaria

Assoc. Prof. PhD Desislava Borislavova Serafimova, University of Economics Varna, Bulgaria

Chief Assistant Prof. PhD Todor Kostadinov Dyankov, University of Economics Varna, Bulgaria

Chief Assistant Prof. PhD Svetlana Todorova, University of Economics Varna, Bulgaria

Prof. PhD Zdzislaw Polkowski, Uczelnia Jana Wyżykowskiego, Polkowice, Poland

Prof. PhD Stefan Bojnec, University of Primorska, Koper, Slovenia

Prof. PhD Young Moon, Syracuse University, Institute for Manufacturing Enterprises, USA

Prof. PhD Rajesh Khajuria, Gujarat Technological University, Ahmedabad, India

Dr. Amin Parag, SIES Colleague of Management Studies, Navi Mumbai, India

## **ПРОДУКТОВИТЕ ИНОВАЦИИ В ИНВЕСТИЦИОННИЯ КОМПЛЕКС (на примера на топлоизолационните строителни материали и изделия)**

*Доц. д-р Т. Райчев<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>University of Economics, Varna, Bulgaria  
[t\\_raychev@ue-varna.bg](mailto:t_raychev@ue-varna.bg)

### **Резюме**

**Обект на настоящото изследване** са стопански субекти от обществения и частния сектор в инвестиционния комплекс, имащи отношение с дейността си по въпросите за топлоизолацията на външните ограждащи стени на жилищните сгради – предприятия производители на керамични тухли и блокове, плочи от минерална вата и пенополистирол, строителни фирми.

**Целта** е да се извърши комплексно изследване в инвестиционния комплекс чрез анализ на инвестиционната макросреда и финансово-икономическото състояние на предприятия от промишлеността за строителни материали, имащи с дейността си отношение по проблемите, свързани с топлоизолацията и на тази основа да се разкрият възможностите за продуктово обновяване, възстановяване и развитие на иновационния потенциал по оста: промишленост за строителни материали – жилищно строителство.

За реализиране на поставената цел, изискваща изследване на протичащите взаимоотношени и преплитащи се нововъведенчески процеси в рамките на инвестиционния комплекс по проблемите на топлоизолацията на жилищата, са решени следните научноизследователски задачи:

1. Чрез анализ на характерни особености на нововъведенията, на примера на инвестиционния комплекс, са изведени принципи, подпомагащи съзряването и максимизиращи ефективността на иновативния замисъл и е разкрита значимостта на продуктовете нововъведения от промишлеността за строителни материали за процесите на иновиране в жилищното строителство.

2. Анализирани са инвестиционната макросреда и финансово-икономическото състояние на отделни производствени сектори в инвестиционния комплекс, влияещи със своята продукция пряко върху процесите на подобряване топлоизолационните способности на жилищните сгради, с оглед изграждането на реалистична оценъчна характеристика за възможностите и перспективите за технологично и продуктово обновяване и развитие на иновационния им потенциал.

3. Изследвани са основните проблеми при внедрителската дейност на нови продукти в промишлеността за строителни материали и тези свързани с тяхната последваща дифузия в строителното производство и се посочат конкретни пътища за тяхното рационално решаване.

4. На база икономичността на алтернативни иновационни решения и реалните възможности за тяхната ускорена дифузия в жилищното строителство са предложени промени в нормативната материя и конкретни продуктови приоритети в инвестиционния комплекс, улесняващи и синхронизирането на строителната практика със съответните европейски стандарти.

Като резултат от проведеното изследване могат да се открият следните по-важни научни и практико-приложни приноси:

1. Доразвити са теоретични постановки за иновациите, чрез разкриване и анализиране на техни характерни особености и извеждането им като свойства, на примера на топлоизолационните продуктови иновации в инвестиционния комплекс.

2. Въведени са принципи с практико-приложен характер, подпомагащи съзряването и максимизиращи ефективността на иновативния замисъл на мениджърските (новаторските) екипи в инвестиционния комплекс.

3. Въз основа на анализ е предложено усъвършенстване на топло-изолационната продуктова структура в съответните сектори на промишлеността за строителни материали, предвид съвременните изисквания в сектор „Строителство“, натиска от страна на чуждестранния внос и намалените покупателни възможности на потребителското търсене на жилища.

4. На база характеристиките на германски керамични блокове, родни и вносни топлоизолационни строителни материали от пенополистирол и минерална вата е извършено прецизиране и се предлага промяна на нормативната материя в строителството и въвеждане на съответни европеизирани държавни стандарти в строително-керамичната промишленост.

5. Дадени са насоки и са предложени конкретни продуктови приоритети на иновационната дейност в строително-керамичната промишленост на база сравнителен анализ между изделия-аналози на водещи германски компании – UNIPOR, POROTON, ZVS и THERMOPOR.

6. Изведен е показател, който може да се използва както за определяне икономичността на конструктивните решения при строителното проектиране, така и при провеждането на иновационната дейност в предприятията от промишлеността за строителни материали в областта на продуктовете и в частност, на топлоизолационното обновяване.

Предлаганият показател е полезен и с това, че може да послужи като основа при разработването на теоретико-приложен модел за многокритериална оптимизация на икономичността на външните ограждащи стени в жилищното, административното и други видове високо сградостроителство.

Настоящата монография се базира на защитен дисертационен труд през месец юни 2001 г. в УНСС – София на разширено заседание на Специализиран научен съвет по отраслова и фирмена икономика при Висшата атестационна комисия. Защитата на дисертационния труд е разгледана и утвърдена на заседание на Висшата атестационна комисия (Научна комисия 16) на 13.11.2001 г.

**Ключови думи:** иновации, открития, изобретения, иновативен елемент, продуктови иновации, иновационна дейност, свойства на иновациите, чуждестранни патенти, лицензии, ноу-хау, жилищно строителство, строителната продукция, топлоизолации, енергийна ефективност, степен на многофункционалност, продуктова структура, производствено и продуктово реструктуриране, промишленост за строителни материали, керамична промишленост, сектор „Строителство“, газобетон, Итонг, Poroton, Thermopor.

## **PRODUCT INNOVATIONS IN THE INVESTMENT COMPLEX (on the example of thermal insulation building materials and products)**

Todor Raychev<sup>1</sup>

<sup>1</sup>University of Economics, Varna, Bulgaria  
[t\\_raychev@ue-varna.bg](mailto:t_raychev@ue-varna.bg)

### **Abstract**

The object of the present study are economic entities from the public and private sector in the investment complex, related to the activities on thermal insulation of external enclosing walls of residential buildings – enterprises producing ceramic bricks and blocks, mineral wadd and polystyrene slabs, construction companies.

The aim is to conduct a comprehensive study in the investment complex by analyzing the investment macro environment and financial and economic condition of enterprises in the building materials industry, relevant to the problems related to thermal insulation and on this basis to identify opportunities for product renewal, restoration and development of the innovation potential along the axis: building materials industry – housing construction.

In order to achieve the set goal, which requires research of the ongoing interdependent and intertwined innovation processes within the investment complex on the problems of thermal insulation of homes, the following research tasks have been solved:

1. Through the analysis of characteristic features of the innovations, on the example of the investment complex, principles supporting the maturation and maximizing the effectiveness of the innovative design are derived and the importance of product innovations from building materials industry for innovation processes in housing construction is revealed.

2. The investment macroenvironment and the financial and economic condition of individual production sectors in the investment complex are analyzed, influencing with their products directly the processes of improving the thermal insulation capacity of residential buildings, in order to build a realistic assessment of opportunities and prospects for technological and product renewal and development of their innovation potential.

3. The main issues in the implementation of new products in the construction materials industry and those related to their subsequent diffusion in construction production are studied and specific ways for their rational solution are indicated.

4. Based on the cost-effectiveness of alternative innovative solutions and the real possibilities for their accelerated diffusion in housing construction, changes in the normative matter and specific product priorities in the investment complex are proposed, facilitating the synchronization of construction practice with the relevant European standards.

As a result of the research, the following more important scientific and practical contributions can be highlighted:

1. Theoretical formulations for innovations have been further developed by revealing and analyzing their characteristic features and deriving them as properties, on the example of heat-insulating product innovations in the investment complex.

2. Principles of practical and applied nature have been introduced, supporting the maturation and maximizing the effectiveness of the innovative design of the management (innovative) teams in the investment complex.

3. Based on the analysis, it is proposed to improve the thermal insulation product structure in the relevant sectors of building materials industry, given the current requirements in the construction sector, the pressure from foreign imports and reduced purchasing power of consumer's demand.

4. Based on the characteristics of German ceramic blocks, domestic and imported thermal insulation building materials made of expanded polystyrene and mineral wadd, refinement has been made and a change in the statutory matter in construction and introduction of relevant Europeanized state standards in the construction ceramic industry is proposed.

5. Guidelines are given and specific product priorities of the innovation activity in the construction and ceramic industry are proposed on the basis of comparative analysis between products-analogues of leading German companies – UNIPOR, POROTON, ZVS and THERMOPOR.

6. An indicator has been derived that can be used both to determine the cost-effectiveness of structural solutions in construction design and in carrying out innovative activities in enterprises of building materials industry in the field of product and in particular, thermal insulation renovation.

The proposed indicator is also useful to the effect that it can serve as a basis for the development of theoretical and applied model for multi-criteria optimization of the economy of external enclosing walls in residential, administrative and other types of building construction.

This monograph is based on a defended dissertation in June 2001 at the University of National and World Economy – Sofia at an extended meeting of the Specialized Scientific Council for Field and Corporate Economics at the High Attestation Commission. The defense of the dissertation was considered and approved at a meeting of the High Attestation Commission (Scientific Commission 16) on 13.11.2001.

**Keywords:** innovations, discoveries, inventions, innovation element, product innovations, innovation activity, properties of innovations, foreign patents, licenses, know-how, housing construction, construction products, thermal insulation, energy efficiency, degree of multifunctionality, product structure, production and product restructuring, building materials industry, ceramic industry, construction sector, aerated concrete, Ytong, Poroton, Thermopor.

## Съдържание

ПРОДУКТОВИТЕ ИНОВАЦИИ В ИНВЕСТИЦИОННИЯ КОМПЛЕКС (на примера на топлоизолационните строителни материали и изделия) .....	4
PRODUCT INNOVATIONS IN THE INVESTMENT COMPLEX (on the example of thermal insulation building materials and products) .....	6
Предговор .....	10
Глава първа. Иновациите в системата на инвестиционния комплекс .....	13
1.1. Обществено-икономическа роля и същност на иновациите. ....	13
1.2. Характерни особености на иновациите в системата на инвестиционния комплекс.....	21
1.3. Значимост на продуктите нововъведения от промишлеността за строителни материали за процесите на иновирание в жилищното строителство. ....	35
Глава втора. Анализ на възможностите за технологично и продуктово преструктуриране в промишлеността за строителни материали .....	41
2.1. Обща характеристика на инвестиционната макросреда и финансово-икономическо състояние на предприятията от промишлеността за строителни материали за технологично и продуктово обновяване. ....	41
2.2. Необходимост и възможности за усъвършенстване структурата на промишлеността за строителни материали. ....	69
2.3. Пътища за възстановяване и развитие на иновационния потенциал в промишлеността за строителни материали. ....	78
Глава трета. Дифузия и ефективност на нововъведенията от промишлеността за строителни материали в жилищното строителство.....	93
3.1. Причинно-следствени връзки при дифузията на нововъведения от промишлеността за строителни материали в строителния производствен процес.....	93

3.2. Оценка на икономичността за строителния производствен процес, при внедряване на топлоизолационни продуктови иновации от промишлеността за строителни материали. ....	100
Заклучение .....	121
Използвана литература .....	124
Приложения .....	131
Приложение 1 .....	131
Приложение 2 .....	132
Приложение 3 .....	133
Приложение 4 .....	141
Приложение 5 .....	149

## Предговор

Фирмите производители у нас, тръгвайки по пътя на своето европейско развитие, следва коренно да преобразуват производствените и продуктовете си структури. В среда на динамичен бизнес и нарастващи потребителски изисквания успехите във всяка област на икономиката и живота ще се предопределят в по-голяма степен от уменията да се търсят и реализират нови идеи.

Не е тайна, че силно развитите в икономическо отношение държави дължат водещото място от своя просперитет на системно прокарвания целенасочен и настойчив процес на разработване и внедряване на възможно повече иновации в обществено-икономическото си развитие.

Във фазата на своето многоспектърно технологично и продуктово обновление започна постепенно да навлиза и инвестиционният комплекс. В него с особена сила през последните няколко години се проявява проблемът, свързан с рационалното продуктово реструктуриране на промишлеността за строителни материали в отговор на предизвикателствата отправени от строителния сектор и чуждестранния внос.

Сред тях особено се открояват тези, свързани с топлоизолациите в жилищното строителство. Предвид това, продуктово обновяване в инвестиционния комплекс се разглежда на основата на продуктовете иновации в сферата на топлоизолационните строителни материали и изделия.

Оттук произтичат и основните аргументи за актуалността на темата, а именно:

- световните измерения на проблематиката, относно подобряването степента на енергийната ефективност като цяло и в частност на сградния фонд;
- въведените нови нормативни изисквания за проектиране, респ. за изпълнение на топлоизолациите на отопляемите сгради и в частност – в жилищното строителство;
- предстоящото саниране на изградения през годините панелен жилищен фонд, което безспорно ще включва и изисквания за привеждане нивото на топлоизолацията на сградите съобразно новите нормативни показатели;
- непрекъснато повишаващите се изисквания спрямо качествените потребителски характеристики на крайния строителен продукт и в частност към топлоизолацията на жилищата – апартаменти, къщи, вили;
- интервенцията на чуждестранните строителни материали и изделия – аналози и заместители, поставящи конкуренцията на пазара за строителни топлоизолационни продукти на едно ново прогресивно равнище.

На тази основа считаме, че изследването на продуктовете иновации в инвестиционния комплекс, на примера на топлоизолационните строителни материали и изделия, е практически значима и актуална научноизследователска задача.

**Обект на изследване** в настоящата разработка са стопански субекти от обществения и частния сектор в инвестиционния комплекс, имащи отношение с дейността си по въпросите за топлоизолацията на външните ограждащи стени на жилищните сгради – предприятия производители на керамични тухли и блокове, плочи от минерална вата и пенополистирол, строителни фирми.

**Предметът на изследване** се свежда до проучване на възможностите за внедряване на топлоизолационни продуктови иновации в инвестиционния комплекс.

Във връзка с това, **целта в дисертационния труд** е да се извърши комплексно изследване в инвестиционния комплекс чрез анализ на инвестиционната макросреда и финансово-икономическото състояние на предприятия от промишлеността за строителни материали, имащи с дейността си отношение по проблемите, свързани с топлоизолацията и на тази основа да се разкрият възможностите за продуктово

обновяване, възстановяване и развитие на иновационния потенциал по оста: промишленост за строителни материали – жилищно строителство.

Така формулираната цел, изискваща изследване на протичащите взаимоотношения и преплитания се нововъведенчески процеси по проблемите на топлоизолацията на жилищата между промишлеността за строителни материали и жилищното строителство (в рамките на инвестиционния комплекс), налага търсенето на решения на следните **основни задачи**:

1. Чрез анализ на характерни особености на нововъведенията, на примера на инвестиционния комплекс, да се изведат принципи, подпомагащи съзряването и максимизиращи ефективността на иновативния замисъл и да се разкрие значимостта на продуктите нововъведения от промишлеността за строителни материали за процесите на иновиране в жилищното строителство.

2. Да се анализира инвестиционната макросреда и финансово-икономическото състояние на отделни производствени сектори в инвестиционния комплекс, влияещи със своята продукция пряко върху процесите на подобряване топлоизолационните способности на жилищните сгради, с оглед изграждането на реалистична оценъчна характеристика за възможностите и перспективите за технологично и продуктово обновяване и развитие на иновационния им потенциал.

3. Да се изследват основните проблеми при внедрителската дейност на нови продукти в промишлеността за строителни материали и тези свързани с тяхната последваща дифузия в строителното производство и се посочат конкретни пътища за тяхното рационално решаване.

4. На база икономичността на алтернативни иновационни решения и реалните възможности за тяхната ускорена дифузия в жилищното строителство да се предложат промени в нормативната материя и конкретни продуктови приоритети в инвестиционния комплекс, улесняващи и синхронизирането на строителната практика със съответните европейски стандарти.

**Методологията на изследването** се основава на системния и комплексния подход, индукцията и дедукцията, анализа и синтеза, сравнителния метод и наблюдението, статистически методи. Посредством тях, бяха структурирани методични постановки и извършени анализи и сравнения, които послужиха за формулиране на съответните обобщения, изводи и препоръки.

**Информационната база** на научното изследване се състои от публикувани данни на макроикономически показатели за страната през периода 1992 – 1998 г., включително международни сравнения, резултати от разработки на наши и чужди автори, несекретни сведения и данни от Министерство на регионалното развитие и благоустройството, Агенцията за чуждестранни инвестиции, Националният статистически институт, Патентното ведомство, Националният център за информация и документация, първична информация и проведени наблюдения в търговски дружества производители на керамични тухли и блокове, мергелна вата и стиропор, строителни фирми, изпълняващи жилищно строителство на територията на градовете Варна и Бургас, фирми изпълнители на топлоизолационни работи на територията на град Варна, и авторски анкети.

За постигането на целта и задачите бяха проведени редица срещи и консултации с различни специалисти: в Министерството на регионалното развитие и благоустройството, по въпросите, свързани с общото финансово-икономическо състояние, броя, териториалното разположение, процесите на реструктуриране на собствеността в предприятията от строителната керамична промишленост; във фирма „Итонг България“ ЕООД, пром. зона Кремиковци, относно топлотехническите,

градивните, антисейсмичните и екологичните аспекти на газобетона и изделията Итонг; в изследваните търговски дружества производители, по проблемите и възможностите за технологично и продуктово реструктуриране, и за влиянието на конкуренцията от страна на чуждестранния внос на топлоизолационни строителни материали и изделия; в строителни фирми и фирми подизпълнители на топлоизолации, относно бариерите пред дифузията на новите топлоизолационни строителни материали и изделия в жилищното строителство и възможностите за ускоряването ѝ.

Въз основа на сравнения със и между топлоизолационни изделия аналози от развитите страни са направени обобщения с практическа насоченост като са посочени възможностите и обоснована икономическата целесъобразност за внедряването на продукти с конкретни технико-икономически характеристики у нас.

## Глава първа. Иновациите в системата на инвестиционния комплекс

### 1.1. Обществено-икономическа роля и същност на иновациите.

Проблематиката за иновациите и иновационната дейност завладява убедително световната социално-икономическа сцена през последните 30 години – годините на една зараждаща се „нова цивилизация“. „Тази нова цивилизация носи със себе си ...променен начин на труд, ...на живот; нова икономика.“<sup>1</sup> Изправено пред най-дълбоката социална промяна и пред най-осезаемото творческо преобразуване за всички времена, на човечеството му предстои изключително голям скок в своето развитие. Наближава неговата среща с така наречената от известния американски футуролог Алвин Тофлър „трета вълна“. Тази предстояща глобална смяна на използваните технологии (след тези на аграрните и индустриалните) носи със себе си един действително нов заряд, „...основан върху разнообразни възстановими енергийни източници; върху производствени методи, които правят ненужни повечето заводски поточни линии..., върху необикновената институция, която може да се нарече „електронна къщичка“ и върху коренно променени ...корпорации на бъдещето“<sup>2</sup>.

Високата скорост, с която навлизат в съвременното информационните технологии (третата вълна) и коренно променящото се в резултат на това равнище на динамиката на процесите в обществото и икономиката предопределят водещата роля на иновациите сред факторите за просперитет. Нещо повече, протичащото глобализиране на пазарите, нарастващата интернационализация на компаниите, включването на новите индустриални държави в технологичната надпревара, интернационализацията на науката и технологиите, повишаване на разходите за научноизследователска и развойна дейност (НИРД), тенденцията към съкращаване на жизнения цикъл на продуктите и нарастващото „значение на такива социални фактори като растеж на безработицата и опазването на околната среда ...променят радикално значението на процесите на създаването, производството и разпространението на иновациите“<sup>3</sup>. Ако, допреди време от тях е зависело само това да бъдеш винаги сред първите, сега във все по-малките сфери на икономическия живот от тях зависи самото оцеляване.

Фундаменталната роля на иновациите се проявява в опитите на редица учени от близкото минало да обяснят с тяхна помощ съвременния икономически модел на развитие, както и съществуването на дълги цикли в икономическото развитие и техния генезис. Така например, изследвайки цикличните проявления в стопанското развитие<sup>4</sup> Н. Кондратиев е разкрил и фактологически обосновал непосредствената движеща роля на иновациите – „преди началото на възходящата вълна на всеки голям цикъл, а понякога в самото ѝ начало, се наблюдават значителни изменения в основните условия на стопанския живот на обществото. Обикновено те се изразяват (в една или друга комбинация) в дълбоки изменения на техниката и производството и обмяната (които на свой ред са предшествувани от големи технически изобретения и

---

<sup>1</sup> Тофлър, А. Третата вълна. София, ИК „Пейо К. Яворов“, 1991, с. 31.

<sup>2</sup> Пак там, с. 32-33.

<sup>3</sup> Димитров, А. и др. Бариери пред иновациите. София, ИК „Сиела“, 1998, с. 14.

<sup>4</sup> Вж. по-подробно Кондратиев, Н. Големите цикли на конюнктурата; Martino, J. P. Does the Kondratieff Wave Really Exist?, Wash., Futurist, Vol. 19, 1985, N 1, pp. 23-25; Rostow, W. W. Cycles in the Fifth Kondratieff Upswing. The Business Cycle and Public Policy 1929-1980. Wash., 1980, pp. 34-66; Аврамов, Р. По повод „Дългите вълни на Кондратиев“. Икономическа мисъл, 1986, бр. 3, с. 109-115; Николов, И. Дългите вълни на Кондратиев. София, Профиздат, 1985.

открития), ...<sup>5</sup>. В своя труд „Икономически цикли: Теоретичен, исторически и статистически анализ на капиталистическото развитие“ от 1939 г. Йозеф Шумпетер комплексно разкрива същността на цикличните колебания на фона на развитата от него теория за икономическата еволюция и растеж. Неговата теория се крепи изцяло на ефекта от процеса на генериране на иновации. Нещо много важно, което заключава Шумпетер е, че не равновесието само по себе си е движеща сила на развитието. Изхождайки от презумпцията, че равновесието в икономиката е динамично понятие той изразява становището за ултимативното приложение на иновациите в икономиката, когато стопанството се намира на границата на равновесието. След като иновацията е усвоена, системата нарушава своето равновесно положение на фона на бурно разгръщащата се инвестиционна дейност. Това е фазата на „подем“, последвана от рецесията, при която икономиката се стреми да възстанови своето равновесие. Под влияние на депресивни сили икономическата система обикновено прехвърля тази равновесна граница и попада във фазата на „депресия“. По-нататък силите на нагаждането и адаптирането извеждат стопанството във фазата на „оживление“ и го поставят в състояние на равновесие. Иновациите водят до увеличаване на производителността на труда и следователно това равновесие е организирано на по-високо равнище в сравнение с предходното. По този начин Шумпетер обяснява ролята на иновациите като двигател на промяната и напредъка.

Принципно е положението една икономика изпаднала в състояние на депресия, независимо от обстоятелствата същата тази фаза да завърши с формирането на условия за оживление на стопанската активност. Главна роля за проявление на икономическата експанзия играе обновяването на основния капитал и респективно внедряването на ново технологично оборудване. Високопроизводителната и ефективна техника отново дава възможност за нарастване на годишния темп на съвкупното производство, за намаляване ръста на безработицата и повишаване на заетостта. В резултат се преодолява най-ниската точка на стопанския цикъл, а икономическото развитие постепенно се приближава към нов период на подем и бум.

Много често обаче, цикличните кризи (рецесия, депресия) се преплитат с кризи от особен тип, известни в теорията като структурни кризи. Една специфична тяхна подгрупа е тази, включваща кризи на секторната структура на производството. Специфичното тук е, че най-често потърпевшите сектори се сблъскват с конкуренцията на други, които произвеждат аналогична продукция на база прогресивно нова конструкция. В резултат търсенето на собственото им производство се ограничава. За да излязат от подобна ситуация засегнатите сектори се принуждават да обновят остарелия основен капитал. Внедряването на нови високопроизводителни машини и технологии повишава нормата на печалба и по такъв начин стимулира развитието на „старите“ сектори. Ако равнището на техническия прогрес не е в състояние да преустрои тези сектори, то в условия на структурни кризи те са обречени на загиване. Същевременно обаче принудителното обновяване на основния капитал може да създаде предпоставка за поява на нови сектори с високоефективно производство.

Следователно, ролята на иновациите се изразява не само в поведението им на постоянно действащ фактор за икономическо развитие, но и в обособяването им като предпоставка за преодоляване на икономическите стагнационни процеси и структурните кризи.

---

<sup>5</sup> Кузманова, М. Николай Кондратиев. Дългите вълни в икономиката. София, Унив. изд. „Стопанство“, 1995, с. 114.

В този смисъл, може да се обобщи, че сред най-важните антикризисни фактори за развитието на икономиката и за поддържането на устойчив темп на икономически растеж, следва да се нареди именно провеждането на съответна, устойчива национална иновационна политика.

Всичко това показва, че за да бъде реалистична и ефективна една съвременна икономическа теория наред с макро- и микроикономиката и световното транснационално стопанство, тя следва да интегрира в себе си и предприемачеството и иновационната дейност. Това е напълно обяснимо, защото откритията и изобретенията и тяхното внедряване в живота са в състояние да предизвикват в изключително кратки срокове значителни промени в икономиката. „По-късно те са истинските господари, а не макроикономиката“<sup>6</sup>. Това безспорно е така, защото конкурентоспособността както в рамките на отделната държава, така и в обсега на глобализиращата се световна икономика „се определя от скоростта на развитие, дифузията и прилагането на нови технологии“<sup>7</sup>. Те са тези, от които зависят в най-голяма степен възможностите за увеличаването на обема и качеството на произвежданата продукция и повишаването на производителността на труда.

Сега нашата страна е изправена пред необходимостта от масово внедряване на нововъведения и то такива, които коренно да преустроят производството, услугите, начина на живот. Шумпетер е един от първите, който акцентира върху това, че иновациите могат да доведат както до икономически ръст, така и до създаването на съвсем нови сектори. Това е много положителен момент, изхождайки от разбирането за сложността в днешно време на проблема с непрекъснато растяща безработица. Значението на това изместване или реструктуриране на старите сектори, той охарактеризира много точно с израза „сзидателно разрушение“<sup>8</sup>. Разбира се широкото приложение на иновациите не само ще улесни решаването на проблемите в икономиката ни, свързани с процесите на демонополизация, реструктуриране и приватизация на държавния сектор, но ще съдействува за една по-пълна интеграция на националния научно-технически потенциал с този на развитите страни. Ползата от подобна стъпка би рефлектирала непосредствено върху реалните и потенциалните възможности за „пробиване на нови пазари“ на международната арена, с една по-богата гама конкурентна, висококачествена и наукопоглъщаща продукция.

В годините на преход, когато принципно се промени производствено-пазарния механизъм в националното стопанство и на преден план излезе купувачът, нововъведенията са тези с помощта на които ще бъдат задоволявани все по-пълно неговите непрекъснато растящи нови потребности. Това предопределя и жизнено важното значение на иновациите за оцеляването и просперитета на отделната фирма. Функционираща в условия на ускорена динамика съвременната „себеуважаваща се“ фирма не трябва да си позволява едно изоставане в технологично отношение. Последното, в дългосрочен план би означавало най-малкото оскъпяване на производството (новите технологии осигуряват икономия на енергия, суровини и материали), предлагане на продукт с по-ниско качество и/или с по-слаби функционално-експлоатационни характеристики от този на конкурентите. В краткосрочен аспект отрицателният ефект ще бъде насочен към намаляване на пазарния дял, чистата печалба и на възможностите на отделната фирма за акумулиране на значителни средства за последващо инвестиране. По този начин,

---

<sup>6</sup> Дракър, П. Новите реалности в управлението и политиката, в икономиката и бизнеса, в обществото и света. София, Изд. „Хр. Ботев“, 1992, с. 165.

<sup>7</sup> Димитров, А. и др. Цит. съч., с. 4.

<sup>8</sup> Schumpeter, J. Capitalism, Socialism and Democracy. New York and London, 1942, p. 132.

съвсем разбираемо разклатените фирмени позиции ще рефлектират в посока към евентуално спасяем фалит.

Следователно, при новите пазарни условия страхът в дългосрочен период от отпадане от пазара е единият от възможните фактори, открояващ смисъла и инициращ опитите за развитие на иновационна дейност във фирмата. И ако тя „желае да оцелее в променящия се свят ...трябва да внедрява нови изделия, да подобрява качеството на другите си изделия, да разкрива нови пътища за пласмент. Трябва да монтира нови видове машинно оборудване, да осъвременява методите на стопанско управление“<sup>9</sup>. „Така умните компании насърчават работниците да поемат инициативата, да предлагат нови идеи и дори, ако е необходимо, да „изхвърлят правилника“<sup>10</sup>. От друга страна мениджърите не могат да пренебрегнат и факта, че иновациите съдържат в себе си огромен икономически потенциал, т.е. тяхното реализиране може многократно да увеличи ефективността. Тази мощ на иновациите добре осъзната особено от по-малките фирми им предоставя изключителната възможност да премерват сили в конкурентната борба с много по-големите от тях компании.

Всичко разгледано дотук помага да направим извода, че иновациите са най-важният производствен фактор при сегашното равнище на развитие на икономическите отношения (в национален и световен аспект), обуславящ икономическия растеж. Разбира се „същинският“ двигател на промяната в посока към обществено-икономическо развитие измежду самите нововъведения, този, който показва новото прогресивно активно отношение както на труда към себе си и върху останалите производствени фактори, така и на човека към заобикалящата го среда са технологиите. Тук е важно да се посочи, че новите машини и технологии, не са просто продукт, но и източник на нови творчески идеи. Всяка нова машина или технология променя в определен смисъл всички съществуващи машини и технологии, като създава възможност същите да се групират по нов начин и в ново съчетание. Нещо повече – новите машини и технологии „ни предлагат нови решения на социални, философски и дори на лични проблеми. Те променят съвкупното интелектуално обкръжение на човека, начина, по който мисли, миогледа му“<sup>11</sup>.

Известно е, че понятието „иновация“ възниква още в началото на XX век и за първи път се свързва с предприемачеството в икономиката. Въведено е в употреба от Йозеф Шумпетер, който през 1911 г. в своя труд „Теория на икономическото развитие“ посочва, че в основата на развитието, стои способността на човека да създава и въвежда в употреба нови неща, т.е. „осъществяването на нови комбинации“<sup>12</sup> или иновации разглеждани от него като:

- още неизвестно за потребителите благо;
- внедряване на нов способ за производство;
- усвояване на нов пазар;
- нов източник на суровина;
- провеждане на съответна реорганизация.

Терминът „иновация“ днес се използва широко от икономисти, технолози, социолози, психолози и др. Това се основава на „все по-глобализацията се характер

---

<sup>9</sup> Паркинсън, С. Н. и др. Големите идеи в мениджмънта. Кратък исторически преглед. София, Изд. „Хр. Ботев“, 1993, с. 99.

<sup>10</sup> Тофлър, А. и др. Новата цивилизация. Политиката на третата вълна. София, Изд. „Обсириан“, 1995, с. 49.

<sup>11</sup> Тофлър, А. Шок от бъдещето. София, Изд. „Народна култура“, 1992, с. 23.

<sup>12</sup> Шумпетер, Й. Теория економическото развития. Москва, Прогресс, 1982, с. 159.

на съвременните иновации, на все по-широката им съотнесеност към всички сфери на човешкото битие<sup>13</sup>. Точно тази тяхна всеобхватност поражда и трудностите относно формулирането на единна пълна дефиниция за тяхната същност. Поради това и в желанието на всеки един автор занимал се с иновационната проблематика да даде своя принос в допълването, изясняването и разкриването на съдържанието на иновациите, днес в литературата съществуват голям брой такива определения. Така например, под иновация се разбира:

- „първото приложение на нов продукт или процес“<sup>14</sup>;
- „нещо ново, прието от обществото като полезно, оказващо осезателно въздействие върху обществения живот като цяло и върху отделни негови сфери“<sup>15</sup>;
- „процесът на създаване на ново изделие“<sup>16</sup>;
- „процес на прилагане на нова творческа идея за продукт, услуга или метод на работа“<sup>17</sup>;
- „действието, което дарява ресурсите с ново качество, за да възпроизведат богатство“<sup>18</sup>;
- „фактор, изменящ ценностните характеристики и равнището на удовлетворение, които получава клиентът от ресурсите“<sup>19</sup>;
- „процес на „творческо рушене“<sup>20</sup>;
- „процесът на реализация на нова идея в коя да е сфера на живота или дейност на човека, способстваща за удовлетворяването на съществуваща пазарна потребност и формираща икономически ефект“<sup>21</sup>;
- „подход, който присъства в търсенето на новия елемент, в новата хипотеза, в новия продукт, в новите инвестиции и пазари“<sup>22</sup>;
- „инвенции, преминали през фазите на концепцията, бизнес анализа, лабораторните опити, развитието на прототипа, усвояването на редовното производство, въвеждането им като нови продукти на пазара и получаването на одобрението на потребителите (успешна комерсиализация)“<sup>23</sup>;
- „крайният резултат от процеса на създаване на нов продукт, услуга, процес или форма на организация“<sup>24</sup>;
- „комплекс от различни взаимосвързани и взаимно обусловени процеси и дейности, които осигуряват и осъществяват прогресивното научно преобразуване на производството, насочено към постигане на крайната социална цел“<sup>25</sup>;

---

<sup>13</sup> Лазаров, М. Ценности и социални иновации. София, 1989, с. 13.

<sup>14</sup> Huppel, E. User`s Role in Industrial Innovation, Management of Research and Innovation. Amsterdam, 1980, p. 56.

<sup>15</sup> Наумов, И. Внедряването на научно-техническите постижения и цялостното развитие, Социологически проблеми, 1980, с. 19.

<sup>16</sup> Керемидчиев, Е. Основи на маркетинга. София, ИК „Век 22“, 1991, с. 132.

<sup>17</sup> Rue, W., Yuars, L. Management: Skills and Application. 6th ed., IRWIN, 1992, p. 66.

<sup>18</sup> Дракър, П. Иновации и предприемачество. София, Изд. „Класика и стил“, 2002, с. 37.

<sup>19</sup> Пак там, с. 46.

<sup>20</sup> Оппендлер, К. Х. Въпросъе экономика, Необходимост и предпосъелкой новой иновационной политики государства, 1996, №10, с. 118.

<sup>21</sup> Яшин, С., Кошелев, Е., Макаров, С. Анализ ефективности иновационной деятельности. Санкт-Петербург, БХВ-Петербург, 2012, с. 13.

<sup>22</sup> Маринова, И., Войкова, А. Иновационни процеси във фирмата и фирмена култура. София, Изд. „Тилиа“, 1995, с. 9.

<sup>23</sup> Георгиев, И., Цветков, Ц., Благоев, Д. Мениджмънт на фирмените иновации и инвестиции. Второ прераб. и доп. изд., София, Издателски комплекс – УНСС, 2013, с. 112.

<sup>24</sup> Петров, М. и др. Иновации - как да превърнем идеята в продукт. Варна, Изд. „PRINCEPS“, 1996, с. 12.

- „определена новост, която задоволява известни обществени интереси“<sup>26</sup>;
- „процес, чрез който новите продукти и системи се внедряват в икономиката и се изнасят на пазара“<sup>27</sup>;
- „процес, обхващащ периода от възникването на идеите до тяхното реализиране в предмети и продължаващ в отделните фази на жизнения цикъл“<sup>28</sup>;
- „всяка осъществена нова идея, която въведена на пазара доставя такава полза на клиента, че той е готов да заплати за нея“<sup>29</sup>;
- „техническо устройство или технология, форма на обществена дейност, институционална структура или поведенчески образец, идея или подход, които утвърждавайки се в социалния живот, внасят нов елемент в обществената система, модифицират някои от протичащите социални процеси и се възприемат като нови от социалните общности и личността“<sup>30</sup>;
- „процес, отразяващ дейностите, които се извършват за да се превърне едно научно откритие и основно техническо изобретение в нова технология (процес) или в нов продукт“<sup>31</sup>;

- „прилагането на нов или значително усъвършенстван продукт (стока или услуга) или процес, нов метод за пускане на пазара, или нов организационен метод в деловите практики, организацията на работното място или външните отношения“<sup>32</sup>.

Прави впечатление, че в повечето от определенията иновацията се свързва задължително с категорията новост. Новостта обаче, следва да се разглежда като предпоставка за промяна или обновление. Без новост няма такава промяна, а без иновация нямаме новост. Следователно, промяна се заражда там, където има новост, т.е. иновация. Или „в съдържанието на иновацията органически са свързани двете най-съвременни категории – новост и промяна“<sup>33</sup>. Естествено е със своята поява и реализация новостта да доведе до промяна. От своя страна „новото“ се вмества в следните случаи<sup>34</sup>:

- неизвестно за потребителите и производителите благо (ползност);
- неизвестно за потребителите и известно за производителите благо;
- нова неизвестна технология за производството на известно благо;
- нова неизвестна технология за производство на неизвестно благо;
- усвояване на нов пазар с известен продукт;
- усвояване на нов пазар с неизвестен продукт;
- усвояване на стар пазар с неизвестен продукт;
- нов източник на суровина;
- заместител на суровина;
- социално нововъведение;
- организационно нововъведение;
- управленско нововъведение.

---

<sup>25</sup> Пандева, М. и кол. Новаторската активност на малките предприятия. Проблеми и перспективи. София, 1985, с. 5.

<sup>26</sup> Шапкарев, П. и др. Нововъведение: за и против. София, Акад. изд. „Проф. М. Дринов“, 1995, с. 10.

<sup>27</sup> Технология и иновация /Съкр. и обраб. прев. от англ./, Проблеми на труда, 1997, бр. 8, с. 72.

<sup>28</sup> Александров, К. Мениджмънт на организации и предприятия. София, Изд. „ЛИА“, 1995, с. 296.

<sup>29</sup> Маринов, Г. и др. Приложна икономика. София, 1996, с. 96.

<sup>30</sup> Градев, Д. и др. Личност – нововъведение – промяна. София 1988, с. 24.

<sup>31</sup> Николов, И. Дългите вълни на Кондратиев. София, Профиздат, 1985, с. 33.

<sup>32</sup> Oslo Manual: Guidelines For Collecting And Interpreting Innovation Data, OECD/European Communities, 3rd ed., 2005, p. 46.

<sup>33</sup> Бенев, Б. Мениджмънт на иновациите. София, ИК „БМ“, 1996, с. 5.

<sup>34</sup> Вж. Коев, Й. Въведение в предприемачеството. Варна, Изд. „Наука и икономика“, 2013, с. 128.

Без съмнение всички тези дванадесет новости реализирани в последствие, ще представляват иновации. Сред тях, първите девет, освен пряко свързани с производството и/или пазара са представени и съществуват на практика като краен резултат (благо, технология, пазар, източник, заместител), а не като процес. Под „иновация“ в настоящата разработка ще разбираме именно такъв *краен резултат (продукт, процес, метод и т.н.) на една творческа и целенасочена дейност, характеризиращ се с наличието на усъвършенствано или прогресивно качествено изменение – новост, задоволяващо по-добре вече съществуващи или изкуствено създадени потребности, наложени най-вече от развитието на научно-техническия прогрес в обществото.*

Следва да се обърне внимание и на това, че иновацията се намира в определена зависимост от фактора „време“, т.е. като понятие тя е ограничена в строго индивидуални времеви интервали. Това е естествено, защото иновацията означава преди всичко „новост“. Докога обаче, качеството „новост“ е същностна характеристика за един „продукт“, т.е. докога „новото“ е ново? За удобство ще разгледаме кое да е „изделие“ предназначено за пазара, но логиката на разсъждение е идентична и за всички други иновационни обекти от различните области на живота и практиката. Ние различаваме два основни момента:

1. Когато с иновацията се създава и задоволява качествено нова, несъществуваща до момента потребност. Тук, според нас „новото“ изделие остава такова във времето дотогава, докато се наложи на пазара. Това означава, че то е широко прието и се използва целокупно от потребителите, за които е предназначено. От този момент то престава да бъде ново, независимо от това, че на практика съществува само то и липсва негова нова алтернатива.

2. Когато с иновацията се задоволява:

- по прогресивно нов начин, съществуваща вече потребност;
- по нов начин, съществуваща потребност.

И при двата варианта можем да предположим, че изделието ще е ново, докато то заеме такава част от пазарния дял на традиционното, която позволява собственото му съществуване на съответния пазар. Нашата презумпция тук е, че щом един продукт може да съществува на пазара, значи че той по някакъв начин със своите специфични характеристики е успял да се наложи на него. Взимаме за „мярка“ „налагането“ на продукта на пазара поради следните причини:

1. Според нас, не съществува трайно и обективно (закономерно) обвързване между „изчерпването“ на новостта и някоя конкретна фаза от жизнения цикъл на продукта, поради наличието на многобройни и разнородни условия.

2. Не можем да вземем за еталон формирането на определен пазарен дял, защото – дори за един и същ продукт поставен на един и същ пазар, но при различни стопански конюнктури, както и един и същ продукт предложен за реализация по едно и също време, но на различни пазари – заемането на един такъв „администриран“ процент от пазарния дял от новия продукт може да не е в състояние (поради наличието на многобройни и разнообразни условия) да поддържа съществуването му в бранша. Обратно – на някои пазари, дори недостигането на фиксирания (предполагамия) пазарен дял може да е достатъчен за оставането на продукта на пазара, т.е. за неговото одобрение.

3. Предлагането на нов продукт на пазара е свързано с риск. По правило, новите продукти се възприемат с известен времеви лаг, различен за отделните групи

потребители<sup>35</sup>. Следователно, както по принцип е вярно, че големината на риска е правопрпорционална на неизвестността от бъдещето, така може да се твърди и, че степента на риска при внедряване е в права зависимост от степента на новост. Логично е с постепенното навлизане, а следователно и одобрение от страна на първите групи потребители степента на риска от внедряването на продукта на пазара паралелно да намалява. А тогава, когато този продукт предотврати влиянието на своите конкуренти и окончателно се наложи на пазара, риска напълно да изчезне. Следователно можем да изкажем твърдението, че постепенното намаляване на риска от внедряването с все по-нататъшното реализиране на новия продукт на пазара ще означава паралелно и намаляване в същата степен на характеристиката „новост“ на този продукт. Но риск няма или ако има, то той е минимизиран тогава, когато липсва неизвестност или в нашия случай нямаме новост.

Изводът е, че налагането на един продукт на пазара е обективно свързано с обезличаването на понятието „новост“. Утвърди ли се един нов продукт на пазара, това му качество „новост“ престава да съществува, защото този продукт вече се използва многократно от всички тези, които посредством него задоволяват една или друга своя потребност.

Фактът, че един „продукт“ може по едно и също време в пространството да не е вече иновация в САЩ, но да е прогресивна новост за условията на общественоекономическо развитие, например в България, ни показва, че новостта, характеризираща иновацията се определя не само от уникалността на самия продукт, обусловена от неговото първоначално творческо решение. Тя се експлицира и от новата пространствена (териториална) реализация на продукта диференцирана по континенти, региони, държави, райони, отделни международни и национални пазари и др. под., задължително пречупена „през разума“ на обитаващите ги човешки общности.

Трябва да се има предвид, че не всяка новост е иновация. Да вземем за пример „откритието“ и да предположим, че е намерено пето по ред (след тези на твърдо, течно, газообразно и фотоелектретно) агрегатно състояние на веществото, но съвременното равнище на развитие на науката и техниката е крайно недостатъчно на настоящия етап за неговото приложение. Безспорно полученото знание е качествена новост, без значение дали е възникнала чисто случайно или в резултат на фундаментални научни изследвания, но само по себе си то не е иновация. Според нас, една новост (не говорим за инвенция) се превъплъщава в иновация, едва когато стане възможно нейното реално предлагане на пазара. Ето защо, анализирайки същността на понятието „иновация“, считаме мнения от рода на – откритията „това са базови и авангардни иновации ...“<sup>36</sup> за неправилни. Новите открития представляват новости – да „де юре“ значими (съдържат априори потенциална полезност(-и) за човечеството), но са все още „де факто“ безполезни. Силен аргумент е и, че откритието само по себе си не съдържа както иновацията творчески елемент(-и). То е резултат от обективно протичащи закономерности във и независимо от волята и съзнанието на изследователя. Следователно, откритието е обективен инструмент, способстващ за

---

<sup>35</sup> Теорията за дифузията на иновациите разпределя потребителите в зависимост от времето, което им е необходимо за възприемането на иновацията в пет групи: иноватори (смели, склонни към риск); бързо приемащи; ранно мнозинство (предпазливи); късно мнозинство (скептици); закъсняващи (консерватори). Вж. по-подробно: Rogers, E. Diffusion of Innovations. 3 rd ed., The Free Press, New York, NY, 1983; Cunningham, W. H., Cunningham, I. C. M., Swift, C. M. Marketing. A Managerial Approach. Ohio, South-Western Publishing Co., Cincinnati, 1987, pp. 377 - 378.

<sup>36</sup> Вж. Бенев, Б. Цит. съч., с. 10.

развитието на тези първоначални инвенции, една част от които, в последствие ще се превъплътят в основни, радикални или още базови иновации. Или откритията са обективната първопричина за възникване на революционни (базови) иновации.

С оглед на по-пълното разкриване същността на иновациите е особено полезно да се използва и обогати връзката между понятията иновация и научно-технически прогрес.

Възможността някои открития и изобретения по обективни причини да не могат да се внедрят веднага в практиката, но все пак реално да съществуват, ни дава основание на практика да разграничим НТП на потенциален и реален или действаш. Така, към потенциалния НТП с пълното право може да се причислят както научно-техническите открития и изобретения, които са в наличност, но в обективна невъзможност да бъдат внедрени в живота, така и неуспешните нововъведения.

Предвид същността на самото понятие „прогрес“, значещо нещо еволюционно или революционно „ново“, но отразено като такова именно благодарение на неговата „изява“ в практиката, действителността, живота ни и сравнено с традициите в тях, се установява, че това „ново“ всъщност са иновациите. Или те са този реално присъстващ край нас НТП, но на равнище краен („продуктов“) резултат. Наличният потенциал от технологии, машини, оборудване, кадри, информация, предприемачески способности, патенти, лицензии, ноу-хау и т.н. следва да се отрази като реален НТП, но на съзидателно (производствено) равнище.

Оттук изводът, който може да се направи е, че с откритията и изобретенията се увеличава условно масата на потенциалния НТП, а чрез тяхното внедряване в практиката и бита, т.е. чрез съответни иновации се прави поредната стъпка в посока към увеличаване масата на реалния НТП в обществено-икономическото развитие.

Така, величината на реалния НТП на съзидателно равнище в една национална икономика, респективно в един сектор, подсектор или отделно предприятие, предопределя качеството на съответния иновационен потенциал и времетраенето на самия иновационен процес. В този смисъл, технологичната изостаналост на родната икономика обуславя необходимостта от проява на засилен интерес и активно отношение към разностранен чуждестранен технологичен трансфер. Целта е, за сравнително кратък срок да се внедри и използва вече апробирано в развитите страни знание в практиката: производствена, управленска, икономическа, информационна и др. По този начин, чрез закупуването на патенти, лицензии и ноу-хау е възможно да се завиши равнището на НТП в страната и едва след това съответните организационни структури на макро-, мезо- и микроравнище, адаптирайки се стъпвайки на тази нова база – близко до равнището на съвременната наука и техника, да положат усилия за осъществяване на собствена ефективна (вкл. възможно най-краткосрочна) развойна и внедрителска дейност.

## **1.2. Характерни особености на иновациите в системата на инвестиционния комплекс.**

Инвестиционният комплекс е система, включваща както строителните и проектантските предприятия, така и всички онези произвеждащи ресурси от съответните секторни раздели, групи и класове за осъществяване на строителството<sup>37</sup>. Един от сложните проблеми на неговото интензивно и ефективно развитие и на

---

<sup>37</sup> Вж. по-подробно Димитров, Г. и др. Управление на строителното предприятие. Варна, Унив. изд. ИУ-Варна, 1997, с. 209.

ускоряване на НТП в изграждащите го секторни раздели, групи и класове е адаптирането на фирмите към динамиката на външната среда.

Пазарните реалности и животът поставят все повече разностранни изисквания спрямо фирмения мениджмънт. От отделната фирма все по-често се изисква да отговаря точно и своевременно на нови потребителски търсения, на променени нормативни изисквания, на конкурентна атака и др., в името на задържането и оцеляването в съответния бранш. Тук безспорно един от важните инструменти за настройване механизма на адаптирането на фирмата е развиването на иновационна дейност. Това е така, защото чрез нея фирмата не само има възможност да отреагира на измененията, но и самата тя да генерира изменения в средата и с това да печели успехи и същевременно да отдалечава от пазарните си позиции конкурентите.

Измененията като постоянен елемент в развитието и пораждащите ги нововъведенчески решения поставят като кардинален въпрос този за мястото и взаимовръзките на иновационните процеси в пълния цикъл „наука-техника-производство-потребление“ и значението им за ускоряване на НТП в промишлеността и строителството. Характерното тук е, че големите трудности за продуктовото развитие се пораждат както от съжителството на два вида връзки – вътрешносистемни в сферата на промишлеността и тези на сектор „Строителство“, така и от намесата на външен за системата „субект“ – чуждестранния внос.

Анализираме процеса на иновирание в системата на инвестиционния комплекс, защото той най-пълно разкрива възможността да проследим нововъведенческите взаимовръзки от създаването и/или внедряването на „новото“ в предприятията от промишлеността за строителни материали<sup>38</sup> до неговото разпространение на инвестиционния пазар и отделни строителни фирми и евентуално, последващата дифузия в сектор „Строителство“.

Характерно за обновителните процеси в инвестиционния комплекс е това, че продуктите нововъведения следва да бъдат ориентирани за задоволяване на конкретни навременни нужди в строителното производство при съблюдаване преди всичко на следните три основни фактора, необходими за тяхната успешна реализация – цена, качество и трудоемкост, респ. производителност на труда. Ясно е, че продуктите нововъведения на промишлените предприятия от инвестиционния комплекс съставляват едно от най-важните звена на иновирание в сферата на жилищното строителство. Като се имат предвид елементите на производствените фактори, участващи в строителния производствен процес, отделните фази и процедури на инвестиционния процес<sup>39</sup> и предмета на самите иновационни решения (продукти и процеси), най-общо иновациите в жилищното строителство може да се групират условно със следната схема (вж. фиг. 1.1).

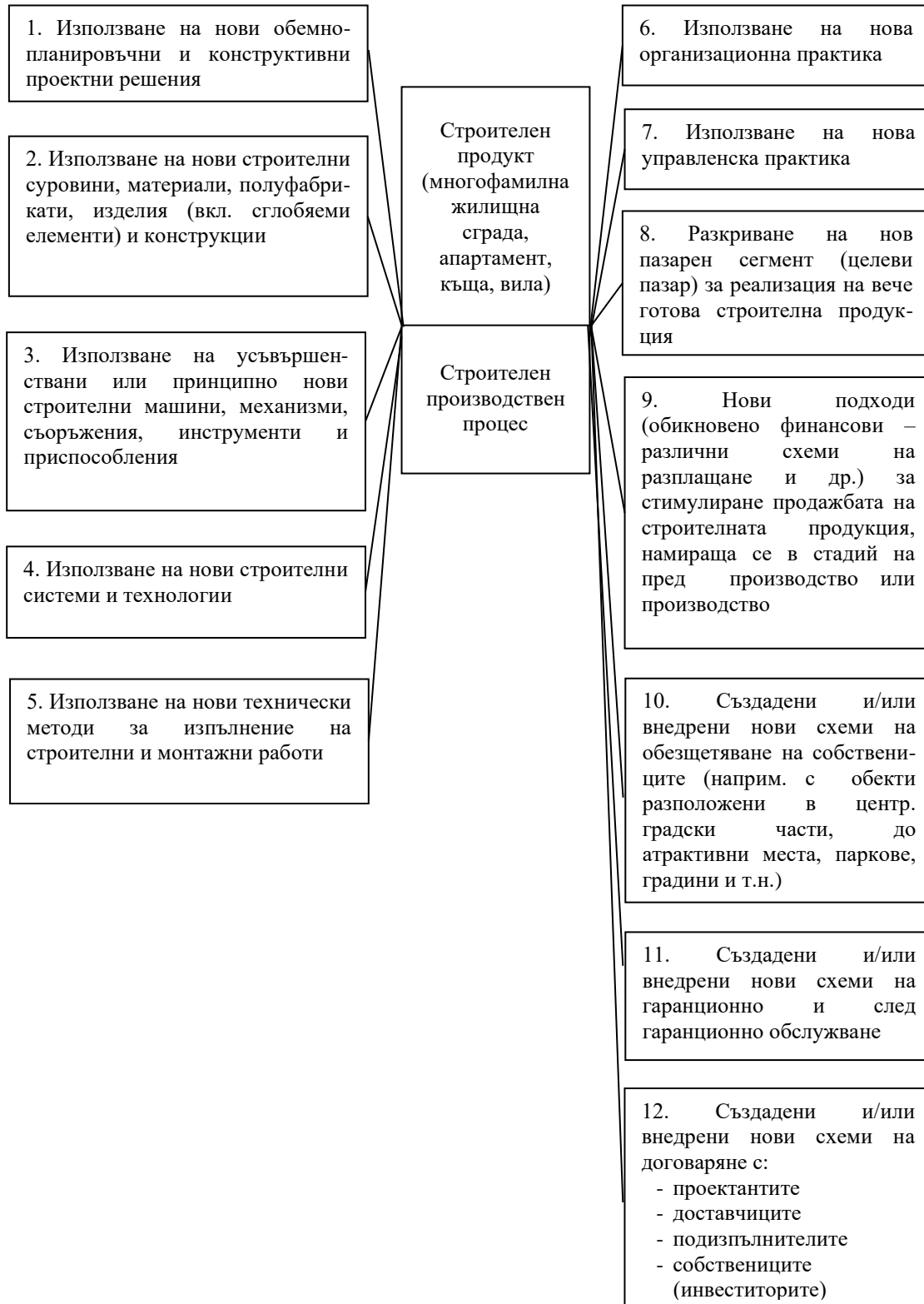
От фиг. 1.1. се вижда, че в зависимост от предмета (предназначението) на нововъведенията, иновациите в строителството могат да бъдат продуктови (например: жилище тип „мезонет“, подземни гаражи и др.), иновации в услугите, технологични, организационно-управленски, социални и екологични. Те се проявяват както в

---

<sup>38</sup> Под „промишленост за строителни материали“ в нашето изложение ще разбираме съвкупността от предприятията упражняващи производствени дейности от следните секторни раздели, групи и класове с код по КИД съответно: 23 „Производство на изделия от други неметални минерални суровини“, 23.3 „Производство на керамични изделия за строителството“, 23.32 „Производство на тухли, керемиди и други изделия от печена глина за строителството“, 23.6 „Производство на изделия от бетон, гипс и цимент“, 23.9 „Производство на изделия от други неметални минерали“. Вж. по-подробно Класификация на икономическите дейности (КИД), НСИ, София, 2008, с. 62-63.

<sup>39</sup> Желев, И., Иванова, М., Христова, С. Управление на инвестиционния процес. Варна, Унив. изд. „Наука и икономика“, 2016.

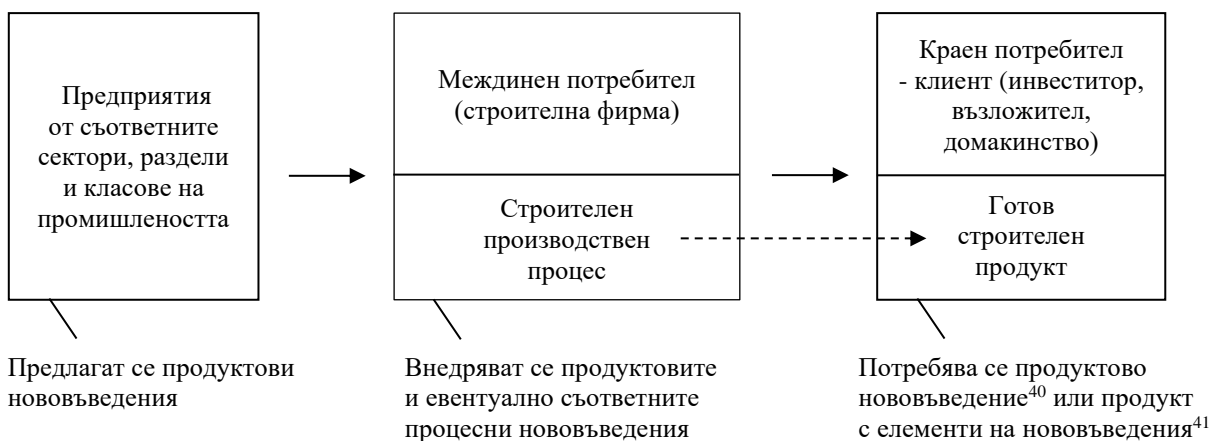
рамките на самия строителен производствен процес извършващ се на строителната площадка, така и в неговите взаимовръзки (прави и обратни) с контрагентите, участници в инвестиционния процес на капиталното строителство (вж. фиг. 1.2).



**Фиг. 1.1. Видове иновации в жилищното строителство**  
Източник: Разработка на автора.

Важно от гледна точка на иновационната дейност в инвестиционния комплекс е да се класифицират тези иновации, разглеждайки нововъведенията в зависимост от начина им на въздействие върху крайните клиенти на строителната продукция и според източниците на техните инвенции и субектът, който ги осъществява. В първия случай може, разбира се условно, да се поставят нововъведенията, отнасящи се до групите обозначени с номера от 1-5 вкл. и от 8-11 вкл. във фиг. 1.1. Първите може да се категоризират като оказващи косвено въздействие върху ползата на крайните клиенти, а вторите с пряко въздействие върху ползата на клиентите.

Според втория признак, нововъведенията, включващи се в областите с поредни номера от 1-5 вкл. може да се охарактеризират като външни за отделната строителна фирма, а тези с поредни номера от 6-12 вкл. като вътрешни за строителната фирма. Правят впечатление две неща. Първо, че иновационните области от 1-5 се припокриват изцяло с областите, разглеждани условно като оказващи косвено въздействие върху ползата на крайните клиенти и второ, че областите от 1-5 се припокриват изцяло с производствените резултати от стопанската дейност на промишлените и проектантските предприятия от инвестиционния комплекс. Всичко това разкрива две много характерни дадености, които следва да се имат предвид в развитието на иновационната дейност в промишлените и проектантските предприятия от инвестиционния комплекс, които ще бъдат наричани по-нататък със словосъчетанието „обслужващи звена“. За разлика от много производства предлагащи пазарни нововъведения, т.е. такива ориентирани изцяло към крайния потребител, то икономическите субекти в инвестиционния комплекс още при изграждането и приемането на самата концепция на инвенцията или обосноваване приема на новия „продукт“ за внедряване в производството, следва да отчитат своите решения на база на двуразови взаимно свързани маркетингови проучвания за потребителските търсения и нагласа. Причината за това са предлагащите се за реализация на инвестиционния пазар производствени нововъведения.



**Фиг. 1.2. Проявления на продуктите нововъведения от промишлеността в строителството в рамките на инвестиционния комплекс**

Източник: Разработка на автора.

<sup>40</sup> Например, жилищна сграда изградена изцяло с газобетонни блокчета.

<sup>41</sup> Например, традиционно изградена жилищна кооперация – монолитно със скелетно-гредова конструкция и керамични блокове, но с положени на покрива *интелигентни* или *нано-керемиди*, т.е. керемиди фабрично изпълнени със специален повърхностен нано-слой.

От фиг. 1.2. се вижда, че една част от тях са за целите преди всичко на самия строителен производствен процес, друга за потребностите на крайния потребител, а третата съчетава характеристики, осигуряващи в една или друга степен изисквания и на двете групи клиенти – междинни (строителните фирми) и крайни (потребители на жилища и вили). Именно това взаимно преплитане на интересите и търсенията на клиентите (междинни и крайни), в значителна степен усложнява нововъведенческите процеси в обслужващите звена и е фактор, съдействащ за увеличаване степента на риска за приемане в производствената и житейската практика на дадено нововъведение. Но, строителството е процес, съчетаващ най-разнообразни по материална субстанция, форма и размери строителни продукти, голяма част от които са взаимно допълващи се или взаимно изключващи се, в зависимост от изискванията на конкретния, например технологичен процес или верига от такива. Тази взаимна обусловеност е на практика друг много важен фактор, който следва да се има предвид при иновационната дейност на разнородните по своята съдържателна същност на продуктите си обслужващи звена в инвестиционния комплекс.

Друг важен фактор, който може да предреши технико-икономическата нецелесъобразност от развитието и/или внедряването в производството и предлагането в последствие на дадено нововъведение на инвестиционния строителен пазар или напротив, да стимулира конкретен нововъведенчески елемент е оценката на реалния внос и неговите потенциални възможности (вкл. и възможните перспективи за откриване на производство в нашата страна). Тук нещата следва да се преценяват главно чрез основните конкурентни фактори – цена, качество и трудоемкост.

На следващо място като фактор стои възможността в този преходен период да се постига едно едновременно, паралелно, качествено развитие на база на НТП на изследователските, внедрителските и производствените възможности в разнообразните сфери и сектори на обслужващите звена. От този фактор зависят възможностите, нивото на качеството, ефективността и в крайна сметка смисълът от осъществяването на отделните между- и вътрешносекторни връзки по отношение реализирането на конкретен иновационен проект и за развитието на нововъведенческата дейност. Главна цел тук следва да бъде процесът на динамична синхронизация между дейностите от отделните секторни раздели, групи и класове в инвестиционния комплекс, правещ възможно своевременното им взаимно подпомагане при реализация на конкретни иновационни замисли на необходимото качествено равнище. Именно този фактор според нас, предопределя цялостния облик на иновационната дейност в инвестиционния комплекс.

Процесите на реструктуриране на инвестиционния комплекс са от първостепенно значение по важност като база на иновационния потенциал, върху която постепенно във времето ще се проявява и надстройката от иновационни възможности и решения. В този смисъл, самонастройващият се под влияние на пазара междуфирмен вътрешнобраншови механизъм, следва да се поощри и стимулира от държавата така, че същият да се ориентира към съответно технологично и продуктово реструктуриране, гарантиращо организирането на затворен цикъл на национално равнище, с оглед подобряване на икономическата ефективност в инвестиционния комплекс.

Именно икономическата ефективност се нарежда сред факторите, провокиращи в най-голяма степен активно поведение на строителните предприемачи за внедряването на съответен нововъведенчески продукт в строителното производство. Поради това, при възникване на инвенция или разработване на концепция за използване на конкретна производствена лицензия в предприятията от обслужващото

звено, чийто краен резултат представлява нов продукт е важно да се имат предвид някои особености на иновациите в строителната практика, с оглед повишаване на нейната икономическа ефективност.

За да свържем теорията с практиката, следва да уточним и да имаме предвид следното. Въпреки сложността и разнообразието си, за иновациите са характерни редица общи белези. На база наличните многобройни дефиниции за понятието „иновация“, множеството анализи, изводи, мнения и обобщения на чуждестранни и наши учени в специализираната литература по проблематиката на иновациите, иновационния процес, иновационната дейност и иноватиката като наука и практика<sup>42</sup>, можем да ги обобщим и категоризираме като техни свойства. Такива са:

- съдържат творчески елемент(-и);
- модалност<sup>43</sup>;
- генерират нови идеи;
- изразяват степента на общественно-икономическото развитие в съответната област на човешкото битие;
- създават по-голям полезен ефект от традиционно доминиращите определености (обекти), т.е. притежават сравнително предимство<sup>44</sup> спрямо тях;
- съществуват в ограничен, строго индивидуален времеви интервал, различен по размер и в реалното време за различните географски места, територии, държави, национални и/или регионални общности и т.н.

Последното свойство произтича въз основа на разсъжденията, които направихме в предходната точка, при анализа за същностната и съдържателната страна на иновациите.

Считаме, че е целесъобразно на основата на последващ анализ да добавим още три:

- мултипликативност;
- двойственост<sup>45</sup>;
- преходност, особено силно проявяващи се в нововъведенческата дейност на инвестиционния комплекс и по-конкретно, при дифузията на нововъведенията.

Процесът на внедряване и реализиране на нововъведението на пазара, за предприятията от обслужващите звена по същество означава най-вече внедряването на това нововъведение в самия строителен производствен процес в строителния сектор. При този двустранен акт продуктът се проявява като нововъведение за предприятията от обслужващите звена на инвестиционния комплекс и същевременно като нововъведенчески елемент в строителното производство. Характерно тук е, че една продуктова иновация предназначена за пряко влагане в производството, т.е. за междинния пазар (вж. фиг. 1.3.), може да носи голям положителен кумулативен ефект, мултиплицирайки своя първоначален полезен ефект, създавайки друг вид в същностно

---

<sup>42</sup> Вж. по-подробно Александров, К. Мениджмънт на организации и предприятия. София, ЛИА, 1995, с. 296; Бенев, Б. Цит. съч., с. 3.

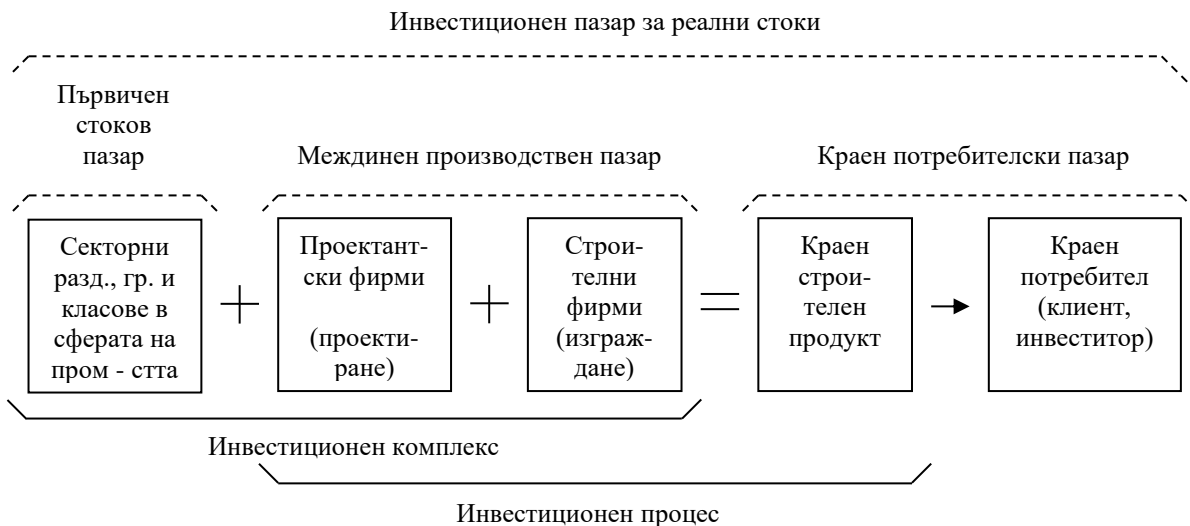
<sup>43</sup> Вж. по-подробно Ников, А. Иновационна дейност /психологични измерения в образованието/. София, Унив. изд. „Стопанство“, 1997, с. 27.

<sup>44</sup> Бел. авт. Сравнителното предимство е едно от свойствата на иновацията, описани от американския изследовател на иновационните процеси Евърет Роджърс, които влияят върху по-бързото ѝ налагане на пазара. Вж. по-подробно Rogers, E. Цит. съч., с. 36-40.

<sup>45</sup> Тук нямаме предвид посоченият от Борис Санто двойствен характер на нововъведенията, основаващ се на връзката между индивидуалната природа на нововъведенията и откритията и общественият характер на тяхното използване. Вж. по-подробно Санто, Б. Инновация как средство икономическото развитие. Москва, Изд. „Прогрес“, 1990, с. 169-170.

и съдържателно отношение нововъведенчески резултат, водещ след себе си нов полезен ефект. Например, мазаческата машина за напластяване на строителен разтвор по стени и тавани е представлявала (при внедряването ѝ за първи път) не само нов продукт (на машиностроителния сектор), с който успешно е можело да се нанася вароциментов разтвор по бърз и лесен начин, но тя е предопределила изискванията за нова организация на труда, нови трудови процеси, дейности, операции, движения, манипулации – непознати или неизползвани дотогава в строителната практика. Последните също се отличават с по-голям полезен ефект спрямо традиционно установеното изпълнение на строителната работа.

Тази същностна обща черта на иновациите да инициират производни полезни ефекти, проявяващи се или имащи смисъл само при непосредствената употреба на основното нововъведение, ние наричаме „мултипликативност“ на иновациите. Тя е особено характерна за нововъведения, представляващи производствени ресурси, т.е. междинни продукти.



**Фиг. 1.3. Видове пазари в рамките на инвестиционния пазар за реални стоки**

Източник: Разработка на автора.

В случаите, когато нововъведението (например, топлоизолация в строителството) се използва пряко в една област (напр. в строителството), но може да обслужва нея (напр. физико-механически и/или технически изисквания на строителния производствен процес), а може да се отнася и до съвсем друга област (напр. енергийната ефективност), става въпрос за т.нар. от нас „двойственост“ на иновациите, т.е. нововъведенията се създават и внедряват в дадена сфера, но техният полезен ефект не се проявява в нея или само в нея, а се отнася и до друга сфера. Така обикновено първата сфера е средството, посредством което се реализира основният полезен ефект характерен за друга сфера, дейност и т.н.

Когато чрез нововъведението се цели (или се предполага) да се прояви непосредствен полезен ефект за сферата, в която се включва, говорим за „пряк“ ефект и съответно за „преки“ нововъведения. Например, нововъведения обслужващи пряко строителния технологичен процес, в резултат на което се внасят известни – повече или по-малко значими – технико-икономически ефекти. Когато, обаче нововъведенията са в качеството си на допълнителен (допълващ) елемент, с който се цели да се създаде основна полезност извън строителния производствен процес, в

процеса на последващата експлоатация на строителния обект, тогава неговото използване оказва косвен за строителната фирма ефект (различен от основния за какъвто е предназначен) и съответно, нововъведението го отъждествяваме като „косвено“<sup>46</sup>.

Така например, топлоизолациите в жилищното строителство обособени като самостоятелни елементи, не само с нищо не допринасят за повишаване на технико-икономическата ефективност на самия строителен производствен процес, а напротив го оскъпяват. С други думи, полезният ефект от тях не се проявява в чисто технико-икономически план, облагодетелстващ отделната строителна фирма в процеса на строителството, а по линия на крайния потребител, имащ отношение пряко към готовия строителен продукт. Използвани в строителния производствен процес като допълнителен елемент те преследват едновременно няколко цели, проявяващи се в два преки ефекта – подобряване климата на жилищните помещения през лятно-зимния период, икономия на средства в бюджетите на домакинствата – и един косвен ефект – икономия на енергийни ресурси на национално равнище. В случая, инвестиционния комплекс (промишлеността за строителни материали и сектор „Строителство“) е средството, а полезният ефект се реализира с негова помощ, но извън него – в енергийната сфера и отделните домакинства.

Друг пример са многоетажните авто-паркинги, които биха представлявали иновации в областта на строителното проектиране и строителството у нас, но полезният ефект от тях не би се изразил в икономия на стоманобетон и т.н., а в икономия на градски площи, които може да не се използват за застрояване.

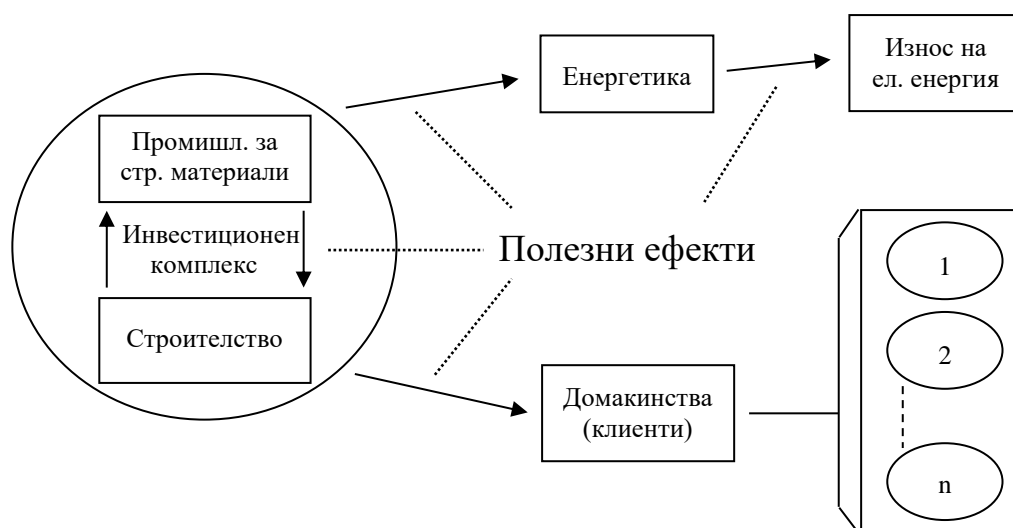
По дефиниция, нововъведението трябва да създава някаква обществена полезност и то разбира се такава, отстояща на някакво ново прогресивно качествено равнище. Следователно, на база разгледаните примери в инвестиционния комплекс може да се каже, че посочените нововъведения са безспорно иновации в строителството, но внасят преки полезни ефекти характерни за други сфери от практиката и битата. Именно наличието на такива вътрешно присъщи връзки на нововъведението с разнородните по своя състав полезни ефекти от него, и оттук възможността да поражда с това иновационен елемент, респективно полза и в други сфери, дейности, операции, професии и т.н., ние наричаме „двойственост“ на иновациите. Така с „двойствеността“ си едно успешно нововъведение се внедрява обикновено с обща цел в конкретна сфера, но е възможно главната идея, която се преследва с него да се отнася до коренно друга сфера на живота и практиката. Поставяме „двойственост“ в кавички, защото както се вижда от първия пример с топлоизолациите в жилищното строителство, полезните ефекти от едно конкретно нововъведение могат да бъдат на практика в повече от две разнородни области. Всъщност „полезен ефект“ е твърде относителна категория<sup>47</sup> и зависи от гледната точка. Така например, в споменатия пример с топлоизолацията на жилищата, за предприятията от промишлеността за строителни материали полезните ефекти от това нововъведение са, че градят имидж в бранша, печелят много добре, имат възможност

---

<sup>46</sup> Други автори в своите класификации на иновациите използват, в зависимост от начина им на въздействие върху клиентите изрази като например: „с пряко въздействие върху ползата на клиентите“ и „с косвено въздействие върху ползата на клиентите“ – Вж. Ненов, Т. Иновации в индустрията. Варна, Унив. изд. ИУ-Варна, 1998, с. 29, с. 31.

<sup>47</sup> Полезният ефект има модален характер, т. е. може да се прояви като – социален, културен, технически, научен, икономически, екологически, образователен и т.н. Под „полезен ефект“ в изложението ще имаме предвид технико-икономическия и екологическия, но най-вече икономическия ефект.

да продават лицензи в страната и чужбина, трупат опит в занаята си и мн. др. За строителите, примерните ползи от този иновативен елемент в тяхната практика са, че условно (предвид настоящата ниска покупателна възможност на реалните и потенциалните клиенти) се повишава степента на реализация на строителната продукция на пазара на жилища, че стъпват на по-добри конкурентни позиции спрямо другите строителни фирми не предлагащи същата или подобна услуга, че с „негова“ помощ отговарят по най-икономически ефективния начин на нови нормативни изисквания и мн. др. От гледна точка на енергийния сектор, това е един нов косвен начин за икономисване на енергийни ресурси или в същото време възможност тази спестена енергия да се предлага за износ, от което отново да се спечели (вж. фиг. 1.4). Следователно, имаме нововъведенчески продукт в промишлеността за строителни материали, нововъведенчески елемент в строителното производство и новост в техниките за оптимално ефективно опериране с наличните енергийни ресурси.



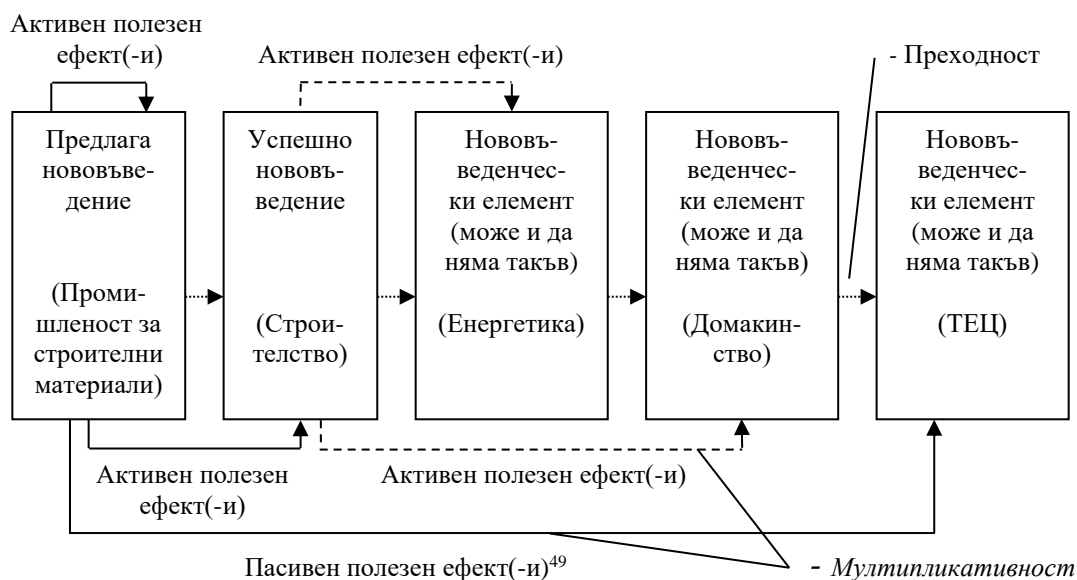
**Фиг. 1.4. Опростено отразяване на полезните ефекти (вътре и извън инвестиционния комплекс), резултат от внедряването на продуктово нововъведение – топлоизолация в сектор „Строителство“.**

Източник: Разработка на автора.

От примера става ясно, че мултиплициращите се полезни ефекти не стават задължително единствено по веригата на преките ползватели на нововъведението, а са възможни и разклонения спрямо трети (косвени) страни – пряко заинтересовани и пряко незаинтересовани (например под формата на т.нар. външни ефекти (externalities) използвани в теорията и практиката на микроикономикса като основен фактор, пораждащ съществуването на „пазарни дефекти“). А свойството една иновация, в зависимост от употребата и ползите от нея погледнато от различни първоначални гледни точки, да може да се проявява едновременно като иновационен елемент в две и повече сродни и/или разнородни сфери, наричаме „двойственост“ на иновациите.

Друга съществена особеност на иновациите е тяхната „преходност“. За да изясним това свойство ще използваме примера за топлоизолациите и помощта на фиг.1.5. Обяснението към схемата е следното. Всяко нововъведение, за да се превърне в успешно следва да докаже ефективната си полза за обществото и/или личността. Само тогава то ще получи подкрепа и последваща широка реализация и ще стане

повече или по-малко обществено значимо. Следователно, нововъведението априори съдържа (отдава) полезен ефект. Сред динамиката на науката, практиката и живота е естествено дадена полза да рефлектира върху множеството съседни, сродни и/или разнородни и др. страни. Това възбуждане при съприкосновение на основното нововъведение с околната среда на множество допълнителни явни и имплицитни ефективни полезни ефекти (както вече посочихме), означаваме с „мултипликативност“ на иновациите<sup>48</sup>.



**Фиг. 1.5. Опростен модел на свойствата на иновациите**  
 – мултипликативност и преходност

Източник: Разработка на автора.

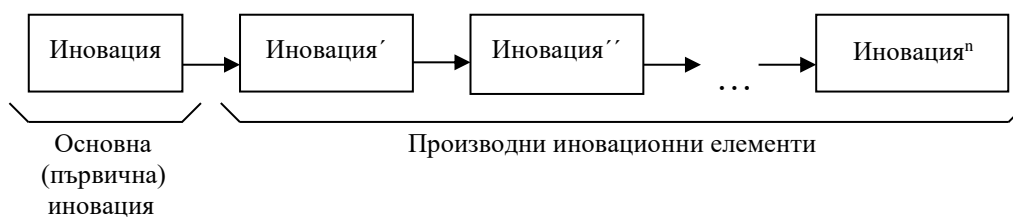
Нещата в цялостност, на база същия пример, изглеждат по следния начин. Иновативният елемент на предприятието от промишлеността за строителни материали (говорим само за продуктови нововъведения) се състои в създаването и/или внедряването на нещо „ново“ – в случая се създава и/или внедрява усъвършенствано или прогресивно ново топлоизолационно строително изделие. Иновативният елемент в строителната фирма или обществено полезното тук е използването на нещо ново и/или правенето на нещо ново и/или правене на нещо по нов начин (за да създаде нещо ново или да направи нещо старо, но по нов начин). Иновативният елемент (разбира се, такъв на практика може и да няма) в енергийния сектор е в правенето на нещо по нов начин – в разглеждания случай се постига икономия на енергийни ресурси от известен период нататък по външен за системата подход. Иновативният елемент за отделното домакинство (разбира се, такъв не е задължително да има), ползващо изградения с тази топлоизолация строителен продукт, би бил съчетаване на потребности по нов начин – в случая, възможността през есенно-зимния сезон да се

<sup>48</sup> Всяка иновация поражда минимум два броя полезни ефекта – за този, който създава нововъведението и за този, който го потребява. Възможността едно нововъведение да носи само един полезен ефект се изключва, защото означава някой да твори с абсолютно благородна цел (но дори и тогава имаме полезен ефект – психологически) или да създаде нещо за себе си, но тогава това нещо не ще да е обществено значимо и следователно няма да представлява иновация.

<sup>49</sup> Пасивен полезен ефект(-и), защото и преди това нововъведение тези предприятия от промишлеността за строителни материали ползват като суровина за производството на традиционните си изделия пепелите от ТЕЦ.

спестят финансови средства (като в същото време е достатъчно уютно в жилището, т.е. потребността от топлина е задоволена) и същите да се използват за задоволяване на други потребности. Така се постига възможността да се „икономисва“ от една потребност и да се подобрява степента на задоволяването на други или на същите, но по-пълноценно или по нов начин.

Получава се една верига от различни по своя същностен характер нововъведенчески елементи, на практика породени от един и същ продукт – нововъведение (топлоизолационен строителен продукт). Това свойство на иновациите да се превъплъщават от една в друга форма на обществена ползност, наричаме „преходност“ на иновациите (вж. фиг. 1.6).



**Фиг. 1.6. Преходност на иновациите**

Източник: Разработка на автора.

Анализът за преходността ни помага да предефинираме по-точно същността на „двойствеността“ като свойството, едновременно в реално време една иновация да се свързва (в зависимост от конкретната сфера на употреба) с различни нововъведенчески елементи.

Следва да обобщим, че мултипликационността е свойство, реализиращо се в известен период от времето, свързано със създаването (възбуждането) на множество разнородни ефективни полезни ефекти – основни и допълнителни. На някои от тези полезни ефекти може да съответства иновационен елемент, т.е. мултипликативността е предпоставка (необходимо условие) за възникване на нови производни иновационни елемента, органично свързани с основното нововъведение. Имагинерната съвкупност от тези проявяващи се в определен период от време различни иновационни елементи по отношение на едно успешно основно нововъведение, изразява неговата преходност, т.е. преходността подобно на мултипликационността е свойство, реализиращо се в известен период от времето, но свързано с изменение на предмета (същността) на иновацията. А това, че тези нюанси (в зависимост от сферата на употреба) иновационни елементи, след осъзнаването им от „обществото“ като такива, съществуват едновременно в определен момент от времето бележим с „двойственост“ или многообразност на първичната иновация по веригата. Така двойствеността обслужва отговора на въпроса – Къде по-скоро е иновация дадено успешно нововъведение, в коя сфера на живота? Или с други думи, ако преходността е следствие на мултипликативността, то „двойствеността“ е резултат от преходността.

Двойствеността може да бъде разделена основно на вътрешно присъща и на външна. При първата, многообразността от първичното успешно нововъведение се проявява в съответната сфера, а при втората извън нея. Пример за вътрешно присъща двойственост е въвеждането в строителния бранш на прогресивно нова бригадна поточна организация на труда. Тя от своя страна внася (поражда) редица нововъведенчески елементи по цялата организационна верига, но характерни единствено за строителния производствен процес. Пример за външна двойственост е

вече разгледания пример за нововъведението – топлоизолационен продукт за строителството, където иновационните елементи са налице извън предприятието за строителни материали създадо и/или внедрило изделието. Когато говорим за двойствеността на иновацията, трябва да кажем, че тя се съдържа най-малко априори, следствие от наличието на минимум два активни, т.е. иновационно създаващи полезни ефекта – за този, който създава или внедрява дадено нововъведение и за този, който го потребява.

Като използваме за база тези теоретични постановки, когато става въпрос за развитието на иновационната дейност в инвестиционния комплекс, следва да имаме предвид следните особености. Предприятията от отделните обслужващи звена, занимаващи се или на тези на които им предстои да се занимават с изследователска, развойна и/или внедрителска дейност трябва концептуално да са си аранжирани (степенували) по равнище на технико-икономическа ефективност най-благоприятните иновационни варианти. Същите следва да бъдат заложили като приоритетни и да са обект на целенасочена и настойчива маркетингова и иновационна фирмена политика. Тъй като проблематиката, която разглеждаме за пример в инвестиционния комплекс се отнася преди всичко до възможностите за проектиране и реализиране на иновационен потенциал в предприятията от промишлеността за строителни материали, свързан със създаването на печеливши за нашата страна иновационни проекти, във връзка с разрешаване проблемите на топлоизолацията в жилищното строителство, следва да обърнем внимание (имайки предвид фиг. 1.5) на икономическата цена на отделните, интересувани ни полезни ефекти, резултат от евентуалното иновиране в системата на топлоизолационните изделия за жилищното строителство.

Във връзка с това въведохме в нашето изследване понятията преки (градивни) и косвени нововъведения. Те са особено стойностни, поради принципно заложения у тях мултипликативен ефект, отличаващ се в двата случая по равнището на своята технико-икономическа ефективност за отделното строително предприятие – внедрител на новото. В случая е правилно да въведем няколко основни принципа, които да оформят концептуалните рамки на икономическата логика по въпросите на иновирането свързани с ефективността така, че същата да бъде ориентирана в правилната посока. Съвсем естествено е тези принципи да се базират на свойствата мултипликативност, „двойственост“ и преходност на иновациите.

Предлаганите на тази основа от нас принципи са следните:

1. Икономическият ефект и ползата за обществото като цяло от една инвенция или иновационен проект са толкова по-големи, колкото преходността, респ. „двойствеността“ на създаденото (внедреното) нововъведение в следствие ще бъдат „по-големи“, т.е. колкото повече преки и косвени нововъведенчески елемента то успее да възбуди по съответната верига.

2. Икономическият ефект за отделната фирма ползвател на нововъведението е по-голям, ако то по отношение на нея ѝ предава преди всичко пряк полезен ефект.

3. Сумарната големина на бъдещите полезни ефекти, следствия от свойството мултипликативност на дадена иновация е без значение за отделните, осъществяващи я стопански и/или обществени субекти.

Грижата в това отношение следва да се поема от държавата, отделните ведомства, управления, организационно-стопански структури и т.н., които със съответни програми и нормативна материя да стимулират, принудят и канализират изпълнението на съответни начинания с разнообразна и висока ефективност.

4. Икономическата ефективност и ползите за обществото на една нация от една инвенция или иновационен проект са толкова по-големи, колкото мултипликативността реализира повече активни полезни ефекти, засягащи производствените ѝ ресурси.

5. Не съществува абсолютна зависимост между броя на полезните ефекти, мултиплицирани от дадена иновация и равнището на ефективността.

6. Общото равнище на ефективността от дадена иновация включва пълната ѝ мултипликативност, т.е. не само активните, но и пасивните полезни ефекти (случая с ТЕЦ във фиг. 1.5).

7. Създаването и/или внедряването на нов междинен производствен продукт, следва да стимулира търсенето на крайния продукт на ползвателя на това нововъведение (вж. отново фиг. 1.3).

Според нас, тези принципи биха били от полза и следва да се имат предвид както от създатели и/или внедрители на нововъведения в инвестиционния комплекс, така и от държавните органи, ведомства и институции (Министерство на промишлеността, Министерство на регионалното развитие и благоустройството, и т.н.), извършващи анализите и прогнозите, и изготвящи стратегиите и оперативните програми за технологично реструктуриране и развитие в отделните области и сектори на икономиката.

Разглеждайки иновационната дейност в инвестиционния комплекс и съпътстващите я проблеми, внимание следва да се обърне и на следната нейна характеристика – резултатите ѝ ще се потребяват в строителното производство. Тук е много важно да се разграничават нововъведенските елементи по тяхната функционална ориентираност и по степента на оригиналност и творчество в тяхното създаване. В този смисъл предмет на иновирание в инвестиционния комплекс са внедрителско-приложните нововъведения, при които за разлика от творческо-създаващите и познавателните иновации<sup>50</sup> степента на творчеството и оригиналността е по-малка. За нас е важен главният механизъм на осъществяването им, изразен в провеждане на практико-приложни нововъведенчески действия и операции за осъществяване на иновационни проекти, целево ориентирани към прогресивно качествено изменение и усъвършенстване на съществуващата строителна практика.

Когато разглеждаме иновационния процес в структурен аспект като съвкупност от отделни последователни (но не винаги задължителни) фази в системата на инвестиционния комплекс и имайки предвид фиг. 1.3, следва да направим следните разграничения:

1. Същински пълноценен иновационен процес (предвид съвкупността от изграждащите го фази) по същество протича единствено в сферата на промишлените сектори и подсектори.

2. Във фазата на проектиране в инвестиционния процес имаме по принцип символичен (от гледна точка на фазите) иновационен процес, независещ така силно от финансови, материални, трудови и информационни ресурси.

3. Фазата „изграждане“ на инвестиционния процес също се отличава до голяма степен със символичен иновационен процес, състоящ се във внедряването на новости както в строителния производствен процес, така и в мениджмънта на отделната строителна фирма и формите и начините на реализация на строителния продукт. Нововъведенията в строителния производствен процес, изключая организационната и управленска практика на труда и производството, се състоят в иновационни

---

<sup>50</sup> Вж. по-подробно Ников, А. Цит. съч., с. 29-30.

материали, полуфабрикати, изделия, строителни машини, механизми, механизирани инструменти и приспособления, конструкции, сглобяеми елементи, строителни системи и технологии и др. за междинно производствено потребление. Споменахме, че на инвестиционния пазар на реални стоки, предназначен за строителството, присъстват и множество продукти от внос. Следователно, нововъведенията които се правят от отделните промишлени сектори в инвестиционния комплекс, следва да са конкурентноспособни не само на традиционно използваните производствени ресурси, но и на вносните такива.

Протичащите през последните години процеси на приватизация, ликвидация и реструктуриране предизвикаха множество смени и преориентации между пазарните контрагенти както и включване на нови такива. Това доведе до разпадане (разкъсване) на традиционно установени производствени междусекторни връзки изградени на база взаимно обслужване на продуктите номенклатури и съответните им асортиментни структури. Така на практика се създадоха предпоставки за възникване на една обща ирационална иновационна среда, изразяваща се в затруднено междусекторно съкоординиране на необходимостта от едновременно внедряване на сложно съставни, взаимно допълващи съответната строителна технология, процес, разтвор, изделие, нормативни изисквания и т.н. нововъведения. В тази връзка е необходимо да се изгради едно ново тясно сътрудничество между икономическите субекти в инвестиционния комплекс (между самите тях и между тях и чуждестранните им партньори), рационално и регулярно изчистващо и актуализиращо се на база на изграден мощен междуфирмен и междусекторен информационен поток.

Идеите на създаването и/или внедряването на нововъведения в инвестиционния комплекс, следва да се търсят както на база водещите в съответните области и направления чуждестранни образци, така и от гледна точка на самите технико-икономически и екологически изисквания за строителните обекти, нормативно въведени<sup>51</sup> или характерни за нашите географски и пазарни условия. Специално за жилищното строителство ценен източник на идеи за нововъведения могат да бъдат и конкретни потребителски изисквания (търсения) на клиентите. На пазара за жилища те се изразяват главно в:

- по-високо качество на крайния строителен продукт;
- значително съкращаване сроковете на неговото изграждане;
- по-ниска крайна (пазарна) цена на строителния продукт;
- подобрена функционалност и обемност на отделните помещения в жилището;
- по-добра топлоизолация;
- по-добра хидроизолация;
- по-добра шумоизолация;
- по-добра пароизолация;
- лесно, ниско ресурсо- и капиталоемко следгаранционно обслужване на жилището;
- по-качествена, по-ефектна и на по-добра цена дограма, не изискваща извършване на ред допълнителни довършителни работи след монтажа ѝ, лесна за обслужване и поддържане.

---

<sup>51</sup> Иванова, М. Нормативни и институционални предпоставки за внедряване на иновации в строителните предприятия. Сб. докл. от 27-та науч. конф. с междунар. участие „Строително предприемачество и недвижима собственост“, Варна, Унив. изд. „Наука и икономика“, 2012, с. 416-424.

### **1.3. Значимост на продуктите нововъведения от промишлеността за строителни материали за процесите на иновиране в жилищното строителство.**

Процесът на предприемачеството в жилищното строителство, разгърнал се в годините на прехода към пазарна икономика, практически следва да се разглежда в два аспекта. Единият е от гледна точка на управленско-организационната форма за осъществяване на строителния производствен процес. Преориентирането на икономическите условия от централно-планови към пазарни и съпътстващите ги преобразувания на формите на собственост и на организационните форми за осъществяване на стопанската дейност по същество бяха благоприятни източници за организационно-управленски за нашата страна нововъведения във всички сфери на живота.

В този смисъл, строителното предприемачество в частния сектор и по-конкретно в жилищното строителство се зароди с внесения в практиката елемент на новост по отношение на организиране, изпълнение и управление на строителния процес. На практика възникнаха частни предприемачи, които с помощта на собствени и/или чужди средства, чрез обезщетяване на собствениците на парцели с известен процент (спрямо разгърнатата застроена площ на бъдещия обект), определящ се в зависимост от търсенето и предлагането на жилищата в съответния район, започнаха да управляват организирането (за своя сметка и отговорност) на всички онези фази и дейности на инвестиционния процес в реалния сектор. Така, на практика се преразпределиха част от функциите на обществения (държавен и общински) строителен сектор и се формираха нови обществено-икономически отношения. Характерно за тази безспорна за нашите стопански условия организационно-управленска иновация е, че тя бе резултат не на целенасочена научноизследователска и развойна дейност, осъществявана в рамките на отделната фирма, а на онзи вечен стремеж към промяна в някои хора умело съчетан с повишената им склонност да поемат риск.

Вторият аспект е, когато разглеждаме самата строителна фирма като субект, в който се реализират отделни иновативни елементи, предмет на национална, чуждестранна и/или смесена НИРД.

Една от сферите на промишлеността, явяваща се важен структурен елемент на инвестиционния комплекс, от която в основна степен зависят процесите на иновиране в строителството у нас, е промишлеността за строителни материали. Величината и силата на тази връзка е особено актуална днес, на фона на проблемите от технико-икономически и социален характер, стоящи за разрешаване пред строителството и необходимостта от уеднаквяването на произвежданите продукти по нормите на Европейския съюз. Разбира се, тук активна роля в процеса по синхронизиране на нормативната материя и последващия контрол в строителната практика, следва да играят Министерството на регионалното развитие и благоустройството, Държавната агенция по стандартизация и метрология, Дирекцията за национален строителен контрол и фирмите за строителен надзор.

Извеждането на причините, предопределящи първостепенното значение на процесите на разработване и внедряване на нови прогресивни строителни материали и изделия от промишлеността за строителни материали във високото сградо-строителство и особено в жилищното строителство, налага:

- да се посочат проблемите съпътстващи, както новото жилищно строителство, така и изградения през годините панелен жилищен фонд, касаещи индиректно иновационната дейност в промишлеността за строителни материали;

- да се обоснове една позиция относно трудностите от икономически характер, обуславящи невъзможността за разрешаване на съответните проблеми изцяло или въобще чрез дистрибуцията на вносни строителни материали и изделия;
- да се набележат конкретните насоки на взаимовръзка между промишлеността за строителни материали и строителството по линия на нововъведенията и се разкрият ползите от тях за строителната практика и отделното строително предприятие.

Икономическата криза, в която се намира страната ни е една от главните причини за липсата в стопанските субекти на средства за инвестиране в нови технологии. Това с особена сила важи и за фирмите от строителния бранш. В рамките на олигополистичния строителен сектор обаче, дори и при една много благоприятна стопанска конюнктура, едва ли ще бъдат оправдани едни наши очаквания за афинитет на строителните предприемачи към модерните строителни технологии. Истината е, че дейностите по разработване (закупуване на патент или лицензия и съответното технологично оборудване) и внедряване в практиката на съвременни строителни технологии в областта на жилищното строителство са по възможностите предимно на общества с много висок жизнен стандарт.

Като се има предвид ниската платежоспособност на потенциалните клиенти за жилища, може да се докаже тезата, че иновирването на съвременни строителни технологии у нас няма близка перспектива, т.е. не е икономически изгодно. В този аспект косвено се откроява значението на процесите по иновирването на качествено нови строителни материали и изделия. Нещо повече, за разлика от съществуващите строителни технологии, към които нормативната материя няма претенции относно използването им, приетите отскоро у нас проектно-технически изисквания и възможности в областта на строителството поставят ярко изразено предизвикателство към промишлеността за строителни материали.

Пред жилищното строителство стоят за разрешаване редица важни въпроси, един от които е свързан с подобряване състоянието на изградените преди време едропанелни жилищни комплекси, в които живее близо една трета от населението на България. По данни на Националния център за териториално развитие и жилищна политика (сега НЦТР – ЕАД), към началото на 1997 г. 77,4% от строителството в София представляват панелни комплекси. За Пловдив и Ст. Загора този процент достига до 80%. Само в 18 от градовете на страната няма панелни жилища, а 186 български града изпитват нужда от обновяване и реструктуриране на жилищните комплекси. Стартирането на санирането на този жилищен фонд зависи от решаването на множество конкретни задачи, свързани с определянето на законовата рамка, нормативното и институционалното осигуряване, конкретните механизми по финансирането на обновлението на строителната субстанция<sup>52</sup> и др. Санирането на тези едропанелни жилищни сгради е свързано и с решаването на един важен проблем на нашето строителство, относно проектирането и изпълнението топлоизолацията на сградите. Във връзка с това в нормативната материя за проектирането и строителството влезе в сила Наредба №1 от 05.01.1999 г. за проектиране на топлоизолацията на сгради<sup>53</sup> с приложение към нея включващо задължителните от

---

<sup>52</sup> Райчев, Т. Оценка на жилищния фонд и неговото саниране. Изв. Сп. Икон. унив. Варна, 2011, №2, с. 54-64; Райчев, Т. Механизъм за диференциране на сдруженията на собствениците на жилища в режим на етажна собственост при кредити за саниране. Сб. докл. от 25-та науч. конф. с междунар. участие „Строително предприемачество и недвижима собственост“, Варна, Унив. изд. „Наука и икономика“, 2010, с. 131-137.

<sup>53</sup> Вж. ДВ, 1999, бр. 7.

26.04.1999 г. норми за проектиране на топлоизолацията на отопляемите сгради<sup>54</sup> у нас.

За сравнение<sup>55</sup> ще посочим, че:

а) в България към момента размерът на съпротивлението на топлопреминаване -  $R_0$  за фасадни стени изпълнени от:

- плътни тухли (при дебелина на зида 25 см) е –  $0,357 \text{ m}^2\text{°C/W}$  ;  
- кухи и решетъчни тухли (при дебелина на зида 25 см) е –  $0,481 \text{ m}^2\text{°C/W}$ ;  
- еднослойни панели (от керамзитоперлитобетон, с дебелина 20 см) е –  $0,526 \text{ m}^2\text{°C/W}$ ;

- многослойни панели – в зависимост от вида и дебелината на топлоизолационния слой варира от –  $1,050 - 2,025 \text{ m}^2 \text{°C/W}$ ;

б) за някои от страните на Европейския съюз (особено в тези на географската ширина на България и по на север), нормите изискват съпротивление на топлопредаване на фасадните стени не по-малко от:

- 2,85 за Дания; 3,57 за Финландия; 1,85 във Франция; 2,67 – Холандия; 3,33 – Норвегия и 2,22 – Англия.

Други страни на проблема с изолациите в жилищното и въобще във високото строителство са свързани с шумо- и хидроизолациите. Понастоящем, тези въпроси търсят едно ново ефективно решение и у вече изградените и ползвани във времето едропанелни жилищни сгради.

Посочваме всичко това, за да покажем съществуването на реален пазар със значителен капацитет на поглъщаемост, изискващ за реализация нетрадиционни, качествено нови, евтини материали и изделия.

Решението на въпросите, отнасящи се до изолациите изглеждат частично решени от гледна точка на задоволеността на вътрешния пазар с вносни материали и изделия, притежаващи необходимите технически характеристики. Но, изградената мрежа от дистрибутори на такива известни и утвърдени фирми като: Fibran, URSA, ISOMAT, Nord Bitumi, NICOLON, Dow Chemical Company (САЩ), Ceresit, Sika (Швейцария), Poliglas, Isoson и на редица други чуждестранни фирми както и прекият внос, всъщност далеч не са едно рационално за нашите условия решение на разглежданите проблеми. Влагането на повечето от вносните материали и изделия изискват спазването на строго определени технологично време и последователност, използването на специално оборудване и/или инструменти, лепила и/или разтвори, специфична квалификация на обслужващия персонал и т.н., т.е. изисква наемането на майстори и/или фирма изпълнител (подизпълнител), които използвайки обстановката и положението си калкулират в стойността на услугата завишени норма на печалба или целева печалба. По този начин единичната (анализната) цена на съответния вид строителна или монтажна работа значително изкуствено нараства. Така, в повечето случаи използването на вносни материали рефлектира неефективно двуразово в калкулирането на себестойността и стойността на строителния продукт. Това води до ограничаване на търсенето на съответния строителен продукт или строително-монтажната работа.

На следващо място следва да посочим и мнението на специалисти от Научноизследователския строителен институт, според които много от вносните материали, при съответните изпитания и лабораторни проби не отговарят на нашите стандарти, т.е. са некачествени и негодни за употреба. Вероятността да попаднат на

---

<sup>54</sup> Вж. Бюлетин за строителство и архитектура, 1998, бр. 11, с. 5-37.

<sup>55</sup> Сравнителните данни са взаимствани от Назърски, Д. и др. Енергоикономични сгради – реалност и съвременни тенденции. Строителство, 1996, бр. 1, с. 24-25.

такава некачествена стока косвено пренасочва строителните фирми и населението към по-известните световни фирми, чийто продукт е по-скъп. Главната последица е отново силно ограничаване на търсенето и отлагане решението на проблемите за по-голямата част от заинтересованите, а това означава и занижаване степента на възможността за дифузията на тези вносни материали в нашата строителна практика.

Крайно неблагоприятната икономическа обстановка на прехода у нас е основната бариера строителните фирми да не инвестират допълнителни средства за подобряване на съответните изолации (сега с новата наредба за топлоизолациите те вече са задължени да правят това). Същите биха значително оскъпили крайния строителен продукт на фона на едно нестабилно и несигурно във времето и понижено по равнище съвкупно, реално, платежоспособно търсене. Когато става въпрос за заниженото равнище на общото платежоспособно търсене имаме предвид статистическия резултат, че за 1998 г. на 1 000 души се пада по-малко от едно (0,6) новоизградено жилище<sup>56</sup>.

Не трябва да се пренебрегва и фактът, че през провежданите от началото на 90-те години реформи в страната бе напълно игнориран процесът за технологична промяна, което на практика отдалечи още повече националното производство от съвременните изисквания на международната конкуренция.

Взети заедно тези предизвикателства, неудобства и допуснати слабости принуждават съживяването и развитието на иновационния потенциал на фирмите от промишлеността за строителни материали. Сами по себе си новите потребности в строителството<sup>57</sup> и то на такъв широк фронт стимулират особено малките и средните предприятия към търсене и откриване на ново производство, което да ги доведе до така желания огромен бизнес успех. Тъй като такова производство, осъществено на база собствени научни изследвания и разработки за създаване на прогресивно нов или значително усъвършенстван продукт, сега е силно затруднено и почти непосилно за отделните фирми, целесъобразно е те да се насочат към използване потенциала на следните основни търговски форми на технологичен трансфер и международно коопериране:

- покупка на права на собственост върху патентовани наши или чуждестранни изобретения;
- лицензиране;
- съвместни научноизследователски проекти с чуждестранен партньор на договорна основа;
- създаване на смесени предприятия за производство на материали и изделия.

Фирмите от бранша си дават сметка, че е добре за разработките и производството да се използват, доколкото позволяват конкретните възможности и обстоятелства, нашият иновационен потенциал, местните суровинни ресурси и работна ръка. По този начин се гарантира до известна степен получаването на крайни продукти с физико-механически характеристики и параметри близки до тези на съвременните западни аналози, но на значително по-ниски цени.

---

<sup>56</sup> Изчислено по данни от Статистически годишник. НСИ, София, 1999, с. 187.

<sup>57</sup> Иванова, М. Анализ на основни показатели, характеризиращи състоянието на иновационната дейност в сектор „Строителство“. Сб. докл. от 28-та науч. конф. с междунар. участие „Строително предприемачество и недвижима собственост“, Варна, Унив. изд. „Наука и икономика“, 2013, с. 522-529; Иванова, М. Методика за определяне състоянието на иновационната дейност в строителните предприятия. Сб. докл. от 26-та науч. конф. с междунар. участие „Строително предприемачество и недвижима собственост“, Варна, Унив. изд. „Наука и икономика“, 2011, с. 384-394; Иванова, М. Състояние на внедряването на иновациите в строителните предприятия в Република България. Изв. Сп. Икон. унив. - Варна, 2012, №3, с. 102-114.

В действителност, извеждането от системата на строителната практика на едропанелното жилищно строителство, отличаващо се с високата си степен на индустриализация сред използваните у нас строителни технологии, доведе до рязък спад в средното равнище на производителността на труда в жилищното строителство. Това означава, че респективно рязко се е повишила трудоемкостта в подсектора.

Известно е, че главното средство, с което НТП въздейства върху трудоемкостта на жилищното строителство е повишаването на фондовъоръжеността на труда. Като вземем под внимание, че е нереалистично едно очакване за използване на строителни технологии от ново поколение, остава възможността върху равнището на трудоемкостта да се оказва положително въздействие в посока към намаление чрез внедряването в строителната практика на качествено нови строителни машини и инструменти. Следователно, важно е да се отбележи обратната връзка, че характеристиките (параметрите и свойствата), качеството и начина (технологията) на употреба на материалите и изделията са изходният пункт, с който се съобразяват и проектантите и специалистите от машиностроителния сектор в своята творческа работа. Това подсказва, че прогресивно новите материали и изделия откриват нови алтернативи пред проектното дело и поставят нови конкретни изисквания спрямо възможностите на крайния продукт от развойната дейност в машиностроителния сектор, който следва да ги обслужва в последствие в строителния производствен процес. По този начин има вероятност равнището на производителността на труда да се повиши прогресивно, в резултат и от внесените изменения в строителния производствен процес, настъпили вследствие употребата на нови материали и изделия и от внедрените за тяхното по-ефективно използване нови строителни машини, механизирани инструменти и приспособления и от постигнатата нова, навярно по-усъвършенствувана организация на производството като цяло.

Така, „теглените“ иновации в промишлеността за строителни материали могат да се охарактеризират като първопричината за последващите процеси по иновиране в строителството по отношение на проектни решения, строителни машини и оборудване и организационно-управленска практика.

Според нас, едно рационално поведение в мениджмънта на фирмите от промишлеността за строителни материали на настоящия етап, следва да бъде ориентирано към разгръщане на иновационна дейност насочена към решаването на въпроси относно:

а) създаването на надеждни, високотоплоизолационни строителни материали и изделия като решение на проблема за енергийната ефективност и свързания с нея опит за създаване на т.нар. „енергоспестяваща“ сграда;

б) сътворяването на по-ефективни, но в същото време и значително по-евтини прогресивно нови материали и изделия на базата на използването възможностите на строителната химия и по-широката употреба на непрестанно увеличаващите се промишлени отпадъци. Особен интерес в това отношение представляват стурията и пепелите от ТЕЦ, минералният остатък при преработка на нефтошисти и белитовият шлем. Дългогодишните изследвания на тези отпадъчни и странични продукти, проведени както в чужбина, така и у нас показват, че те притежават полезни свойства и могат да бъдат ефективно използвани за производството на строителни материали. Днес в световната практика те не се разглеждат вече като отпадъци, а като ценни вторични продукти с големи възможности за приложение в различните области на националното стопанство и особено в промишлеността за строителни материали и строителството. Тези продукти биха се използвали с огромен успех в:

- производството на леки пълнители за бетон, което би намалило статичната маса на строителния продукт, т.е. би олекотило конструктивния скелет на сградата и така да се реализира икономически ефект от намалените проектни количества на арматурната стомана;

- производство на топлоизолационни материали и изделия на значително ниски цени;

- производство на автоклавни (клетъчни) бетони и изделия;

- бетони с ниска марка;

- хидравлична добавка към цимента;

- добавка към разтворите на бетоните;

в) възможностите за повишаване равнището на производителността на труда в строителния производствен процес, при работа с новия материал или изделие;

г) повишаване трайността на строителните конструкции и намаляване на експлоатационните им разходи на база на създаването на материали с по-добри технико-механически качества;

д) откриване възможности за нови решения в областта на строителното проектиране;

е) трансфера на технологии<sup>58</sup>;

ж) превантивно разработване на такива продукти (нововъведения), които да са съобразени с тенденциите на очакваните промени и потребности на строителството (в частност – жилищното), за да не се изпада в ситуация на неподготвеност, подобна на сегашната във високото ново сградостроителство и в санирането на съществуващите панелни комплекси.

Следва да се отбележи, че процесите на иновиране в строителството в по-голямата и съществена част са пряко зависими от възможностите на иновационната активност и резултатност на предприятията от промишлеността, включващи се в инвестиционния комплекс. Това е така, защото в следствие именно строителството е една от сферите, в която те разпространяват голяма част от своите нововъведения. Сред тях особено изпъкват тези от промишлеността за строителни материали, поради участието на продукцията им с най-голям относителен дял в общите разходи за материали в строителството.

От своя страна обособяващата се при пазарни условия комплексна потребност на търсенето, включваща едновременно претенции към цената, качеството, интериора, екстериора, функционалността и срока на изпълнение на строителния продукт ще принуждава строителните фирми в конкурентната борба помежду им все повече да прибягват до приемане на управленски решения, включващи внедряването на разнообразни производствени и продуктови иновации в тяхната дейност.

---

<sup>58</sup> Райчев, Т. Особенности на технологичния трансфер в инвестиционния строителен комплекс. Сб. докл. от науч. конф. с международ. участие „Строително предприемачество и недвижима собственост“, Варна, Унив. изд. „Наука и икономика“, 2008, с. 234-240.

## **Глава втора. Анализ на възможностите за технологично и продуктово реструктуриране в промишлеността за строителни материали**

### **2.1. Обща характеристика на инвестиционната макросреда и финансово-икономическо състояние на предприятията от промишлеността за строителни материали за технологично и продуктово обновяване.**

Тенденцията към все по-глобална интернационализация на бизнеса и пазарите, водеща до значително нарастване на конкурентната борба в тях поставя на първо място след факторите за фирмения успех осмислянето и разгръщането на един перманентен процес на технологична промяна.

Съществен парадокс за провежданите от началото на 90-те години реформи в страната беше съчетаването в провежданите икономически политики на основната целенасоченост към отваряне и интегриране с развитите световни пазари и в същото време липсата на ясни намерения, насочени към създаване на нормални условия за протичане на реални процеси на технологична промяна. Още повече, че предизвикателствата на глобалната технологична промяна, протичаща в световен мащаб, в нашата страна се съчетаваха с проблемите на икономическата криза и необходимостта от реструктуриране на икономиката в съответствие със съвременните изисквания на пазарното стопанство. Колапсът на традиционните пазари в страните от бившия Съвет за икономическа взаимопомощ и наложилата се необходимост от пласмент на нови пазари в страни с развита пазарна икономика, разкри и постави като проблем производството на неконкурентна продукция в нашата страна и даде като резултат силен разрыв, проявил се в износа. Така например, през календарната 1998 г. търговският дефицит в размер на 323,7 млн. долара (при оценки FOB за износа и вноса) се дължи на свиване на българския износ с 12,9% и слабо повишаване на вноса с около 1,6% в сравнение с 1997 г.<sup>59</sup>

Целесъобразно е, когато се прави обща характеристика на икономическата среда за технологично и продуктово обновяване, водещата роля при анализа да се пада на оценката на инвестиционната среда. Тя се определя от равнищата на лихвения процент, инфлацията и валутния курс, от ръста на БВП и заетостта, от развитието на малкия и средния бизнес<sup>60</sup>. Въз основа на равнищата (стойностите) на тези макрокатегории (вж. табл. 2.1.), разглежданият период 1992 – 1998 г. може да се охарактеризира със следните ясно открити основни моменти:

1. Преобладаващ дял на реализирани отрицателни годишни растежи (в %) на БВП. Съвсем логично е тези спадове през годините да се съпровождат от разриви в инвестиционната и иновационната активност. Тяхната дълбочина се подсилва и от тенденциозното след 1990 г. намаление на относителния дял на средствата за научноизследователска и развойна дейност в БВП (вж. табл. 2.2.).

---

<sup>59</sup> Изчислено по Статистически годишник. НСИ, София, 1999, с. 247.

<sup>60</sup> Действащата нормативна материя през изследвания период, като фактор, предопределящ в известни рамки инвестиционната активност на стопанските субекти е разгледана подробно в проведеното изследване от Димитров, А. и др. Цит. съч., с. 73-95.

Таблица 2.1.

**Показатели на макроикономическата инвестиционна среда**

Показатели	1992	1993	1995	1996	1997	1998
БВП – годишен растеж	-7,3	-1,5	2,9	-10,1	-7,0	3,5
Заетост (в млн.)	3,27	3,22	3,28	3,09	3,16	3,15
Заетост – годишен ръст (%)	-8,1	-1,5	1,9	-5,8	2,3	-0,3
Заетост като % от населението	38,29	38,01	39,02	36,95	38,02	38,15
Инфлация (%)	79,42	63,86	32,9	310,8	578,6	1,0
Основен лихвен процент (%)	41	52	34	120	72	5
Валутен курс (лв./ щ. дол.)	23,339	27,648	67,168	175,821	1676,500	1760,390

Източник: По данни от НСИ и изчисления на автора.

От данните в табл. 2.2. се вижда, че за периода 1992 – 1997 г. средствата за НИРД, които са една от основните предпоставки за инициране на инвестиции за технологична и продуктова промяна в производствения сектор са намалели над 3 пъти. За същия този период в страните от Европейския съюз се заделят общо средногодишно приблизително около 1,83% от БВП, в САЩ – 2,60%, в Япония – 2,77% (по-подробно вж. данните в табл. 2.3.). Като правило между 20 и 50 на сто от тези разходи се покриват от държавата.

Таблица 2.2.

**Относителен дял на разходите за НИРД от БВП**

Години	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Разходи за НИРД (в %)	1,64	1,18	0,88	0,62	0,52	0,52	0,59 <sup>61</sup>

Източник: НСИ<sup>62</sup>.

За сравнение ще посочим, че в латиноамериканските и африканските страни се заделят около 0,5% от БВП, т.е. колкото у нас през 1996, респ. 1997 г., а в Чехия – страна като нас в преход, разходите за НИРД през 1997 г. съставляват 1,2% от БВП като 60% от тях (над 500 млн. евро) са от частния сектор<sup>63</sup>.

Веднага трябва да се подчертае, че спадът на БВП се дължи както в резултат на загубата на множество традиционни, чуждестранни пазари в рамките на бившия СИВ, където нашата индустрия на това си качествено равнище и пазарна себестойност все пак успяваше да се реализира, така и в резултат от рязкото свиване на личните потребителски разходи, които участват с най-голям относителен дял в разходната структура на БВП, респ. БВП – в рамките на около 70%. Това, заедно с рязкото снижение на износа спрямо вноса, а и покачване равнището на самия внос (отразило се върху величината на нетния износ), доведе до рязко съкращаване на съвкупното търсене в икономиката. Съвсем разбираемо, то се отрази крайно неблагоприятно върху сферата на производството.

<sup>61</sup> Данните са предварителни.

<sup>62</sup> Писмо № 1265/27.09.2000 г.

<sup>63</sup> INFOсвят, НАЦИД, 1999, бр. 9, с. 23.

Таблица 2.3.

Разходи за НИРД в Европейския съюз, САЩ и Япония

Страна	Разходи за НИРД като дял от БВП, в %						
	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Белгия	,	1,6	1,6	1,6	,	,	,
Дания	1,7	1,8	,	1,9	2,0	2,0	2,1
Германия	2,5	2,4	2,3	2,3	2,3	2,4	2,4
Финландия	2,2	2,2	2,3	2,4	2,6	2,7	2,9
Франция	2,4	2,5	2,4	2,3	2,3	2,3	,
Гърция	,	0,5	,	,	,	,	,
Великобритания	2,1	2,2	2,1	2,0	1,9	1,9	,
Ирландия	1,1	1,2	1,3	1,4	,	,	,
Италия	1,2	1,1	1,1	1,0	1,0	1,1	1,1
Холандия	2,0	2,0	2,0	2,1	2,1	,	,
Австрия	1,5	1,5	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Португалия	0,6	,	,	0,6	,	,	,
Швеция	,	3,4	,	3,6	,	3,9	,
Испания	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
ЕС – средно	1,9	1,9	1,9	1,9	1,8	1,8	,
САЩ	2,7	2,6	2,5	2,6	2,6	2,6	2,8
Япония	2,8	2,7	2,6	2,8	2,8	2,9	,

Източник: „INFOсвят“, НАЦИД, 1999, бр. 9, с. 21.

Спирайки вниманието си върху съвкупните лични потребителски разходи като фактор, въздействащ върху инвестиционната активност на макроравнище, следва да засегнем въпроса за заетостта и работната заплата като показатели за жизнения стандарт.

Данните в табл. 2.4. показват състоянието на реалните доходи. Вижда се, че едва през 1998 г. се е прекъснала негативната тенденция на спад в реалните доходи (чрез овладяване на инфлационните процеси), което е предпоставка (ако, новото състояние премине в бъдеща тенденция) към нарастване на личните потребителски разходи и респ. съживяване и активизиране на междусекторните производствени връзки. И все пак, възможността за значително нарастване на съвкупното търсене и оттук да се стимулират производствените инвестиции, според нас е малко реализируема, предвид прогностичните очаквания от около 2% реален средногодишен растеж на средната работна заплата за периода 2000 – 2006 г., въз основа на който същата в края на 2006 г. вероятно ще достигне равнище от около 290 лв.<sup>64</sup>

Значителната разлика в посока намаление между броя на заетите през 1997 и 1998 г. (в сравнение съответно с 1996 и 1997 г.) и нарастването на БВП през тези години е фактор, съдействащ за нарастване обема на разполагаемия финансов ресурс във фирмите. В същото време, обаче поддържането на заетост под 40%, при това с тенденция оформила се през периода 1996 – 1998 г. към намаляване на равнището ѝ

<sup>64</sup> Вж. по-подробно Национален план за икономическо развитие 2000 – 2006 г.

(вж. табл. 2.1.), по принцип представлява загуба, респ. пропуснати обществени ползи и намалява общия обем на финансовите ресурси, в това число тези за инвестиции (вкл. за иновации).

**Таблица 2.4.**

**Тенденции в доходите (средногодишно в %)**

	Спрямо предходната година			Спрямо 1990 г.		
	1996	1997	1998	1996	1997	1998
Минимална работна заплата	-30,76	-25,00	23,53	-71,73	-78,80	-73,81
Средна работна заплата	-17,57	-18,82	22,46	-55,50	-63,87	-55,76
Небюджетни организации	-11,74	-19,51	18,58	-49,16	-59,08	-51,47
Бюджетни организации	-32,15	-16,19	40,23	-68,74	-73,80	-63,26
Гарантиран минимален доход	-27,81	-28,83	31,82	-60,62	-71,97	-63,06
Средна пенсия	-21,60	-25,36	36,32	-64,38	-73,41	-63,76
Реални доходи на домакинствата	-31,95	-14,13	29,03	-65,00	-69,94	-61,29

Източник: НСИ<sup>65</sup>.

Фактите при сравняването на данни за България, от една страна с тези на Унгария – страна с по-нисък относителен дял на заетите и постигнат реален БВП на човек от населението за 1996 г. в размер на 9 322 щ. дол. (вж. табл. 2.5.) и Словакия – страна с 41,07% заетост и 6,7% коефициент на безработица (вж. табл. 2.6.) и реализиран реален БВП на човек от населението за 1996 г. в размер на 8 878 щ. дол. и от друга страна с Румъния – с 48,39% заетост и 6,7% коефициент на безработица, показатели значително превъзхождащи съответните на Унгария и Словакия, но в крайна сметка с реален БВП на човек от населението за 1996 г. в щ. дол. – 6 595 показват, че в нашето съвремие не е важно това каква част от населението в една страна произвежда, а това какво тя произвежда и как го произвежда.

В този смисъл, сравнението за 1996 г. на реалния БВП на човек от населението у нас с този на Унгария, която има близо с 1,0% по-нисък дял на заетост и въпреки това превишава с 4 335 щ. дол. реалния БВП реализиран в нашата страна на човек от населението – разкрива най-вече технологичната и продуктовата изостаналост на нашата икономика. Нейната изключително ниска степен на рентабилност прави впечатление от данните в табл. 2.5., където по реален БВП на човек от населението България е на последно място сред страните кандидатки за членство в Европейския съюз.

Всичко това още по-настойчиво извежда сред кардиналните проблеми на икономиката по-пълното ангажиране на родния бизнес от обществения и частния сектор към проблематиката, свързана с внедряването на технологични и продуктови нововъведения и ноу-хау в стопанската дейност. Или на преден план излиза необходимостта от търсене на възможности за финансиране на наши предприемачески начинания.

<sup>65</sup> Писмо № 691/12.06.2000 г.

Таблица 2.5.

Международни сравнения на реален БВП – 1996 г.

Страни	БВП на човек от населението		Население (млн. души)
	в щ. дол.	Индекси, ОИСР 28=100	
Чехия	12,709	64	10,3
Естония	6,645	33	1,5
Унгария	9,322	47	10,2
Полша	6,884	35	38,6
Словения	13,207	67	2,0
България	4,987	25	8,4
Латвия	5,052	25	2,5
Литва	5,748	29	3,7
Румъния	6,595	33	22,6
Словакия	8,878	45	5,4
Албания	2,879	14	3,3
Хърватско	6,282	32	4,5
Македония	4,169	21	2,0
ЕС 15 <sup>66</sup>	19,638	99	374,1
ОИСР 28 <sup>67</sup>	19,859	100	1 043,0

Източник: Основни макроикономически показатели. НСИ, 2000, с. 9.

На следващо място следва да се посочи, че през периода на реформите основният лихвен процент като цена на кредитния ресурс е твърде висок и възпира търсенето на средно и дългосрочни кредити за иновационни проекти. В същото време, особено през 1996 г. и 1997 г. се наблюдава определен от Министерството на финансите основен лихвен процент, необвързан със значително по-високия процент на инфлация на страната. Разликите от 190 пункта за 1996 г. и от 506 пункта за 1997 г. са особено показателни за демотивацията на банките да отпускат кредити. Освен това bankerите се затрудняваха да отпускат кредити и поради неизвестността в поведението на кредитоискателя след приватизацията на стопанисваното от него дружество.

В същото време резидираха очакванията в близко бъдеще за преоценка на активите на дружествата, която щеше да направи още по-голяма част от предприятията губещи (същата бе направена в началото на 1998 г.).

Така възприетата и наложена рестриктивна монетарна политика проведена с цел да спомогне за разсейването на високата инфлация, рефлектиреше индиректно върху размера на частните инвестиции в посока на намаляване.

<sup>66</sup> Общо за страните членки на Европейския съюз.

<sup>67</sup> ОИСР 28 се състои от всички страни членки с изключение на Корея. Така Чехия, Унгария и Полша се включват и в сумата на ОИСР 28.

Таблица 2.6.

Заети лица<sup>68</sup> – 1996 г.

Страни	Общо	Население (млн. души)	Дял на зетите в общото население (в %)	Коефици. на безработица (в %)
България	3 085	8,4	36,73	13,7
Латвия	966	2,5	38,64	18,3
Полша	14 969	38,6	38,78	12,3
Румъния	10 936	22,6	48,39	6,7
Словакия	2 218	5,4	41,07	11,1
Словения	878	2,0	43,90	7,3
Унгария	3 648	10,2	35,76	9,9
Чехия	4 975	10,3	48,30	3,9

Източник: Годишник по статистика на труда, Международна организация по труда – Женева, 1998; „Заетост и безработица“, НСИ; изчисления на автора.

За периода 1992 – 1997 г. включително, се наблюдава тенденция на непрекъснато нарастване на валутния курс на националната парична единица. Тази девалвация на лева спрямо долара логично би следвала да благоприятства износа. Реализирането на такъв износ би следвало да обогатява фирмите с по-голямата печалба в чуждестранна валута. Същата би могла да се разглежда като източник на средства за иновационни проекти и отгук за евентуална технологична и/или продуктова промяна. Поради високата импортоемкост на българската продукция и високия лихвен процент, този валутен курс реално не стимулира инвестициите. По-късно фиксирането на българския лев към германската марка стимулира вноса, който може да се разгледа като нов канал за трансфер на нови технологии и стимулатор за изява на иновационна активност и от двете страни по дадена сделка. Тук отново изпъква на преден план разнопосочното, а не целенасочено действие на различните икономически лостове и финансови инструменти в нашата страна, в случая – негативната роля на данъка върху добавената стойност (ДДС). Така например, още при самия внос на ново технологично оборудване на митницата се плаща (наред с установените митнически данъци и такси) и ДДС. Но това технологично оборудване следва да се монтира, да се тества, да се произведе с негова помощ продукция, за което фирмите съвсем разбираемо се нуждаят от оборотни средства. Това ненужно безлихвено финансиране на държавата в рамките на един обикновено 3-4 месечен период, всъщност намалява още повече и без това крайно занижените оборотни средства на фирмите производители. По този начин несправедливо се спъва дейността им и се забавя реализирането на съответни обороти, което от своя страна рефлектира негативно върху общия размер на постъпленията от ДДС в републиканския бюджет.

Като източник на външно финансиране, но и като мост за нововъведения, респ. за повишаване конкурентоспособността на производителите, включително тези от промишлеността за строителни материали, следва да анализираме в най-общи рамки и влиянието на чуждестранните инвестиции в страната за периода 1992 – 1998 г.

Анализът на данните от табл. 2.7. разкрива следните особености на притока на чуждестранните инвестиции в страната. На първо място прави впечатление липсата на

<sup>68</sup> Данните са посочени със закръгляне.

приток на чуждестранни инвестиции чрез капиталовия пазар за периода 1992 – 1996 г. включително. Причината следва да се търси във все още недобре развития през тези години финансов пазар и несъвършенството на съответната нормативна материя. Данните за 1997 и 1998 година показват една тенденция към бързо нарастване на тези обороти, което се потвърждава и от информацията за първото полугодие на 1999 г., където по данни на Агенцията за приватизация постъпленията в тази ниша възлизат на 67,1 млн. USD. Или основният извод тук е, че нараства видимо желанието на чуждестранните контрагенти (отделни бизнесмени и определени бизнес среди) за участие в управлението на български дружества. Тенденцията, макар и все още слаба към нарастването на едно такова участие внася твърде оптимистични нотки по отношение подбуждане и подпомагане ориентацията на нашите мениджърски стратегически търсения в посока към необходимостта от овладяването на нови технологични и продуктови решения в производството.

**Таблица 2.7.**

**Нетен приток на чуждестранните преки инвестиции по години (в млн. USD)**

Година	Приватизация <sup>69</sup>	Капиталов пазар <sup>70</sup>	Други <sup>71</sup>	Общо по години	Брой
1992	-	-	34,4	34,4	69
1993	22,0	-	80,4	102,4	604
1994	134,2	-	76,7	210,9	2276
1995	26,0	-	136,6	162,6	1932
1996	76,4	-	180,0	256,4	3308
1997	421,4	29,7	185,1	636,2	1890
1998	155,8	64,2	400,0	620,0	553
<b>Общо</b>	<b>835,8</b>	<b>93,9</b>	<b>1093,2</b>	<b>2022,9</b>	<b>10623</b>

Източник: Агенция за чуждестранни инвестиции.

От табл. 2.8. се вижда, че 17,43% от общия брой на активните стопански субекти участват в смесени търговски дружества и холдинги с над 50% от капитала, само 1,15% участват в търговски дружества с капитал от 10 - 49,9% и едва 0,12% с капитал под 10,0%. Това е знак, че чуждестранните контрагенти и бизнес партньори по принцип избягват организирането и осъществяването на смесени предприятия и/или производства с български фирми.

Твърде незначителни по размери са и постъпленията от приватизацията, чиято обща тенденция на нарастване бива временно прекъсната от рязкото им намаление през 1995 г. и в същото това време изпреварващите ги като цяло темпове на перманентно нарастване на постъпленията от категорията други, дори в годините на приватизация. Това показва нещо изключително важно. От една страна страха на чуждестранните инвеститори да инвестират в нашата страна и от друга, че тези или по-голямата част от тях, които са го направили вече веднъж предпочитат, предвид ниското равнище на работната заплата и липсата на равностойни конкуренти на

<sup>69</sup> Включва само инвестиции чрез приватизация на държавни и общински предприятия.

<sup>70</sup> Включва само акции, купени чрез капиталовия пазар, които дават възможност за участие в управлението на дружествата (над 10% от капитала, съгласно препоръките на OECD).

<sup>71</sup> Включва инвестиции на зелено, реинвестиции на печалба и допълнителни инвестиции отвън в предприятия с чуждестранно участие.

тяхната продукция на местния пазар и ниската инвестиционна активност вътре в страната, да реинвестират своята печалба или част от нея, както и да направят допълнителни инвестиции отвън в предприятията или производствата с тяхно смесено участие. С годините, на тази категория ще се отдава все по-голямо значение предвид вероятността тези инвестиции да се използват в преобладаващата си част не като оборотни средства, а за въвеждане на нови технологични линии и диверсификация на производството.

**Таблица 2.8.**

**Активни стопански субекти към 31.12.1998 г. по вид и чуждестранно участие**

**(брой)**

Вид на стопанския субект	Общо	Чуждестранно участие в капитала (в %)				Друго чуждестранно участие
		100,0	50-99,9	10-49,9	под 10	
Общо	17 604	11 241	3 068	202	21	3 072
ООД	11 646	5 767	2 762	160	13	2 944
ЕООД	5 482	5 474	-	-	8	-
АД	459	-	295	42	-	122
КД	5	-	3	-	-	2
Холдинг	12	-	8	-	-	4

Източник: Статистически годишник. НСИ, София, 1999, с. 376.

Разглеждайки преките чуждестранни инвестиции по сектори общо за периода 1992 – 1998 г. (вж. табл. 2.9.) се вижда, че значителна част от тях – 53,65% са вложени в промишлеността и едва 0,99% в сектор „Строителство“, т.е. като цяло по-голямата част са вложени в материалното производство.

**Таблица 2.9.**

**Чуждестранни преки инвестиции по сектори общо за периода 1992 – 1998 г.**

Сектор	Стойност (в млн. USD)	Част (в %)	Брой
Промисленост	1085,3	53,65	811
Търговия	418,9	20,71	8331
Финанси	205,0	10,13	160
Туризм	102,4	5,06	104
Транспорт	85,3	4,22	208
Телекомуникации	37,7	1,87	28
Строителство	20,0	0,99	120
Селско и горско стопанство	6,2	0,30	74
Други	62,0	3,07	796
<b>Общо</b>	<b>2022,8</b>	<b>100,00</b>	<b>10632</b>

Източник: Агенция за чуждестранни инвестиции.

Сред най-значимите чуждестранни инвестиции в промишлеността за строителни материали, следва да посочим пуснатото в действие дъщерно предприятие на компанията YTONG HOLDING (Germany) – „Итонг България“ ЕООД, за

производство на градивни блокове от газобетон с много добри топлоизолационни свойства.

Разглеждайки притока на чуждестранните инвестиции по страни за периода 1992 – 1998 г. и този през 1998 г. (вж. табл. 2.10.) и съпоставяйки данните от табл. 2.10. с тези от табл. 2.7. за последните две години – 1997 и 1998 могат да се направят следните по-важни изводи:

Първо, общо за периода 1992 – 1998 г. с най-голямо инвестиционно участие у нас (сред първите 10 страни) се нареждат водещите западноевропейски страни (с изключение на Франция), САЩ, Кипър и Гърция. Голяма част от тях са направили около и над 50% от своите инвестиции едва през 1998 г. Съпоставянето на данните за 1997 и 1998 г. от табл. 2.7 показва, че съобразно с броя на сключените сделки средно по-голям размер на единица порция инвестиция (около 1,12 млн. щ. дол.) имаме през 1998 г. Сред най-вероятните причини за намаления страх и засиления интерес за инвестиране през 1998 г. нареждаме на преден план тези за постигнатата финансова стабилизация след влизането в действие от 01.07.1997 г. на валутния съвет и овладяването на инфлацията. Последната за 1998 г. е в рамките на 1,0% годишно. Това равнище на инфлация е съпоставимо със средното за страните от Европейския съюз за 1998 г. и е много близко до нивото на инфлацията в Германия (0,5%). В страните от Централна Европа този показател за 1998 г. е следният: Полша – 7,0%, Унгария – 9,5%<sup>72</sup>, Чехия – 4,5%<sup>73</sup>, Словения – 6,9%<sup>74</sup>.

**Таблица 2.10.**

**Чуждестранни преки инвестиции по страни**

Страна	Общо за периода 1992 – 1998 г.		През 1998 г.	
	Стойност в млн. USD	Брой	Стойност в млн. USD	Брой
Германия	324,58	416	55,70	59
Белгия	306,86	124	31,22	16
САЩ	148,61	281	38,60	42
Кипър	140,46	191	109,09	45
Холандия	137,73	120	41,28	22
Великобритания	109,87	169	58,85	27
Испания	106,47	27	56,80	5
Австрия	101,55	272	46,91	39
Швейцария	76,19	119	6,58	17
Гърция	71,98	1327	3,33	73
Русия	50,19	604	14,84	6
Турция	36,61	1640	22,71	23

Източник: Агенция за чуждестранни инвестиции.

Прогнозните данни в Националния план за икономическо развитие за периода 2000 – 2006 г. предвиждат едно равнище на средногодишна инфлация от около 2,24%.

<sup>72</sup>Унгария като страна в преход участва през 1998 г. с 0,68 млн. щ. дол. преки чуждестранни инвестиции у нас като реализираните сделки са 2. Източник: АЧИ (Писмо №0800-131/27.09.2000 г.).

<sup>73</sup>Чехия като страна в преход участва през 1998 г. с 0,58 млн. щ. дол. преки чуждестранни инвестиции у нас като броя на реализираните сделки е 9. Източник: АЧИ (Писмо № 0800-131/27.09.2000 г.).

<sup>74</sup> Вж. Раздел: Заетост и работна заплата – показатели за жизнения стандарт. Национален план за икономическо развитие 2000 - 2006.

Това показва задържането и в близко бъдеще на сравнително добри условия за възможности както за инвестиране в нашата страна, така и за установяване на лихвените проценти по кредитите на сравнително ниско ниво, което да благоприятства кредитирането на бизнеса не само за оборотни капитали, но и за инвестиране в технологично и продуктово обновяване.

Когато разглеждаме чуждестранните инвестиции като източник за технологично и продуктово обновяване, следва да отбележим, че освен с малкия си обем в сравнение с централно европейските страни те у нас се отличават и със силно изразената си концентрираност по отношение на териториалната си дислокация.

Като територии с повишена инвестиционна атрактивност, възможности за развитие, предприемачество и нововъведения поради засилване на фактори като местоположение и икономическо многообразие на пространството се отличават по принцип: София-град и Софийска област, Пловдив, Варна, Русе, Бургас, Плевен, Стара Загора и Благоевград.

Така за периода 1992 – 1998 г. най-много чуждестранни инвестиции са направени в градове и области както следва: София-град – 41,6%, Софийска област – 11,1%, Варна – 16,2%, Габрово – 3,9%, Ловеч – 3,3% и Плевен – 2,1%, а 15 области са привлекли по-малко от 1% от общия обем на преките чуждестранни инвестиции<sup>75</sup>.

Тази предопределеност малко или много поставя априорно в твърде неизгодна позиция промишлеността за строителни материали. Това следва от обстоятелството, че повечето от предприятията в нея са разположени в по-малки градове и някои села като например: Севлиево, Попово, Летница, Мездра, Полски Тръмбеш, Каварна, Харманли, с. Бутово и т.н. Тази тяхна отдалеченост, отразяваща се върху транспортните разходи и реализацията на продукцията както и ограничеността на икономическата характеристика на пространството им, безспорно влияе твърде отблъскващо върху избора на все още колебаещите се потенциални чуждестранни инвеститори, които в крайна сметка предпочитат да намалят риска<sup>76</sup> и се принуждават да вложат парите си в по-проспериращи икономически градове и райони.

На следващо място, следва да разгледаме влиянието и значението за възстановяването и разгръщането на иновационната дейност в страната и в частност в промишлеността за строителни материали на развитието на малкия и средния бизнес. Преди да анализираме неговите специфични проблеми и да очертаем тенденциите му е необходимо преди всичко да се спрем на развитието на частния сектор у нас. Причините за това са две. Първата е, че по-голямата част от фирмите в промишлеността за строителни материали влизат в групата на средните предприятия. Втората причина е, че малките и средните предприятия от частния сектор на практика представляват по-голямата част от вобщие регистрираните фирми<sup>77</sup> и осигуряват повече от 75% от заетостта в него<sup>78</sup>, а и повечето от включените в нашия анализ фирми през периода 1996 – 1998 г. се намират в процедура или процес на приватизация.

---

<sup>75</sup> МРРБ, Национален план за регионално развитие 2000 – 2006 г.

<sup>76</sup> Антонова, В. Възможности за минимизиране на риска в инвестиционните проекти. Сб. докл. от 27-та науч. конф. с междунар. участие „Строително предприемачество и недвижима собственост“, Варна, Унив. изд. „Наука и икономика“, 2012, с. 425-437.

<sup>77</sup> Броят на регистрираните в БУЛСТАТ фирми към 31.12.1997 г. е 447 714, от които 428 672 бр. са частни.

<sup>78</sup> Институт за пазарни изследвания. Брошура „Малките и средни предприятия в България – възможности за заетост и икономически растеж“.

От данните в табл. 2.11. се вижда тенденцията към постоянно нарастване дялът на частния сектор в брутната добавена стойност (БДС) от началото на реформата като през 1996 г. той вече заема повече от половината БДС в БВП на страната.

**Таблица 2.11.**

**Относителен дял на частния сектор в Брутната добавена стойност  
за периода 1992 – 1998 г.**

Години	Дял на БДС в %	Темпове на растеж в % спрямо		Индивидуален темп на прираста	
		1992 г.	предходната година	при пост. основа (1992 г.)	при вериж. основа
1992	23,9	100,00	-	-	-
1993	35,4	148,12	148,12	48,12	48,12
1994	39,4	164,85	111,30	64,85	11,30
1995	48,0	200,84	121,83	100,84	21,83
1996	52,5	219,67	109,38	119,67	9,38
1997	58,8	246,03	112,00	146,03	12,00
1998	63,7	266,53	108,33	166,53	8,33

Източник: По данни от НСИ<sup>79</sup> и изчисления на автора.

Когато анализираме индивидуалните темпове на прираста при верижна основа, изчислен на база абсолютните темпове на нарастване дела на частния сектор в БДС спрямо предходната година, се откроява тенденцията на намаляващ във времето след 1992 г. индивидуален темп на прираста на дела на частния сектор в БДС, при верижна основа. Тази тенденция проличава и от факта, че средногодишният абсолютен прираст на дела на частния сектор в БДС, който е в размер на 27,76% е по-нисък от средногодишния размер на дела на частния сектор в БДС, чиито процентна част възлиза на 45,96%. Една от главните причини затова, наред със забавянето през тези години на структурната реформа, резултат от смени на различни алтернативни политически модели на управление, както и на намаляването на „интересните“ за „източване“ държавни предприятия, подлежащи на приватизация напред във времето, е безспорно и редуването на множество кризисни и стагнационни стопански конюнктури, съпътствани от неадекватна за частния бизнес обща нормативна уредба. Всичко това не стимулираше, а напротив подтискаше развитието на частното, дребно предприемачество и обуслови дегресивното нарастване като цяло на дела на частния сектор в БДС.

Независимо от това, подлагайки на анализ състоянието на малките и средните предприятия от частния и общественния сектор на база примерни данни от извадка<sup>80</sup> на НСИ за 1998 г. (вж. Приложение 1) стигаме до следните по-важни изводи:

1. Под 11% от общия брой на наблюдаваните малки предприятия от частния нефинансов сектор, при това с фиксирана заетост в рамките от 16-20 работници приключват дейността си с отрицателен финансов резултат;

<sup>79</sup> Писмо №1265/27.09.2000 г.

<sup>80</sup> Извадката е представителна по отношение на брой регистрирани субекти и секторно разпределение. В него са включени 11 740 нефинансови предприятия, от които 8 500 частни и 3 240 държавни. 5 805 от тях попадат в категорията на малките предприятия – осигуряващи работни места до 50 души.

Над 86% от общия брой на наблюдаваните малки предприятия от публичния нефинансов сектор завършват на загуба.

Това показва, че частните малки предприятия са икономически по адаптирани спрямо обкръжаващата ги пазарна среда и по конкурентноспособни, отколкото малките предприятия представители на публичния нефинансов сектор.

2. Прави впечатление по-добрата рентабилност на микропредприятията от частния нефинансов сектор, включващи от 1-5 работници. Това е предпоставка същите да акумулират и по-голям обем печалба на база постигнатата по-висока производителност на труда. Този извод следва от това, че тези предприятия се отличават с най-ниската средна стойност на продажбите, която е средно 1,75 пъти под постигнатата в останалите фирми от частния сектор и в същото време имат най-високи средни стойности на продажбите на един зает работник в частния сектор, които са средно 3,36 пъти по-високи от тези на останалите стопански единици в частния сектор. Разбира се би било много по-добре, предвид необходимостта от технологично и продуктово обновяване във фирмите, тези оптимални средни стойности на продажбите на един работник да бяха реализирани в полза на последната група предприятия с брой на зетите средно в едно от тях – 21÷50 души. Така изхождайки от презумпцията, че по принцип именно тези предприятия разполагат с повече активни производствени фондове (ДМА) и с по-развита организационна структура, а и от данните се вижда, че реализират на практика повече от 2 пъти по-големи средни стойности на продажбите на едно предприятие, те респективно биха могли да разполагат или по-лесно да сформират определен иновационен потенциал.

По отношение структурата на отпуснатите банкови кредити на макроравнище като относително тегло между обществения и частния сектор се наблюдават следните тенденции (вж. табл. 2.12.):

**Таблица 2.12.**

**Относителен дял на частния сектор в размера на отпуснатия банков кредит за периода 1993 – 1998 г.**

Година	Относит. дял в отпуснатия кредит	Темпове на растеж в % спрямо		Индивидуален темп на прираста	
		1993 г.	предходната година	при пост. основа (1993 г.)	при вериж. основа
1993	12,40	100,00	-	-	-
1994	13,90	112,10	112,10	12,10	12,10
1995	25,90	208,87	186,33	108,87	86,33
1996	21,21	171,05	81,89	71,05	-18,11
1997	57,49	463,63	271,05	363,63	171,05
1998	63,30	510,48	110,11	410,48	10,11

Източник: По данни от НСИ и изчисления на автора.

При анализа на данните от табл. 2.12. се отчита една тенденция на постоянно повишаване относителния дял на частния сектор в размера на отпуснатия банков кредит за периода 1992 – 1998 г., с изключение на 1996 г., където имаме срив с 18,11% в сравнение с предходната 1995 г. Обяснението затова най-вероятно е развилата се през 1996 г. и началото на 1997 г. криза във финансовата и банковата сфера у нас. С

въвеждането на валутния съвет и постигането на известна прогнозируемост и финансовата стабилизация се забелязва значително нарастване относителния дял на частния сектор през 1997 г. Ниският индивидуален темп на прираства през 1998 г. обаче, в размер на 10,11%, в която година имаме постигната реално много по-добра стабилизация на финансовия и банковия сектор и равнището на годишната инфлация е едва в рамките на 1,0% (годишната инфлация за 1997 г. по данни на НСИ възлиза на 578,6%) ни показват, че това рязко нарастване на относителния дял не е следствие от реално реструктуриране, резултат на нараснало кредитиране в частния сектор. Най-вероятно причината за този привиден скок от 21,21% на 57,49% се дължи най-вече на ускорените приватизационни процеси в страната, започнали след първото полугодие на 1997 г. Това ни дава повод да вярваме, че повишилата се несигурност у кредитните институции при тези условия, по отношение бъдещите намерения и съдба на кредитоискателите (предприятията от публичния сектор) са породили рязък спад в кредитирането на дружествата от общественния сектор, което е рефлектирало както в посока намаление върху заемания от тях относителен дял, така и незабавно в същата степен, но в посока увеличение дела на частния сектор.

Когато разглеждаме банковия кредит като възможност за финансиране на иновационни проекти следва да се има предвид, че за банките дори за периода 1998 - 2000 г. не е изгодно да финансират малкия бизнес. Една от причините за това е, че за един малък по размер кредит банките извършват проучване по определена от тях методика, което като извършени разходи се доближава до тези извършени за голяма фирма, желаеща значителен по размер кредит. Друга причина е, че значителна част от малките частни фирми са нови и нямат предистория. Това особено много озадачава кредитните инспектори и затруднява процеса на вземане на положително решение за отпускането на желания кредит, въпреки предоставения безупречен бизнес план от кредитоискателя. За 1999 и 2000 г. оборотните кредити се отпускат средно при 16% лихва, което е твърде неизгодно за бизнеса, особено за нови предприятия предприемачи.

На този етап е необходимо значително намаляване степента на провежданата силно рестриктивна политика от страна на БНБ, спрямо ТБ, още повече, че приватизацията в сектора на материалното производство (реалния сектор) е към своя край и опасенията от евентуални масови опити за целенасочено източване на паричните средства от банките, вече е отминала във времето възможност.

На второ място, за да се отвори пътя за разгръщане на предприемаческата инициатива за технологично и продуктово обновяване и за създаване на млади предприятия-новатори чрез достъп до значителни по размер средно- и дългосрочни кредити от банковите и финансовите институции е необходимо създаването и утвърждаването на кредитния пазар и на институцията – гаранционна банка. Характерното при нея е, че ако обикновено размерът на гаранционната квота възлиза на максимално 85%, то при финансиране на проекти за внедряване на производствени технологии (изследователска и развойна дейност), същият е максимален – 100%<sup>81</sup>. По този начин ще отпаднат много от въпросителните в отношенията помежду им както за кредитоискателя, така и за заемодателя, което значително ще улесни и ще направи реално възможно (при взаимно изгодни условия) отпускането на инвестиционни кредити за иновационни проекти.

---

<sup>81</sup> Приведените проценти са на примера на Гаранционна банка „БУРГЕС“, Австрия към м. декември 1993 г.

Всъщност по отношение на инвестициите направени в рамките на разглеждания период 1993 – 1998 г. (вж. данните в табл. 2.13.) проличава изпреварващия относителен дял на инвестициите от частния сектор реализирани в ДМА (до 1996 г.) пред този на отпуснатия кредит в частния сектор.

Таблица 2.13.

**Относителен дял на частния сектор в инвестициите в ДМА  
за периода 1993 – 1998 г.**

Година	Отн. дял в инв. в ДМА	Темпове на растеж в % спрямо		Индивидуален темп на прираста	
		1993 г.	предодната година	при пост. основа (1993 г.)	при вер. основа
1993	22,14	100,00	-	-	-
1994	38,62	174,44	174,44	74,44	74,44
1995	44,45	200,77	115,10	100,77	15,10
1996	38,53	174,03	86,68	74,03	-13,32
1997	42,18	190,51	109,47	90,51	9,47
1998	,	,	,	,	,

Източник: Изчисления на автора по данни от раздел „Инвестиции“, табл. 1, Статистически годишник. НСИ, София, 1999, с. 122.

Тази зависимост е разбираема, тъй като частния бизнес през тези години едва прохода и е естествено частния сектор да разгръща една по-динамична дейност ориентирана към инвестиране в ДМА (производствени халета, машини и оборудване, транспортни средства и т.н.) и то в повечето случаи с преобладаващата част на лични финансови средства. Процентните изменения на индивидуалния темп на прираста обаче ни показват една тревожна картина на регрес в инвестиционното поведение на частния бизнес. Това е до голяма степен резултат от редуващите се кризисни и стагнационни моменти в макроаспект, които задушават частния сектор и не позволяват на дребния и средния предприемач да разширят своя бизнес и да увеличат броя на наетите работници, разбира се не без помощта на достъп до изгодно банково кредитиране.

От друга страна, сравнявайки данните от табл. 2.13. с тези от табл. 2.11. се вижда, че относителният дял на реализираните инвестиции в ДМА от частния бизнес е по-малък от относителния дял на приноса му в БДС или респективно, обществения сектор заема относително по-голям дял инвестиции, а в крайна сметка реализира относително по-ниска част от БДС. Най-вероятните сред възможните тълкувания на тази тенденция характерна за периода 1993 – 1997 г. според нас се изразява в следното. На първо място такава реалност за пореден път доказва по-голямата ефективност на частния сектор, изразяваща се в по-добро използване на активите и по-рационално влагане на получените кредитни ресурси от тези в държавните предприятия.

На второ място, тенденцията частният сектор да влага по-малко средства в инвестиции в ДМА от обществения сектор и в същото това време да заработва нова стойност по-голяма като относителен дял в общата БДС означава, че частният бизнес предпочита да се занимава по-скоро с ниско капиталоемки и трудоемки, със значителна обръщаемост на материалните запаси дейности.

Добро впечатление прави откритата се от 1994 г. нататък тенденция на превишаване общата стойност на придобитите следствие от инвестиционна дейност активни производствени фондове пред тези на пасивните (вж. табл. 2.14.).

**Таблица 2.14.**

**Придобити МДА по състав (млн. левове<sup>82</sup>)**

Статии	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
<b>Общо</b>	<b>24328,7</b>	<b>30813,5</b>	<b>81057,9</b>	<b>92126,7</b>	<b>178143,0</b>	<b>1376910,9</b>	<b>2722106,4</b>
Строит. и монтаж. раб.	8453,5	14916,0	32102,7	27588,2	58925,9	355410,5	911898,6
Машини и съоръжения	13216,5	12740,9	39846,0	54206,4	105797,9	926941,1	1616287,6

Източник: Статистически годишник. НСИ, София, 1993, 1998, 1999, съответно: табл. 7, с. 90, табл. 4, с. 122; табл. 4, с. 126.

Намаляването обаче на относителния дял на инсталираните вносни машини след 1994 г. (вж. табл. 2.15.) спрямо общия размер на инсталираните машини, недвусмислено означава не дотам оптимизиране на инвестиционния портфейл в предприятията по отношение възможностите за организиране на високотехнологични производства и повишаване качеството на продукцията, с оглед осигуряването на една многократно завишена степен на конкурентноспособност в най-близка перспектива.

**Таблица 2.15.**

**Относителен дял на вносните машини в обема инсталирани машини за периода 1992 – 1998 г.**

Статии	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Дял на инстал. вносни машини (в %)	22,88	40,96	49,37	31,06	37,55	36,13	36,04
Обща стойност на инсталираните вносни машини (в щ. дол.)	129,6	188,8	362,6	250,7	226,0	199,7	330,9

Източник: Изчисления на автора по данни от Статистически годишник. НСИ, София, 1993, 1998, 1999, съответно: табл. 7, с. 90; табл. 4, с. 122; табл. 4, с. 126 и данни от НСИ за средногодишния валутен курс в страната, за периода 1992 – 1998 г.

Независимо от това, че по абсолютен размер стойността на инсталираните вносни машини за всяка от годините след 1994 г. е по-голяма от тази през 1993 г., но като се имат предвид мащабите на стопанската дейност в страната (вкл. острата нужда от повишаване на износа) и броя на предприятията<sup>83</sup> се подразбира, че тези стойностни величини са твърде символични и крайно недостатъчни за едно всеобхватно технологично реструктуриране в икономиката ни.

<sup>82</sup> Стойностните величини са по цени на съответната година.

<sup>83</sup> Съвсем условно на едно предприятие през отчетната 1997 г. се падат едва около 446 щ. дол. символично вложени в придобиването на вносна машина.

Важно е да се отбележи, че общо дейността на промишлеността за строителни материали не се вписва добре, предвид стопанските условия детерминирани от изложената дотук макроикономическа рамка на страната за периода 1992 – 1998 г. в протичащите преструктуриращи процеси в областите на технологичното и продуктовото обновяване.

Самата оценка на фактическото състояние на фирмите от промишлеността за строителни материали за периода 1992 – 1998 г. посредством техния обобщен финансово-икономически анализ е особено затруднена, главно поради следните причини:

- през 1992 – 1993 г. се извърши по определена методика твърде символична преоценка на дълготрайните активи, довела до това данъчно признатите амортизационни отчисления върху тези активи да са нереалистично ниски по стойност. По този начин изкуствено се завиши печалбата на предприятията<sup>84</sup> и до 1997 г. те плащаха данък върху нереална печалба. Същевременно печалбата, която реализираха преобладаващата част от предприятията от нефинансовия сектор – предвид отрицателния годишен растеж на БВП (-7,3% за 1992 г., -1,5% за 1993 г. и -10,1% за 1996 г.), т.е. липса на настъпили положителни промени в икономическата активност на повечето от тези предприятия и едновременно с това реален спад в количеството произвеждана продукция – се дължи най-вече на бързото нарастване на валутните курсове (вж. данните в табл. 2.1.) и значителното инфлационно покачване на цените<sup>85</sup>. Това е така, защото промяната на валутните курсове увеличава и разходите на предприятията, но в много по-малка степен, тъй като в периоди на инфлация същите се стремят да поддържат свръхзапаси, така че голяма част от своите суровини и материали те са закупили в по-ранни отчетни периоди вследствие на което от разликата във валутните курсове получават по-големи печалби при реализация на продукцията си.

През периода 1992 – 1996 г. в предприятията от нефинансовия сектор поради обективната невъзможност да се заделят реално достатъчно средства за обновяване на основния капитал, продължи процеса на тяхното декапитализиране.

- извършените през 1997 г. и 1998 г. ревалоризации на ДМА и на техните амортизации, позволяващи промяна на стойността на ДМА в предприятията, в посока увеличение - по усмотрение на ръководствата в пъти за 1997 г. и в проценти за 1998г. - в широк диапазон, различен за различните групи активи (например, за 1997г.: земи – до 31,0; сгради – до 29,0; машини, съоръжения и оборудване – до 24,0; транспортни средства – до 16,0; стопански инвентар – до 17,0; други – до 35,0<sup>86</sup>) доведе до изкривяване на данните за реално съизмерване финансово-икономическото състояние между предприятията от съответен бранш. Някои ръководства решиха да увеличат стойността на сградния си фонд с много ниски коефициенти, за да не плащат висок данък сгради. Други завишиха оптимално размера на своите машини, съоръжения и оборудване не толкова с цел бъдещо технологично обновяване, колкото значително завишаване на разходите и респективно намаляване на размера на печалбата и т.н.

---

<sup>84</sup> Разглеждаме тези от нефинансовия сектор.

<sup>85</sup> По данни на НСИ годишната инфлация за 1996 г. възлиза на 310,8%.

<sup>86</sup> Вж. по-подробно ПМС №433 от 19.11.1997 г., ДВ бр. 112/1997 г. и сп. „Наръчник на икономиста“, 1998, бр. 1, с. 22-52.

Производството на тухли и блокове по обем на продукцията и по значение за строителството заема най-голям дял в строително-керамичната промишленост<sup>87</sup>. Актуалността на проблематиката за подобряване степента на енергийната ефективност на сградния фонд и изискванията за привеждане нивото на топлоизолацията на външните стени на новите сгради съобразно приетите нормативни показатели<sup>88</sup>, поставят редица предизвикателства (проблеми, въпроси) пред неговата продуктова структура.

С оглед изграждането на реалистична оценъчна характеристика за възможностите и перспективите за продуктово обновяване в сектора, се анализира финансово-икономическото състояние на 13 броя търговски дружества<sup>89</sup> за периода 1996 – 1998 г., с основен предмет на дейност – производство на керамични тухли и блокове.

Като се има предвид, че израз на новаторството и предприемачеството в бизнеса са нематериалните дълготрайни активи, които са следствие на интелекта, то за това – дали една фирма (респ. сектор или подсектор) е преуспяваща и създава конкурентен бизнес, следва да се съди именно по размера и дела на дълготрайните нематериални активи (ДНА) в състава на ДА. От данните в таблица 2.16. правят

**Таблица 2.16.**

**Дълготрайни активи на предприятията от общественния сектор по сектори**

Сектори	Общо млн. лв. <sup>90</sup>	в т. ч. материални	
		млн. лв.	отн дял в %
към 31.12.1994 г.			
Промисленост	411 107,2	404 858,1	98,5
Пром. за строит. матер.	10 440,0	10 396,5	99,6
Строителство	24 187,3	23 350,1	96,5
към 31.12.1995 г.			
Промисленост	427 245,2	422 950,9	99,0
Пром. за строит. матер.	10 769,3	10 710,3	99,5
Строителство	23 649,3	22 783,7	96,3
към 31.12.1996 г.			
Промисленост	454 671,1	446 859,2	98,3
Пром. за строит. матер.	11 112,8	11 048,9	99,4
Строителство	26 897,2	25 838,1	96,1

Източник: Финанси на предприятията за 1994, 1995 и 1996 г., НСИ, София, 1995, 1996, 1997 г. и изчисления на автора.

<sup>87</sup> Под „строително-керамична промишленост“ ще имаме предвид само предприятията осъществяващи икономически дейности от секторния клас с код по КИД 23.32 „Производство на тухли, керемиди и други изделия от печена глина за строителството“.

<sup>88</sup> Вж. БСА, 1998, бр.11, Цит. съч., чл. 6, ал. 2, табл.1, с. 6.

<sup>89</sup> Относителният им дял към 01.01.1996 г. представлява 43% от общия брой на предприятията в сектора.

<sup>90</sup> Стойностните величини в таблицата са по текущи цени за съответната година.

впечатление две неща:

- в предприятията от обществения сектор в промишлеността и промишлеността за строителни материали присъствието на ДНА е крайно символично. Това е показателно за изключително ниската и в повечето от случаите напълно липсващата НИРД<sup>91</sup> в тях;

- делът на ДНА в предприятията от обществения сектор на промишлеността за строителни материали е по-нисък от средния за сектор „Промисленост“.

От първото, заедно с това, че за периода 1980 – 1988 г. относителният дял на средствата за технологично обновяване на основните производствени фондове в промишлеността се свива с около 13% и достига едва 29,4% от обема на извършените през 1988 г. инвестиции<sup>92</sup> следва да се предполага, че физическото и моралното състояние на технологичното оборудване в промишлеността, респ. в промишлеността за строителни материали не отговарят на съвременните критерии за екологически чисто производство на висококачествена и в същото време ниско материално- и енергоемка продукция.

Доколко наличното в тези дружества технологично оборудване гарантира на настоящия етап производството на една екологически чиста, висококачествена и в същото време ниско материално- и енергоемка продукция може да се види от данните в табл. 2.17. От тях става ясно, че ако през 1997 г. като относителен дял машините по отчетна стойност са заемали средно в предприятие - 29,37% от общия обем на ДМА, то по балансова стойност за същата отчетна година те заемат едва 14,22% (вж. табл. 2.18.) при относително постоянен количествен и качествен състав на ДМА. Така при активните производствени фондове, които са били по принцип в съотношение 1:3 спрямо размера на пасивните, за 1997 съотношението е вече 1:7.

Освен това, в края на 1997 г., размерът на машините и оборудването оценен по остатъчна стойност, представлява 1667 хил. лева. Същите тези активи, оценени по първоначална стойност, възлизат общо на 3510 хил. лева. Следователно, средният процент на изхбяването е малко над 52%.

**Таблица 2.17.**

**Състояние на машините, съоръженията и оборудването на наблюдаваните търговски дружества по счетоводни данни за 1997 г. и 1998 г. (хил. лева <sup>93</sup>)**

№	Търговски дружества <sup>94</sup>	Отч. ст-ст		Изхбяване		Баланс. ст-ст	
		1997г.	1998г.	1997г.	1998г.	1997г.	1998г.
1.	„Видинска керамика“ ЕООД – Видин	294	150	109	84	185	66
2.	„Керамат“ ЕАД – Каспичан	503	510	210	213	293	297
3.	„Сим-91“ ЕООД – София – Триадица	103	106	86	95	17	11
4.	„Керамик“ ЕООД – Русе	63	55	18	18	45	37

<sup>91</sup> Голяма част на ДНА при всички случаи се дължи на осчетоводени такива по дебита на смет. см/ка 214 „Програмни продукти“ във връзка с компютризирането на финансовата, счетоводната, търговската и други дейности в предприятията.

<sup>92</sup> Вж. по-подробно Статистически годишник. ЦСУ, София, 1989, табл. 18, с. 164.

<sup>93</sup> Всички стойности данни в дисертационния труд са в деноминирани левове, с изключение на местата, където изрично е посочено използването на неденоминирани (по текущи номинали) пари за съответната година.

<sup>94</sup> Освен изредените дружества, изследването обхваща и фирма „Родна индустрия-91“ ЕООД, гр. Попово.

5.	„Керамик“ ЕООД – Сливен	452	538	190	220	262	317
6.	„Летница Керамика“ ЕООД – Летница	8	64	2	9	6	55
7.	„Напредък“ ЕАД – Севлиево	290	324	181	212	109	112
8.	„Родна индустрия“ ЕООД – Разград	99	114	52	76	47	38
9.	„Керамик“ ЕООД – Силистра	41	51	31	40	10	11
10.	„Керамик-96“ ЕООД – София – Н. Искър	12	13	5	8	7	5
11.	„Силикат керам“ ЕАД – Пловдив	322	359	235	234	87	125
12.	„Мизия“ ЕАД – Горна Оряховица	1323	1766	724	1052	599	714

Източник: Министерство на регионалното развитие и благоустройството.

Тази висока степен на износване на наличните машини безспорно показва ниското технологическо равнище в керамичната промишленост<sup>95</sup>. Почти навсякъде цялата или по-голямата част от използваното технологично оборудване<sup>96</sup> е внедрено преди 1970 г. Общ проблем е необходимата промяна на част от вагонния парк и част от стелажите в сушилните камери. В лошо състояние са и вентилаторите на тунелните пещи. Генераторите за топъл въздух са амортизирани. В единични случаи, в някои от цеховете има по-нови машини и оборудване<sup>97</sup>, внедрени през 1974, 1978, 1980 и 1984 г.

**Таблица 2.18.**  
**Относителен дял на машините спрямо общия стойностен обем на ДМА**  
**(в проценти)**

№	Фирма	По отч. ст-ст	По балансова ст-ст	
		за 1997 г.	за 1997 г.	за 1998 г.
1.	„Видинска керамика“ ЕООД – Видин	36,43	22,92	9,03
2.	„Керамат“ ЕАД – Каспичан	47,90	27,90	23,02
3.	„Сим-91“ ЕООД – София – Триадица	28,14	4,64	2,39
4.	„Керамик“ ЕООД – Русе	12,65	9,04	7,64
5.	„Керамик“ ЕООД – Сливен	50,79	29,43	31,89
6.	„Летница Керамика“ ЕООД – Летница	13,56	10,17	54,46
7.	„Напредък“ ЕАД – Севлиево	34,40	12,93	12,50
8.	„Родна индустрия“ ЕООД – Разград	23,97	11,38	9,20
9.	„Керамик“ ЕООД – Силистра	32,28	7,78	5,42
10.	„Керамик-96“ ЕООД – София – Н. Искър	3,12	1,82	1,31

<sup>95</sup> По-голямата част от изследваните дружества се числят към групата на реномираните производители на тухли в страната.

<sup>96</sup> Сандъчен подавател (СП-4), мелници гладки (фини и груби) валци (КВ 1000), колерганг (КМ-26), багер многокофъчен (БМ 16), филтър-смесител (ФС-600), преса вакуумшнекова (ВШП-450), резачка едностранна (Келер), транспортна автоматика (Келер-1280), сушилни камери и тунелни пещи (малютки).

<sup>97</sup> Например: сандъчни подаватели (КМ-22, ПСКП-20), мелница гладки (фини) валци (МГФ-800), колерганг (КК-18), транспортна автоматика (УАПТ-1590), резачни автомати, тунелни пещи.

11.	„Силикат керам“ ЕАД – Пловдив	32,79	9,88	12,23
12.	„Мизия“ ЕАД – Горна Оряховица	50,00	22,64	26,43

Източник: По данни от МРРБ и изчисления на автора.

Фактическото финансово-икономическо състояние на наблюдаваните търговски дружества не се различава от технологичното и техническото. Повечето от тях не разполагат с достатъчно собствени капитали, а достъпът до заемни средства е силно ограничен. От обобщените данни в табл. 2.19. се вижда рязкото повишаване на реалната стойност на вземанията през 1997 година спрямо предходната<sup>98</sup>, което по същество затруднява разплащанията на предприятията. Въпреки това, положителна е тенденцията на неувеличаване относителния дял на вземанията през 1997 г. и 1998 г. възлизащ в размер на 28%, спрямо стойностния обем на краткотрайните активи.

Таблица 2.19.

**Обобщени данни за краткотрайните активи  
на изследваните търговски дружества**

Показатели	1996 г.		1997 г.		1998 г.	
	хил. лв.	отн. дял в %	хил. лв.	отн. дял в %	хил. лв.	отн. дял в %
Краткотр. активи	104	68	1702	72	1461	72
Вземания	33	32	480	28	402	28
<b>Всичко</b>	<b>137</b>	<b>100</b>	<b>2182</b>	<b>100</b>	<b>1863</b>	<b>100</b>

Източник: По данни от счетоводните баланси на дружествата и изчисления на автора.

Като негативна последица от дейността на фирмите, въпреки чувствителното намаление на дела на задълженията, спрямо общия им дял с вземанията през 1997 г., в сравнение с 1996 г. (вж. табл. 2.20.), е запазването на тяхната висока стойност през 1997 г. и 1998 г.<sup>99</sup>

Показателите за финансово-счетоводен анализ, включващи в отношенията си краткотрайните активи (по конкретно вземанията) и задълженията (краткосрочни и текущи) и по същество изразяващи степента на платежоспособност на предприятията, са тези, отчитащи ликвидността. От табл. 2.21. се вижда, че общата ликвидност на изследваните дружества през годините 1997 и 1998 е добра като се има предвид негативната стопанска конюнктура, при която се осъществява дейността им. Още повече, че коефициента на обща ликвидност е по-висок от неговите общи средни стойности, както за промишлеността за строителни материали, така и за сектор „Промисленост“ като цяло от началото на 1992 г. (вж. табл. 2.22.). Същото, обаче, не може да се твърди за стойностите през тези две години (1997 г. и 1998 г.) на коефициентите на бърза и незабавна ликвидност (вж. отново табл. 2.21.).

<sup>98</sup> Инфлацията за 1997 г. по данни на НСИ възлиза на 578,6%.

<sup>99</sup> За отч. 1997 г. задълженията към бюджета възлизат общо на 205 хил. лв., а за 1998 г. на 565 хил. лв.

Таблица 2.20.

**Обобщени данни за вземанията и задълженията  
 на изследваните търговски дружества**

Показатели	1996 г.		1997 г.		1998 г.	
	ХИЛ. ЛВ.	ОТН. ДЯЛ В %	ХИЛ. ЛВ.	ОТН. ДЯЛ В %	ХИЛ. ЛВ.	ОТН. ДЯЛ В %
Вземания	33	16	480	25	402	23
Задължения	168	84	1387	75	1356	77
<b>Всичко</b>	<b>201</b>	<b>100</b>	<b>1867</b>	<b>100</b>	<b>1758</b>	<b>100</b>

Източник: По данни от счетоводните баланси на дружествата и изчисления на автора.

Влошеното общо финансово-икономическо състояние на стопанските субекти през отчетните 1997 и 1998 година се вижда най-вече от съответните показатели за рентабилност. Резултатите за 1998 г. показват значително нарастване на развия се отново през 1997 г. процес на декапитализация на дружествата. Тази тенденция към реализиране на загуби от извършваната стопанска дейност се потвърждава и от показателите за ефективност, от които става ясно, че за календарната 1998 г. 1 лев разходи са „заработвали“ едва 0,97 лева приходи.

Таблица 2.21.

**Обобщени финансово-счетоводни показатели на 13-те дружества**

Показатели	1996 г.	1997 г.	1998 г.
<b>I. Показатели за рентабилност</b>			
Коеф. на рентаб. на приходите от продажби (%)	1,57	-1,98	-3,41
Коеф. на рентаб. на собствения капитал (%)	3,34	-1,86	-3,69
Коеф. на рентаб. на пасивите (%)	11,12	-11,44	-25,57
Коеф. на капитализация на активите (%)	3,10	-1,44	-3,04
<b>II. Показатели за ефективност</b>			
Коеф. на ефективност на разходите	1,03	0,99	0,97
Коеф. на ефективност на приходите	0,97	1,01	1,03
<b>III. Показатели за ликвидност</b>			
Коеф. на обща ликвидност	0,62	1,23	1,08
Коеф. на бърза ликвидност	0,26	0,48	0,42
Коеф. на незабавна ликвидност	0,26	0,48	0,38
Коеф. на абсолютна ликвидност	0,07	0,13	0,11
<b>IV. Показатели за финансова автономност</b>			
Коеф. на финансова автономност	3,33	6,58	6,94
Коеф. на задлъжнялост	0,30	0,15	0,14
<b>V. Показатели за обращаемост на КМА</b>			
Времетраене на един оборот в дни	18	45	30
Брой на оборотите	20	8	12
Заетост на краткотрайните матер. активи	0,05	0,13	0,09

Източник: По счетоводни данни от дружествата и изчисления на автора.

Ако разгледаме обобщаващия факторен модел:

$$\begin{array}{l} \text{Обем} \\ \text{на произведената} \\ \text{продукция} \end{array} = \begin{array}{l} \text{Средният} \\ \text{размер} \\ \text{на ДМА} \end{array} \times \begin{array}{l} \text{Производителността} \\ \text{на ДМА} \\ \text{(фондоотдаването)} \end{array}$$

и го приложим за годините 1997 и 1998, където имаме относително постоянен среден размер на ДМА, е ясно, че спада в обема на крайната продукция означава едновременно и понижена степен на производителност.

**Таблица 2.22.**  
**Основни показатели, характеризиращи финансовото състояние**  
**на предприятията (по сектори)**

Сектор	1992	1993	1994	1995	1996
	Обща ликвидност				
Промисленост	1,18	1,03	0,96	0,92	0,72
Промисл. за строит. материали	1,01	0,97	1,02	0,97	0,93
	Бърза ликвидност				
Промисленост	0,40	0,35	0,39	0,37	0,36
Промисл. за строит. материали	0,33	0,34	0,55	0,45	0,45
	Незабавна ликвидност				
Промисленост	0,09	0,08	0,11	0,09	0,08
Промисл. за строит. материали	0,09	0,11	0,23	0,16	0,11
	Зависимост от кредиторите				
Промисленост	0,22	0,27	0,39	0,45	1,86
Промисл. за строит. материали	0,24	0,13	0,12	0,19	0,83
	Финансиране на дейността със собствени средства				
Промисленост	0,70	0,65	0,56	0,49	0,20
Промисл. за строит. материали	0,68	0,75	0,68	0,60	0,32
	Рентабилност на продажбите (в %)				
Промисленост	-6	-13	-2	-1	3
Промисл. за строит. материали	-11	-7	-2	-1	5

Източник: „Финанси на предприятията – 1994 г.“, НСИ, София, 1995, с. 343-357; „Финанси на предприятията – 1995 г.“, НСИ, София, 1996, с. 339-353; „Финанси на предприятията – 1996 г.“, НСИ, София, 1997, с. 337-351.

За да се открие делът на ДМА и по конкретно на технологичното оборудване в измененията на рентабилността, изследваме по изходните данни от табл. 2.23. зависимостта между коефициента на ефективност (фондоотдаване) на ДМА и рентабилността на активите в наблюдаваните производствени единици.

С помощта на метода на Пирсън-Браве за оценка на обикновени единични корелации, получаваме коефициента на корелация  $R_{y/x} = +0,39$ , т.е. теснотата на зависимостта между резултативната променлива и разглеждания фактор се оценява като умерена. Оттук коефициентът на определението  $K_{\text{опр.}\%} = 15,21\%$ . Това означава, че само 15,21% от измененията в рентабилността на активите се свързват с различията в коефициента на ефективност (фондоотдаване) на ДМА. След намирането параметрите на регресионното уравнение  $y=a+bx$ , което бе избрано за модел на изследваната от нас връзка, се вижда, че регресионният коефициент  $b = +3,6$ . Той показва, че всяко изменение в посока намаление или увеличение с 1% на коефициента на ефективност на ДМА води до съответно намаление или увеличение на рентабилността на активите приблизително с 3,6 пункта.

**Таблица 2.23.**

**Финансово-счетоводни показатели на изследваните дружества  
за периода 1996 - 1998 г.**

Години	1996	1997	1998
Коефициент на ефективност (фондоотдаване) на ДМА (x)	2,39	0,86	1,02
Рентабилност на активите (y)	3,10	-1,44	-3,04

Източник: По счетоводни данни на фирмите и изчисления на автора.

Причините за това омаловажаване на влиянието на производителността на ДМА върху рентабилността<sup>100</sup> отново следва да се търсят в намалената приходност от дейността, респ. в ниската реализация на продукцията, т.е. в пазара.

Така например, ако въведените в експлоатация жилища през 1992 г. възлизат на 17 996 броя с 4387 хил. м<sup>2</sup> обща полезна площ, то за 1997 г. техният брой е 7452, с 647 хил. м<sup>2</sup> обща полезна площ<sup>101</sup>. За сравнение, произведените през 1995 г. тухли нормален формат в страната са около 780 000 хил. бр., а през 1997 г. – 344 281 хил. броя<sup>102</sup>. Или главната причина за тежкото повсеместно финансово състояние на наблюдаваните предприятия от строителната керамична промишленост през 1997 и 1998 година се дължи в срива на строителното производство, като следствие от спада в доходите, разходването и обезценката на спестяванията<sup>103</sup> на населението.

Рязкото намаление на продажбите през 1997 и 1998 г. рефлектира осезателно и върху показателите за обращаемостта на краткотрайните материални активи (материалните запаси). Броят на оборотите на производствения процес от 20 през 1996 г. критично се снижава на 8 и 12 през следващите две години и респ. завишава времетраенето на единица оборот (вж. отново табл. 2.21.). Това на практика обяснява

<sup>100</sup> Редно би било корелационният коефициент да заеме стойности най-малко между 0,5 и 0,7, т. е. да показва значителна теснота на изследваната зависимост.

<sup>101</sup> Статистически годишник, НСИ, София, 1995 и 1998.

<sup>102</sup> Текуща стопанска конюнктура, НСИ, София, м. декември 1997, м. ноември 1998.

<sup>103</sup> Обема на спестяванията (по депозити в банките) на гражданите в реална стойност към месец февруари 1998 г. е около 7 пъти по-малка от тази през 1995 г. Източник: Информационен бюлетин на БНБ, м. март 1998.

превишаващото ниво на общите разходи над това на общите приходи, като следствие от задържане на материали и готова продукция, намалена обща производителност на труда и нараснали загуби от престои, рефлектиращи в увеличаване производствените разходи на единица изделие.

Съвсем логично, общият краен финансов резултат на изследваните 13 търговски дружества през съответните години на разглеждания период, е както следва:

- 1996 г.: нетна печалба +19 хил. лв. и -0,4 хил. лв. загуба;
- 1997 г.: нетна печалба +36 хил. лв. и -194 хил. лв. загуба;
- 1998 г.: нетна печалба +162 хил. лв. и -508 хил. лв. загуба.

За да акцентираме различията във финансовото състояние на така наблюдаваните производствени единици в динамика (като брой), същите ги разпределяме<sup>104</sup> в следните условни категории:

- I група – предприятия, които с приходите от дейността покриват производствените си разходи, лихвите по кредитите и отчитат нетна печалба към 31.12. на съответната година;

- II група – предприятия, които след изключване на лихвите осигуряват печалба към 31.12. на съответната година;

- III група – губещи предприятия към 31.12. на съответната отчетна година, които с приходите от дейността осигуряват основните си производствени разходи, но не могат да покрият начислените лихви и извършените извънредни разходи;

- IV група – губещи предприятия към 31.12. на съответната отчетна година, които с приходите от дейността покриват материалните си разходи и разходите за работна заплата, но не покриват амортизацията на дълготрайните си активи;

- V група – губещи предприятия към 31.12. на съответната отчетна година, които с приходите от дейността покриват материалните си разходи, но не могат да покрият разходите за работна заплата и социално осигуряване.

Резултатите от групирането са представени в табл. 2.24., от която се вижда застрашаващата тенденция на ерозиране на рентабилни през 1996 г. предприятия<sup>105</sup> и тяхното изпадане в по-долна група през 1997 и 1998 година. Интересно е, че две от предприятията от пета група на 1997 г. са от първа група на 1996 г. и през 1998 г. отново влизат в първа група. Видно е, че през 1998 г. близо една трета (30,76%) от наблюдаваните фирми заемат средните – II, III и IV група, т.е. те са много близко до рентабилността, но все пак макар и с малко равнището на общите им разходи превишава това на общите приходи. Следва да посочим, че само три от фирмите: „Летница Керамика“ ЕООД – Летница, „Родна индустрия 91“ ЕООД – Попово и „Керамик“ ЕООД – Силистра и през трите години в наблюдавания период се задържат в първа група, т.е. приключват с нетна печалба. И въпреки това, например, фирма „Керамик“ ЕООД, гр. Силистра през 1999 г. изпада в трета група.

По принцип особеностите на проблемите на оптималното прикрепване на доставчици към потребители и респективно на производители към потребители са добре изследвани в специализираната литература и стопанската практика<sup>106</sup>. Методите

---

<sup>104</sup> Разпределянето се извършва на база групите за разходи I, II, III и съответни статии в тях на Отчета за приходите и разходите (приложение №2 към чл. 40, ал. 1, т. 2 от ЗС).

<sup>105</sup> През наблюдавания период голяма част от дружествата се намират в процедура или процес на приватизация.

<sup>106</sup> Николаев, Р., Милкова, Т. Модели за оптимално прикрепване на потребители към доставчици. Годишник на ИУ-Варна, том 84, Варна, Наука и икономика, 2012, с. 133-179; Николаев, Р., Милкова, Т.

на икономико-математическото моделиране и в частност различните модификации на транспортни задачи са едни от най-силните инструментариуми за вземане на оптимални решения, свързани с движението на материалните потоци. В същото време, „наличието на специфика във всяка конкретна производствена дейност налага адаптиране и модифициране на съществуващите методи, както и конструиране на нови такива“<sup>107</sup>. На практика обаче, недобрите финансови параметри на изследваните фирми производители, според нас, са индикатор за проява на системен проблем от друг характер.

Самото редуване на предприятията в изпадане от печеливша в губеща позиция и обратно, и същевременно запазването на техния брой, показва неефективността на регулиращите функции на пазара в сектора. Редуването е и причина както за отделно фирмената неизпълнимост на условието на кредитните институции за наличието на краен, положителен, нетен финансов резултат

**Таблица 2.24.**

**Разпределение на наблюдаваните предприятия по групи (в брой)  
 за периода 1996 – 1998 г.**

Група	1996 г.		1997 г.		1998 г.	
	Брой	Отн. дял в %	Брой	Отн. дял в %	Брой	Отн. дял в %
I	11	84,62	7	53,85	7	53,85
II	1	7,69	-	x	1	7,69
III	1	7,69	2	15,38	1	7,69
IV	-	x	-	x	2	15,38
V	-	x	4	30,77	2	15,38
<b>Всичко</b>	<b>13</b>	<b>100,00</b>	<b>13</b>	<b>100,00</b>	<b>13</b>	<b>100,00</b>

Източник: По финансово-счетоводни данни на дружествата и изчисления на автора.

в един или два последователни, предходни, отчетни периода, така и за намаляване и губене на общия авторитет на бранша пред евентуалните кредитори. Доказателство за това са стойностите на показателите за финансова автономност, които са толкова добри само защото банковото кредитиране е символично по размери. Така например, за периода 1996 – 1998 г. нови заеми са усвоили само две от дружествата. Единият от кредитите е отпуснат през 1997 г. – краткосрочен, възлизащ на 6 хил. лева. Другите два са ползвани през 1998 г. – краткосрочен в размер на 12 хил. лева и дългосрочен в размер на 241 хил. лева. Пет от дружествата отчитат лихви по кредити на обща стойност 1000 лева през 1997 г. и три през 1998 г. на обща стойност 151 хил. лева.

Ако се върнем малко назад във времето (вж. табл. 2.22.) ще видим, че за периода 1992 – 1995 г. зависимостта от кредиторите в промишлеността за строителни материали по принцип е най-малко два пъти по-ниска от средната за сектор „Промисленост“, което говори за изолираността на този бранш до кредити.

Оптимално позициониране и закрепване на звена в логистични системи. Библ. „Проф. Цани Калянджиев“, Варна, Наука и икономика, 2014.

<sup>107</sup> Николаев, Р., Милкова, Т. Един модел за оптимално разпределяне на строителни материали от доставчици до потребители. Сборник с доклади от 35-та международна научно-практическа конференция „Строително предприемачество и недвижима собственост“, посветена на 15 г. от създаването на спец. „Недвижими имоти и инвестиции“, Варна, Изд. „Наука и икономика“, 2020, с. 40-46.

Но според нас, силно негативно влияние върху рентабилността оказва и следния много важен фактор – големият брой на фирмите в сектора. Основните аргументи в негова полза са, че производството на крайната продукция (керамични тухли) се характеризира с това, че не е свързано с функцията – износ. Пласментът на керамични тухли за разлика от пласмента на продукцията, например на цименто-производството, се осъществява изцяло на територията на страната. В същото време броят и териториалното разположение на производствените единици по райони в страната през 1996 г. е, както следва:

Северозападна България	- 9 бр.
Североизточна България	- 10 бр.
<u>Северна България (общо)</u>	<u>- 19 бр.</u>
Югозападна България	- 5 бр.
Югоизточна България	- 6 бр.
<u>Южна България (общо)</u>	<u>- 11 бр.</u>
България (всичко)	- 30 бр. керамични предприятия за производство на тухли.

Общите годишни капацитети на по-важните от тях са следните: „Мизия“ АД, Г. Оряховица – 130 млн. нф тухли, „Успех“ АД, Луковит – 58 млн. нф тухли, „Харманлийска керамика“, Харманли – 50 млн. тухли (нф), „Напредък“ ЕАД, Севлиево – 30 млн. нф тухли, „Стройкерамика“ АД, Мездра – 32 млн. нф тухли, „Кераминженеринг“ АД, Драговищица – 30 млн. нф тухли и 20 млн. нф тухли произвеждани в Багреници и Яхиново, „Силикат керам“ АД, Пловдив – 25 млн. нф тухли, „Керамик“ ООД, Сливен – 25 млн. нф тухли, „Керамат“ ЕАД, Каспичан – 25 (32) млн. нф тухли, „Керамика“ АД, Сарафово – 22 млн. нф тухли, „Строителни изделия“ ЕАД, Ботевград – 10 млн. нф тухли, „Родна индустрия-91“ ЕООД, Попово – 10 млн. нф тухли. Или само тези 12 на брой дружества разполагат с производствени мощности за производство на 467 млн. нф тухли годишно. А през 1997г. са произведени както вече отбелязахме само 344 млн. нф тухли. При положение, че в средно- и дългосрочен план средногодишно ще се строят и реализират не повече от 12 000 жилища, то ориентировъчно ще са необходимите следните количества градивни изделия:

1. За ново жилищно строителство:	
12 000 бр. x 5 ет. x 6 000 условни единици <sup>108</sup>	= 360 млн. усл. единици
2. Поддържане на наличния жилищен фонд:	
≈ 3 438 000 жилища <sup>109</sup> x 15 усл. ед-ци	≈ 52 млн. усл. ед-ци
3. Обществено строителство:	
8% от жилищното строителство	≈ 29 млн. усл. ед-ци
4. Грешка	± 100 млн. усл. ед-ци
<u>Общо:</u>	<u>≈ 341 - 541 млн. усл. ед-ци</u>

На пазара няколко поредни години вече реализира продажби на своите строителни изделия и фирма „Итонг България“ ЕООД.

<sup>108</sup> Бел. 1 усл. единица = 1 тухла единичка (нф). Един керамичен блок с размери 25/25/12 см се равнява на 3,85 усл. единици.

<sup>109</sup> Статистически годишник. НСИ, София, 1999, с. 190.

Следователно, тенденцията към постоянно финансово-икономическо неблагоприятие на предприятията в бранша, реализирано на база съкратеното търсене от страна на строителния сектор показва, че спецификата на действащата конкуренция не може да реши своевременно проблемите свързани с пазара и броя на фирмите, защото повечето от строителните предприемачи не се интересуват толкова от качеството на отделната тухла, колкото от крайната ѝ доставна цена. Като се има предвид, че автотранспортът при превоза на тухли е най-ефективен, включително и за страните от Западна Европа при разстояния до 80 – 100 км, естествено е това да позволява и на по-малки и по-слабо рентабилни фирми, които се намират в непосредствена близост до клиента да предложат конкурентна цена по отношение на значително по-голямо предприятие, но отстоящо на разстояние 200 – 250 км.

Известно е, че главните пласментни центрове за тухли в страната са районите – София, Пловдив, Стара Загора, Бургас, Южното Черноморие и Варна. Притегателната им сила и по-високата покупателна способност на населението в тези райони привлича отделните производители за увеличаване дяловото им участие на пазара за тухли. По този начин се създава и атмосфера за агресивна конкурентна надпревара между тях. Предвид стагнацията в жилищното строителство за повечето фирми тези пазари са единственото спасение от фалита. За да се открие ролята на териториалното разположение на предприятията, респективно на транспортните им разходи е целесъобразно да се разгледат и сравнят следните данни:

- фирма „Бъдеще“, с. Бутово – разстояние до Бургас – 275 км, до Пловдив – 236 км, до София – 210 км.

Голямото предимство на предприятието е собственият жп клон на линията София – Варна, което позволява значително да се снижат транспортните разходи. По този начин фирмата е сериозен конкурент не само в Северна България, но и в цялата страна.

- „Керамат“ ЕАД, гр. Каспичан – разстояние до София – 380 км, до Пловдив – 342 км, до Бургас – 150 км;

- „Силикат керам“ ЕАД, гр. Пловдив – разстояние до Бургас – 273 км, до София – 156 км;

- „Напредък“ ЕАД, гр. Севлиево – разстояние до Пловдив – 182 км, до София – 187 км, до Бургас – 252 км;

- „Керамика“ ЕАД, гр. Сливен – разстояние до Бургас – 114 км, до Пловдив – 159 км, до София – 280 км;

- „Харманлийска керамика“, гр. Харманли – разстояние до Пловдив – 104 км, до София – 267 км, до Бургас – 220 км;

- „Успех“ АД, Луковит – разстояние до София – 126 км;

- „Стройкерамика“ АД, гр. Мездра – разстояние до София – 100 км.

Следователно, факт е, че у нас голяма част от производителите пласират продукцията си на разстояния значително над икономически изгодната транспортна зона.

Един пример: доставка на керамични блокове в гр. Бургас. Транспортните разходи през 1998 г. (по текущи номинали на парите) за един 20 тонен камион с 3 000 бр. 3,85 нф блока са варирали от 1 200 до 1 500 лв./км. Стойностният размер на същите за 1 бр. керамично изделие, при доставка от различни производители при средна цена 1 300 лв./км са показани в табл. 2.25. От нея се вижда фигуративно

Таблица 2.25.

**Транспортни разходи до гр. Бургас за 1 бр. керамично изделие през 1998 г.**

Доставка от:	Разстояние в км	Разходи в лв. за 1 бр. 3,85 нф блок	Разходи в лв. за 1 условна тухла
Пловдив	270	118,3	30,72
Горна Оряховица	240	104,0	27,00
Харманли	220	95,3	24,75
Каспичан	150	65,0	17,10
Сливен	114	49,4	12,83

Източник: По проучвания и изчисления на автора.

големината на неефективността на фирмено равнище от реализацията на продукцията на по-големи разстояния, наложила се в резултат на оформилата се в годините на прехода диспропорция между големия брой почти равномерно дислоцирани по територията на страната предприятия производители на керамични изделия и малкия брой на задържалите се през този период пазари на строителна продукция.

При използване на жп транспорт цените са около 40% по-ниски, но поради транспортните разходи от производителя до жп гарата, товарене и разтоварване на вагон и транспорта от разтоварната гара до клиента, разходите се увеличават и почти достигат тези при автотранспорта.

Така проблеми като физически остарялото технологично оборудване – налагащо чести разходи за ремонти и поддръжка, нарастването на задълженията към бюджета – предизвикващо запори по разплащателните сметки, затруднения достъп до банково кредитиране, намалената поглъщателна способност на реалния и потенциалния строителен пазар, респективно ниската производителност на труда и големият брой на предприятията в сектора, са главните причини за лошото финансово състояние и същевременно основни съпътстващи проблеми пред възможността за продуктово реструктуриране в керамичната промишленост.

Предвид пазарната ситуация е ясно, че повечето от фирмите (наличните производствени мощности) стават излишни. В сектора изцяло започва да важи максимата „по-бързият изяжда по-бавния“. Като изход от ситуацията препоръчваме на отделната фирма, с оглед оцеляването ѝ, спешно да търси начини (със собствени сили и средства, чрез организиране на смесено производство с чуждестранно участие, с набиране на рисков капитал и др.) за внедряване в производството си на нови строителни продукти. Целта е да се развие конкуренцията в бранша на нова основа – посредством неценови елементи. Тук е много важно да се посочи, че тя не следва да се изгради на база по-високото качество или по-добрите якостни характеристики на новите керамични продукти. Единствено печелившият модел на неценова конкуренция в бранша, според нас, сега следва да е заложен на база подобрени топлоизолационни свойства на изделията. Само по този начин ще се заостри и ще бъде привлечено вниманието на строителните предприемачи.

Не следва да се пренебрегва и положението, че внедряването в производството и предлагането на нови продуктови решения като резултат ще подсили и регулиращата функция на пазара в бранша.

Предлагането на тухли-нововъведения на пазара ще спомогне на фирмите-новаторки: много бързо да елиминират конкуренцията на останалите фирми в бранша; по-бързо да се адаптират в пазарната среда; да подобрят в пъти рентабилността си и да акумулират в кратък срок значителни по обем средства за поредно същинско

инвестиране, с цел технологично обновяване и по-нататъшно разширяване на продуктовата си гама и наличния асортимент, включително и на база - ново качествено равнище на произвежданите изделия.

Въвеждането в практиката на подобни продуктови нововъведения предполага съществено подобряване на общата икономическа ефективност на строителния производствен процес чрез едновременно, комбинирано намаляване на материалоемкостта и трудоемкостта и същевременно получаването на аналогичен, висококачествен строителен продукт с подобрени топлоизолационни свойства, но на по-ниска цена. А това означава нарастване обемната маса и на реалните и на потенциалните клиенти (инвеститори) на строителната продукция и респ. разширяване на пазара за производителите на тези нови строителни материали и изделия.

За да се реализира този по-скоро стратегически ход е необходимо посочените от нас проблеми да бъдат незабавно решени. Това може да стане сравнително полесно едва след като собствеността премине изцяло в частни ръце, което да стимулира наши и чуждестранни инвеститори, включително и фирми за рисково кредитиране да вляят значителни суми „свежи“ пари, които да бъдат използвани приоритетно за технологично и продуктово обновяване в сектора. Наличието само на едно-две предприятия-новатори коренно ще пренасочи потребителското търсене сред строителните предприемачи. Едва от този момент нататък, ще може да се говори за започването на едно същинско технологично и продуктово реструктуриране в керамичната промишленост за строителни материали.

## **2.2. Необходимост и възможности за усъвършенстване структурата на промишлеността за строителни материали.**

Преходът към пазарно стопанство и потенциалните възможности за приобщаване към европейските обществено-икономически структури изискват коренно преустройство на националната икономика<sup>110</sup>. Безспорно, една от ключовите позиции наред с реструктурирането на собствеността заема секторното реструктуриране. То от своя страна е свързано с вътрешносекторното реструктуриране, ориентирано към конкретни браншови сфери. Близките перспективи за значително нарастване на конкурентната борба в тях и общата тенденция към все по-често възникващите нови потребителски потребности пораждат необходимостта от подsigуряване на едно перманентно развитие на отделната фирма на база нововъведения, осигуряващо бързото и ефективно адаптиране на нейната стопанска дейност към промените на външната среда<sup>111</sup>.

---

<sup>110</sup> Маринов, Г., Макни, В., Шиваров, А., Илиев, И., Димитрова, В., Атанасов, А., Бошнаков, П. Европейска икономическа интеграция. Варна, Онгъл, 2014.

<sup>111</sup> Павлов, П. Иновационна политика и стимулиране на иновациите. Варна, Унив. изд. „Наука и икономика“, 2021, Сер. Библ. Проф. „Цани Калянджиев“, Кн. 76; Павлов, П. Иновации в българските индустриални предприятия (на база Варненски регион). Варна, Ико-консулт, 2021; Павлов, П. Реструктуриране и възможности за подобряване състоянието на предприятията. Известия Сп. Икономически университет – Варна, Варна, Унив. изд. „Наука и икономика“, 65, 2021, 3, с. 265-279; Pavlov, P. Innovation Policies and Mechanisms Used for Stimulating the Innovations in the Five Leading African Countries. *Izvestiya Journal of Varna University of Economics, Varna, Science and Economic Publ. House*, 65, 2021, 2, pp. 176-190; Станев, В., Павлов, П. Управление на корпоративната интелектуална собственост. Варна, Унив. изд. „Наука и икономика“, 2016; Павлов, П. Иновационната активност в индустриалните предприятия от Варненска област за периода 2009 - 2013 година. Год. Икон. унив. -

В този смисъл е важно, да се разкрие и оцени ролята на иновациите за повишаване ефективността на процесите на производствено и продуктово реструктуриране в предприятията от промишлеността за строителни материали. Това налага:

- да се посочи необходимостта от усъвършенстване на технологиите и продуктовата структура на промишлеността за строителни материали съобразно съвременните изисквания на строителния сектор и натиска от страна на чуждестранния внос;

- да се набележат основните фактори, въздействащи върху процесите на производственото и продуктово реструктуриране в промишлеността за строителни материали;

- да се изведат тези от тях, които на настоящия етап оказват положително въздействие върху ефективността на процесите на производственото и продуктово реструктуриране;

- да се заложат конкретни структурни производствени (технологични) и продуктови приоритети в бранша.

Проблемите съпътстващи икономическото развитие през последните десет години неотлъчно се пренесоха и създадоха редица трудности и при протичащите реструктуриращи процеси във фирмите от промишлеността за строителни материали. Като главна пряка причина за незавидното финансово състояние на съставляващите я предприятия може да се посочи рязко и силно намалените пазарни потребности на строителни материали и изделия от страна на сектор „Строителство“ (вж. табл. 2.26. и табл. 2.27.), рефлектиращо върху нерационалното използване на наличните производствени мощности. Съвсем разбираемо, срива на търсенето от

**Таблица 2.26.**

**Въведени в експлоатация жилища за периода 1980 – 1998 г.**

Година	1980	1985	1990	1992	1995	1996	1997	1998
Жилища (брой)	74380	64870	26044	17996	6815	8099	7452	4942
Полезна площ (хил. м <sup>2</sup> )	4387	4219	1865	1384	587	667	647	421

Източник: Статистически годишник. НСИ (ЦСУ), София, 1989, 1992, 1997, 1999.

страна на строителния сектор се дължи на ниската доходност и намалената възможност за спестяване на населението и големия обем на незавършеното строителство, попаднало и проявило се като такова в годините на прехода. Освен това, коренно се промени и съотношението между използваните в практиката строителни системи.

**Таблица 2.27.**

**Производство на изделия в натурално изражение за периода 1996 – 1998 г.**

Изделия	Мярка	Януари-декември 1996 година	1996 в % към 1995
Цимент-натура	т	2 131 810	103,0
Вар строителна	т	941 759	103,5

Керамични тухли	хил. бр.	566 291	93,7
Керам. керемиди и капаци	хил. бр.	30 197	129,3
<b>Изделия</b>	<b>Мярка</b>	<b>Януари-декември 1997 година</b>	<b>1997 в % към 1996</b>
Цимент-натура	т	1 653 561	77,4
Вар строителна	т	849 215	90,1
Керамични тухли	хил. бр.	344 281	60,9
Керам. керемиди и капаци	хил. бр.	17 717	58,8
<b>Изделия</b>	<b>Мярка</b>	<b>Януари-ноември 1998 година</b>	<b>1998 в % към 1997</b>
Цимент-натура	т	2 491 264	76,7
Негасена вар	т	730 791	98,8
Керамични тухли	хил. бр.	303 323	94,0
Керам. керемиди и капаци	хил. бр.	17 003	90,0

Източник: Текуща стопанска конюнктура, НСИ, София, м. декември 1996 г., м. декември 1997 г., м. ноември 1998 г.

От данните в табл. 2.28. се вижда, че през 80-те години средно около 69% от използваните в жилищното строителство строителни системи в нашата страна се падат на едропанелното строителство и едва средно около 5% се падат на монолитното строителство. Интересен момент е, че построените само в селата през 80-те години жилища по брой и полезна площ средногодишно<sup>112</sup> се доближават до общите средногодишни резултати от 1994 г. насам. Като се има предвид, че жилищното строителство в селата е осъществено почти изцяло по традиционно монолитния начин, лесно (след елементарни изчисления) се установява, че за 80-те години средният процент на монолитното строителство в структурата на използваните строителни системи следва да е около 13%, а не 5%. Това ни дава основание на база символичните през разглежданото десетилетие промишлено и обществено строителство да считаме, че и през 80-те години едва ли предприятията производители на строителни керамични изделия са работили с пълни производствени капацитети. Парадокс е, че през онези години се е случвало да има временен дефицит в някои райони от страната на тухли, керемиди и капаци. Всичко това показва както несъвършенството в сектора по отношение на териториалното разпределение и използване на производствените мощности, така и слабости в планирането, неуплатняване на работното време или ирационално използване на същото и т.н. Подобно неефективно използване на производствените фактори имаме и през периода 1996 – 1998 година, съпроводен с рязко намаляване капацитета на поглъщаемост на пазара.

<sup>112</sup> Вж. по-подробно Статистически годишник на НРБ. ЦСУ, София, 1989, с. 240.

**Таблица 2.28.**  
**Структура на строителните системи в Република България (в проценти)**

Строителна система	Промислено строителство			Жилищно строителство			Обществено строителство		
	1980	1985	1989	1980	1985	1989	1980	1985	1989
Скелетни със ст. б. елем.	65,25	66,04	55,58	-	0,13	3,03	10,60	15,11	10,79
Безскелетни системи (ЕПС)	-	0,11	0,71	60,84	75,48	69,75	2,00	6,71	3,06
Пакетно повдигани плочи	0,31	0,26	0,12	16,00	6,10	4,07	12,51	12,33	5,72
Пълзящ кофраж	2,20	0,61	0,06	-	0,02	-	-	0,09	-
Едроразмерен кофраж	-	2,95	1,50	12,40	15,95	15,45	6,00	16,96	8,96
Други (с метал. конструкции)	3,00	10,67	18,06	3,80	0,48	1,01	5,00	11,52	13,98
Традиционно монолитни	29,24	19,36	23,77	7,00	1,83	4,71	64,00	38,28	57,47

Източник: Плачков, И. Технологично продуктово реструктуриране в строителството – проблеми и възможности, Строителни материали и изделия, 1991, №1-2, с. 2.

През тези години сме свидетели и на бурното навлизане и заемане на добри позиции на вътрешния пазар на внушителни по продуктова номенклатура и асортиментна структура вносни строителни материали и изделия, на едни от най-известните световни фирми в областта на строителната индустрия. Прави впечатление преди всичко тяхната тясна специализация довела до съвършенство от гледна точка на качество на изпълнение на продукта и пълното заемане на номенклатурите от съответния продукт на всевъзможните пазарни ниши, отправящи предизвикателства за задоволяване на конкретни специфични потребности в областта на строителството.

В резултат на всичко това производственото и продуктово реструктуриране в редица фирми от строителната индустрия излезе на преден план и се наложи като приоритетно направление, изпреварващо по важност, с оглед оцеляването на фирмите в бранша, дори това на преобразуването на собствеността. Така, като главни фактори стимулиращи и доказващи целесъобразността на необходимостта от незабавно производствено и продуктово реструктуриране могат да се посочат следните:

- протичащите процеси на утвърждаване на пазарна икономика и като резултат от това все по-изостряща се конкуренция между пазарните контрагенти на инвестиционния строителен пазар;

- значителното съкращаване капацитета на поглъщаемост на пазара за строителни материали и изделия общо за страната;

- влиянието на чуждестранните строителни продукти – аналози и заместители, повишаващи нивото на конкуренцията на родния пазар и в редица случаи, почти напълно елиминиращи конкуренцията на местните строителни материали и изделия, главно на база показатели като качество, ефект, ефективност, новост;

- преустановяване изпълнението на обществени, административни и жилищни сгради (високо строителство) по метода едропанелно строителство;

- поставените нови нормативни изисквания в строителното проектиране и респ. изпълнение по отношение топлоизолацията на отопляемите сгради (обществени, административни, културно-битови, жилищни, търговски и т.н.);

- изискванията наложени от конкурентната среда за все по-рационално използване на производствените ресурси, за повишаване производителността на труда и т.н., тоест като цяло за повишаване ефективността на производството с цел предаване на по-добри конкурентни предимства на произвежданата продукция, реализиране на по-добра печалба и оттук възможност за по-бързо адаптиране при непрекъснато изменящите се условия на пазарната среда;

- нарастването на възможността да се използват евтини, но в същото време все по-бедни на полезни компоненти суровини и материали (вкл. отпадъчни), във връзка както с понижаване себестойността на крайната продукция, така и с интензивното използване на естествените природни суровини и ускорената индустриализация в световен мащаб;

- необходимостта от използване на нови високопроизводителни и в същото време високоекологични производствени технологии;

- по-нататъшно продуктово реструктуриране във връзка с намаляването на трудоемкостта и материалоемкостта и значително съкращаване на сроковете в строителството;

- необходимостта от замяна на крайно морално и физически остарелите активни производствени фондове в промишлеността за строителни материали с прогресивно нови.

Процесите на производствено и продуктово реструктуриране в промишлеността за строителни материали се възпрепятстват и/или забавят основно поради следните причини:

- общата икономическа стагнация в страната;

- непосилното инфлационно бреме присъстващо през по-голямата част от годините на прехода дотук;

- големият размер на структурната безработица;

- невъзможността да се заемат средства от банките в достатъчни размери;

- силно заниженото участие на чуждестранните инвестиции в бранша на строителната индустрия у нас;

- липсата у фирмите на финансови средства за инвестиране (рисков капитал) в нови прогресивни технологии, в разработване и/или внедряване на нови строителни

- материали, полуфабрикати и изделия.

Като една от главните причини за незавидното финансово-икономическо състояние и респективно, препятствие за технологичното и продуктово обновяване на фирмите в бранша както вече посочихме в предходната точка 2.1. е и според нас, погрешно осъществяваната структурна реформа по отношение смяната на собствеността. Там отбелязахме, че проблем пред технологичното и продуктово реструктуриране, с оглед намалените пазарни потребности, е големият брой на предприятията в сектора. Сумирайки общите годишни производствени капацитети на всички дружества производители на керамични тухли и блокове получаваме, че съществуващите към 1996 г. мощности за производство възлизат на около 1050 млн. нф тухли годишно. От данните в табл. 2.27. се вижда, че произведенният общ брой керамични тухли (нормален формат), съгласно нуждите на пазара за 1996 г., е едва 566 млн. Големият брой на предприятията като бариера пред технологичното и продуктово обновяване в сектора би изпъкнало още повече анализирайки производителността на труда.

Така например, горепосочената за 1995 г. в отделните групи предприятия, респективно за използваните конкретни видове сушилни и пещи е както следва:

I група – сезонни предприятия, естествени сушилни, рингови пещи:

- 65 857 нф тухли/раб.
- 15,2 души за 1 млн. тухли

II група – целогодишни предприятия, тунелни сушилни на димни газове, рингови пещи:

- 96 000 нф тухли/раб.
- 10,4 души за 1 млн. тухли

III група – тунелни сушилни на димни газове:

- 120 240 нф тухли/раб.
- 8,3 души за 1 млн. тухли

IV група – камерни сушилни на топъл въздух, тунелни пещи на мазут:

- 157 000 нф тухли/раб.
- 6,4 души за 1 млн. тухли

V група – тунелни сушилни на топъл въздух, тунелни пещи на мазут – скоростни:

- 237 720 нф тухли/раб.
- 4,2 души за 1 млн. тухли.

Веднага следва да се отбележи, че през анализирвания период производителността на труда е значително занижена поради намаленото производство. Например в „Мизия“ АД, Г. Оряховица – най-големият производител на тухли в страната – производствените мощности, производството и натуралната производителност на труда общо и по цехове е както следва:

Цех 1 (намира се на площадката на „Мизия“ АД и съществува от 1920 г.) – за производство на тухли с годишен капацитет 24 млн. нф тухли. Модернизиран е през 1960 – 1970 г. Съоръжен е с рингова пещ и примитивни тунелни сушилни на димни газове. Технологичната линия се състои от линия за тухли – 1978 г.

Цех 2 – за производство на тухли с годишен капацитет 20 млн. нф тухли, съоръжен с рингова пещ и примитивни тунелни сушилни на димни газове.

Цех 3 – за производство на тухли с годишен капацитет 9,0 млн. нф тухли, съоръжен с рингова пещ и примитивни тунелни сушилни на димни газове.

Цех 5 (с. Янтра) – за производство на тухли с годишен капацитет 27 млн. нф тухли, съоръжен с рингова пещ и банкетни полета за сушене на открито;

Цех 7 (нов) – за производство на тухли с годишен капацитет 50 млн. нф тухли, съоръжен с тунелни пещи на течно гориво - мазут и камерни сушилни с топлоносител – топъл въздух.

Данните за произведените количества тухли нф общо за „Мизия“ АД и по цехове са посочени в таблица 2.29. Сравнявайки годишната поглъщаемост на пазара и количеството на произведената продукция в дружеството за периода 1993 – 1997 г. става ясно, че пазарния дял от 3,09% през 1993 г. е нараснал на 10,68% за 1997 г. и понастоящем е лидер с най-висок дял.

**Таблица 2.29.**  
**Произведени количества тухли нф в „Мизия“-АД за периода 1993 – 1998 г.**  
 (хил. бр.)

Години	Цех 1		Цех 2		Цех 3		Цех 5		Цех 7		Общо
	Кол.	% част	Кол.	% част	Кол.	% част	Кол.	% част	Кол.	% част	
1993	6693	31,36	5037	23,60	4714	22,08	4901	23,00	-	-	<b>21345</b>
1994	2327	6,87	-	-	12078	35,66	5311	16,00	14150	42,00	<b>33866</b>
1995	4381	10,00	2967	7,00	6776	15,00	4631	11,00	25027	57,00	<b>43782</b>
1996	5277	11,60	4408	10,00	5534	12,00	6018	13,00	24256	53,00	<b>45493</b>
1997	5758	15,66	4510	12,00	4009	11,00	2938	8,00	19553	53,00	<b>36768</b>
1998 I-во полуг.	935	5,83	2782	17,00	1645	10,00	932	6,00	9738	61,00	<b>16032</b>

Източник: „Мизия“ АД, Г. Оряховица.

Данните за натуралната производителност на труда общо за „Мизия“ АД и по цехове са посочени в табл. 2.30. Вижда се, че производителността на труда в старите цехове 1, 2 и 3 разположени на площадката в Горна Оряховица е неколkokратно по-ниска от тази в новия цех. Сравнявайки производителността им с тази на подобни на тях цехове в останалите фирми, стигахме до заключението, че в „Мизия“ АД производителността е над средната за този тип цехове.

**Таблица 2.30.**  
**Натурална производителност за тухли общо за „Мизия“ АД и по цехове**  
 (бр. тухли нф на 1 раб.)

Години	Общо	в това число по цехове		
		Цех 1, 2, 3	Цех 5	Цех 7
1993	98364	126752	122525	-
1994	156064	180062	132775	272115
1995	201760	112992	115775	481288
1996	209645	121752	150450	466462
1997	169438	114216	73450	399041
1998	149832	85792	46600	397469

Източник: По данни от „Мизия“ АД, Г. Оряховица и изчисления на автора.

Направеният обобщен анализ на производителността в новите цехове в „Напредък“ ЕАД, Севлиево и „Керамик“ ЕООД, Сливен показва, че и постигнатата производителност в цех №7 е една от най-високите постижения в този тип предприятия. За сравнение ще посочим, че в модерните заводи в света един работник произвежда 2 млн. тухли годишно.

Като главни фактори, оказващи положително въздействие върху ефективността на процесите на производственото и продуктовото реструктуриране в промишлеността за строителни материали следва да се отбележат следните:

- по принцип реструктурирането на собствеността в посока към частния сектор;
- съществуването на предпоставки и условия за създаване на смесени производства и смесени предприятия с чуждестранно участие;
- осигуреността с висококвалифицирани местни специалисти в бранша;
- желанията у мениджърските екипи и наличието на възможности, макар и все още ограничени за внедряване на най-съвременни постижения на науката и техниката в производствения процес и продуктовото усъвършенстване.

Трябва да се обърне внимание на положението, че самото преминаване на цялата собственост на дадено предприятие или на част от нея в частни ръце е само предпоставка (по принцип) за увеличаване ефективността на упражняваната стопанска дейност. В условията на пазарно стопанство, просъществуването на фирмата зависи от одобрението и избора от страна на клиентите на нейния продукт, за сметка на този на конкурентите ѝ. А това означава, наличието на една или друга (или на няколко едновременно) значими за клиента преимуществени продуктови характеристики – цената, качеството, трудоемкостта, възможност за полагане и обработка с механизирани инструменти, материалоемкостта и енергоемкостта при използването му в строителния производствен процес, обемът, теглото, площта, технологичното време на изчакване за последващи процеси, ефектът, заместващи функции по отношение на друг „претенциозен“ или скъпоструващ материал, простота на употреба и т.н., които могат да се осъществят възможно най-ефективно чрез съответни технологични и продуктови нововъведения.

Интервенцията от страна на чуждестранния внос и неблагоприятната икономическа конюнктура поражда необходимостта от съвместяване на паралелно протичащите процеси на реструктурирането и опитите за стимулиране растежа на производството. Тук следва да се има предвид това, че при реструктурирането определени дейности и процеси започват да се осъществяват по новому чрез внедряването на нови производствени методи, съпътствано с проектирането на нови организационни структури. От своя страна процесите на растеж обхващат както разширяване на номенклатурата и увеличаване на обема, така и внедряването на нови продукти и/или технологии, излаз на нови пазари. Следователно, общото между тях е удобството, което предоставя цялостния процес на реструктурирането, а именно изграждането на новия стопански образ на отделната фирма в промишлеността за строителни материали – чрез въплътяването на новости от различно естество в различните ѝ структурни звена, производствени дейности, организационната и асортиментната структури и продуктите номенклатури – да стане взаимобусловено, взаимосвързано и по този начин високоефективно като пряк резултат от синергийния ефект помежду им. Всичко това е възможно осъществимо по най-рационалния и технико-икономически целесъобразен начин и с ясна перспектива за бъдещето несъмнено по пътя на иновациите, чрез предварителна добре обмислена и разположена напред във времето иновационна фирмена стратегия.

Същата следва да бъде обвързана с избраната преди всичко тясна специализация на основния предмет на дейност на фирмата. Изискването на подобна тясна специализация е особено полезна на настоящия етап за средните по размер предприятия, каквито са преобладаващата част от фирмите в промишлеността за строителни материали. Специализацията позволява не само да се развие много по-

бързо богат опит в съответния бранш, но и по-лесно, по-бързо и по-организирано да се събира информация за достигнатото съвременно ниво в съответната област, както и да се насочват еднопосочно и лавинообразно във времето инвестиционни средства. Всичко това позволява за кратко време значително да се разшири и осигури богатата продуктова номенклатура, с оглед по-пълното задоволяване на специфичните потребности в избраната пазарна ниша на инвестиционния пазар.

Не трябва да прави впечатление фактът, че започнахме като първа стъпка при реструктурирането на производствената и продуктовата структура на отделната фирма от промишлеността за строителни материали с избора на определена иновационна стратегия. Това е така, именно защото избора на съответна глобална иновационна стратегия диктува устройството на конкретни производствена, организационна и управленска структури. Или с други думи просто, защото по принцип функцията предопределя формата. За съжаление в повечето фирми функцията, разбираена в нашия случай като ясно изградена, макар и рискована, но реално осъществима иновационна концепция и съпътстващия я план за действие, разглеждани в една средносрочна перспектива за развитие е все още неизяснена или напълно липсва. Въпреки това, производствено реструктуриране протича и то, съобразно с някаква общоприета наложена незнаяно от кого практика в стопанския живот на фирмите, днес, у нас – на промяна заради самата промяна, а не с цел рационализиране и оптимизиране на функциите – управленчески, организационни, производствени, координационни и т.н., осъществявано наистина там, където това е необходимо и възможно, йерархирано по сила на ефекта и приоритета на направленията за оздравяването на даденото предприятие, съобразно приетата фирмена стратегия за развитие.

Когато става въпрос за необходимостта от продуктово реструктуриране на производството и едновременно с това за неговото технологично обновяване, е важно да се обърне внимание на следния момент. Известно е, че по принцип логиката на проспериращото развитие на фирмения бизнес в пазарна среда изисква последователното преминаване от хоризонтална експанзия, чиято цел е непрекъснатото увеличаване на обхвата на все по-голям дял от производството на определен вид продукция в даден сектор или подсектор, през вертикална интеграция, при която фирмата обхваща целия производствено-технологичен цикъл от суровината до крайната продукция и се стигне до диверсификацията на производството. Това е така, но за фирма учредила се и започнала да функционира в условията на пазарна икономика. Ясно е, че за фирма възникнала и развивала се в централно-планова икономика и след това поставена в конкурентна среда при обективно рязко свиване на пазарните потребности от нейната продукция, при съществуващо значително физическо и морално изхабяване на производствените ѝ технологии (в повечето предприятия те са от началото на 70-те години), при наличието на повсеместна дистрибуция на чуждестранни строителни материали и изделия, при непрекъснато влизащите в употреба изисквания и забрани за практиката по отношение на екологически, технически, проектни, и др. характеристики, протичането на т.нар. първи стадий на хоризонтална експанзия е особено затруднен.

Веднага следва да се уточни, че на настоящия етап, съобразно основните проблеми и съвременните изисквания на строителния сектор (предимно във високото сградостроителство) и натиска от страна на чуждестранния внос е логично като структурни технологични и продуктови приоритети да се позиционират следните:

1. Развитие на асортиментната структура и продуктовата номенклатура от керамични строителни тухли (вкл. сглобяеми керамични елементи), с показатели,

отговарящи или близки по значение до новите изисквания за топлоизолация на сградите и едновременно с това със значително завишени шумоизолационни и други технически показатели и експлоатационни характеристики.

2. Внедряване на високо прогресивни технологии, отличаващи се не само със своите значително подобрени екологични, енергоемки и материалоемки характеристики, но и използващи като изходна суровина отпадъчни материали от другите промишлености.

Следва да се допълни, че усъвършенстването на производствената и продуктовата структура в промишлеността за строителни материали изисква при извеждане на съответните технологични и продуктови приоритети да се изхожда от най-важните икономически проблеми, чието решаване е от определящо значение за по-нататъшното развитие на строителния сектор. Разбираемо е рационалните решенията за строителството да се търсят не само с традиционни средства и чрез внос, а и чрез внедряването в строителното производство на прогресивни нововъведенчески елементи, резултат от иновационната дейност на предприятията в промишлеността за строителни материали.

Преструктурирайки се по пътя на нововъведенията, посредством модерни производствени технологии и напълно обогатена прогресивна продуктова гама промишлеността за строителни материали ще успее не само да се задържи, но и да просперира в новата пазарна среда.

### **2.3. Пътища за възстановяване и развитие на иновационния потенциал в промишлеността за строителни материали.**

Оцеляването и просперитетата на съвременната фирма – производител, действаща в условията на пазарна икономика се предопределя до голяма степен от големината и силата на връзката ѝ с последните постижения на научно-техническия прогрес в съответната област. Това твърдение обуславя като важен и обективно необходим елемент в дейността ѝ, формирането на адекватна с пазарните условия и реалности иновационна стратегия. Последната следва да бъде насочена към пълноценното изграждане на определен, в зависимост от големината, възможностите и перспективите за развитие на конкретната фирма и пазара иновационен потенциал.

Разкриването на пътища за възстановяване и развитие на иновационния потенциал в промишлеността за строителни материали при новите пазарни условия, изисква усилията да бъдат насочени в следните насоки:

- извеждане на главните фактори, стимулиращи внедряването в производствата на промишлеността за строителни материали на нови прогресивни технологии и продукти;

- посочване на основните проблеми, затрудняващи възстановяването и развитието на иновационния потенциал в промишлеността за строителни материали на настоящия етап;

- набелязване на конкретни препоръки и реално осъществими възможности за повишаване иновационния потенциал на промишлеността за строителни материали.

Известно е, че съществуването и развитието на предприятията от промишлеността за строителни материали до голяма степен се обуславя не само от изискванията, но и от големината на пазара, т.е. са пряко зависими от степента на реализация на строителната продукция. Поради дългогодишното редуване на кризи и стагнации в икономиката, строителната дейност днес, в структурно отношение, се характеризира в по-голямата си част със стопанска дейност извършвана в сферата на

жилищното строителство. Тенденцията към постепенно стабилизиране и подобряване на икономическите условия с все по-устойчиво утвърждаване и по-нататъшно развитие на пазарните икономически механизми у нас, несъмнено ще се отразят в посока към нарастване на реалните доходи на населението. В този смисъл, на първо място към групата на главните фактори, стимулиращи внедряването в промишлеността за строителни материали на нови технологии и продукти следва да се посочи наличието на реален и потенциален пазар за продукцията на строителната индустрия.

Едва ли има съмнения, че повишаването степента на задоволеност на населението с жилища (в количествено отношение) ще продължава да бъде едно от основните направления на жилищната политика в градовете и за в бъдеще. Тук следва да се отбележи, че постигането на световните стандарти от около 450 жилища на 1 000 човека изисква реализацията в рамките на страната като цяло на още около 400 000 нови жилища. За сравнение, средногодишният размер на въвеждане на жилища в експлоатация за периода 1994 - 1997 г. е приблизително 7 759 броя<sup>113</sup>.

На следващо място като главни фактори, стимулиращи нововъведенческите процеси в строителната индустрия следва да отразим:

- приетата Наредба №1 от 05.01.1999 г. за проектиране на топлоизолацията на сградите у нас;

- мощният потенциал на такъв голям целеви пазар, както за фирмите от промишлеността за строителни материали, така и за фирмите от сектор „Строителство“, каквото е предстоящото саниране на изградения през годините панелен жилищен фонд;

- необходимостта от повишаване компактността на ограждащите повърхнини и оптимизиране етажността на сградите, посредством намаляване на съотношението между площта на външните ограждащи повърхности и затворения от тях обем.

Като основни проблеми, затрудняващи на настоящия етап възстановяването и развитието на иновационния потенциал в промишлеността за строителни материали следва да се отбележат следните:

1. Общата икономическа стагнация в страната през годините на прехода и като следствие от това – незавидното финансово състояние на предприятията от промишлеността за строителни материали.

2. Протичащите процеси на реструктуриране на собствеността, отличаващи се със своя двояк характер. От една страна дружествата от промишлеността за строителни материали от обществения сектор попадат в частни ръце, което е важна предпоставка (по принцип) за повишаване ефективността на стопанското управление на отделната фирма. От друга страна смяната на собствеността поставя на преден план пред управленските екипи желанието за придобиване на част (обикновено най-апетитната, най-рентабилната) или на цялата собственост над стопанисваното сега, от тях и колектива дружество. И то колкото е икономически по-изтощено едно такова дружество, толкова и вероятността за неговото по-бързо (и по принцип по-изгодно) приватизиране във времето е по-голяма. Осъществяването на подобна практика допринесе за значителен икономически застой и дори стопански регрес в редица предприятия от бранша, и изключи от фирмения мениджмънт каквито и да е намерения за производствено обновяване преди придобиването правата на собствеността над фирмата.

---

<sup>113</sup> Изчисленията са направени въз основа на данни от „Статистически годишник“. НСИ, София, 1998.

3. Незаинтересоваността на строителните фирми да изменят на утвърдения в тяхната практика метод на работа, използващ традиционни строителни материали и изделия.

4. Липсата на технологичен синергизъм при внедряване на нововъведения, продиктувана от:

- крайно остарелите физически и морално активни производствени фондове;
- откъсването на фирмите (непосредствените потребители на научно-техническите постижения) от хода на научно-техническата революция през годините на централно-плановата икономика – резултат от самоцелното планиране и осъществяването на научно-техническия прогрес в неговите собствени рамки и преди всичко на държавно равнище. Процесите на изземване и преразпределение на финансовите и материалните средства и ресурси от централните органи от едни към други сектори и респективно производства, създадоха на практика и оставиха като наследство не едни рационални иновационни звена със силно комбинативни екипи, свързани с конкретните условия и потребности на функциониране и развитие на материалното производство, а напротив едни псевдоиновативни структури, неспособни да се адаптират в новите пазарни условия – тяхната най-благоприятна среда.

Тук на всяка цена следва да се обърне внимание и да се анализира финансовото състояние и дейността на Научноизследователския институт за строителни материали (НИИСМ), София – Искър и Научноизследователския строителен институт (НИСИ), София – Овча купел.

Разпределението в групи, по условно приетите от нас пет категории (вж. т. 2.1., с. 80 - 81) за периода 1996 – 1999 г., е показано в табл. 2.31.

Изразената динамика в табл. 2.31. на финансовото състояние на дружествата е основание да изразим песимистични очаквания по отношение стабилизирането в близкото бъдеще на рентабилността им.

**Таблица 2.31.**

<b>Разпределение на наблюдаваните търговски дружества по групи</b>				
	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>
	<b>„НИИСМ“ ЕООД</b>			
<b>Група</b>	I-ва	I-ва	,	V-та
	<b>„НИСИ“ ЕООД</b>			
<b>Група</b>	I-ва	I-ва	III-та	V-та

Източник: По счетоводни данни на дружествата и изчисления на автора.

По-задълбоченото вникване в счетоводната информация и анализирането на групиранияте данни от нея са безспорно доказателство за това твърдение. Данните в табл. 2.32. показват следното:

През изследвания период 1996 – 1999 г. в „НИИСМ“ ЕООД се наблюдава очертаване на негативна тенденция, по отношение овладяването на по-нататъшното нарастване на общите размери на вземанията и задълженията като резултат от извънредно свитата фирмена дейност, разходите по издръжката на огромната база и икономически нестабилната стопанска конюнктура, преминаваща от етапи на кризи в стагнация и обратно.

От перото „Непокрита загуба от минали години“ в размер на 132 хил. неденоминирани лева в баланса за 1996 г., подразбираме, че дружеството е реализирало загуба и в предходен отчетен период.

По разгледаните дотук показатели, „НИСИ“ ЕООД стои далеч по-добре в динамика като положителна тенденция, изразяваща се в намаляване размерите на общите вземания и задължения, вкл. неизплатената загуба към бюджета.

Таблица 2.32.

Основни счетоводни статии и показатели, характеризиращи финансово-икономическото състояние на изследваните търговски дружества (в хил. левове)

Търговски дружества	1996 г.	1997 г.	1998 г.	1999 г.
	Обща сума на приходите			
„НИИСМ“ ЕООД	19	145	,	222
„НИСИ“ ЕООД <sup>114</sup>	57	502	726	693
Обща сума на разходите				
„НИИСМ“ ЕООД	18	141	,	270
„НИСИ“ ЕООД	57	498	803	744
Нетна печалба (загуба)				
„НИИСМ“ ЕООД	0,070	3	,	-48
„НИСИ“ ЕООД	0,082	3	-77	-51
Размер на ДМА				
„НИИСМ“ ЕООД	21	265	,	614
„НИСИ“ ЕООД	70	683	719	623
Собствен капитал				
„НИИСМ“ ЕООД	22	275	,	578
„НИСИ“ ЕООД	76	814	123 <sup>115</sup>	655
Вземания (общо)				
„НИИСМ“ ЕООД	3	5	,	13
„НИСИ“ ЕООД	5	102	678	19
Задължения (общо)				
„НИИСМ“ ЕООД	4	25	,	97
„НИСИ“ ЕООД	15	185	162	137
Неизплатени задължения към бюджета				
„НИИСМ“ ЕООД	,	12	,	40
„НИСИ“ ЕООД	,	52	,	29
Заеми				
„НИИСМ“ ЕООД	,	-	-	-
„НИСИ“ ЕООД	,	,	-	-
Непокрита загуба от минали години				
„НИИСМ“ ЕООД	0,132	-	,	-
„НИСИ“ ЕООД	-	-	,	77
Средногодишна работна заплата <sup>116</sup>				

<sup>114</sup> До 1997 г. включително НИСИ е държавна фирма, нерегистрирана по Търговския закон. От 1999 г. института е в процедура на приватизация.

<sup>115</sup> Това е стойността на основния капитал. Общият преценен резерв е нула.

<sup>116</sup> Стойностните размери за годините 1996, 1997 и 1998 са в неденоминирани левове.

„НИИСМ“ ЕООД	154	1535	,	3134
„НИСИ“ ЕООД	169	2447	2603	3874
	Средносписъчен брой на персонала			
„НИИСМ“ ЕООД	31	31	,	32
„НИСИ“ ЕООД	128	84	100	76

Източник: По данни от МРРБ<sup>117</sup>.

Недостатъкът на тази тенденция се изразява, чрез съответстващите на тези счетоводни статии огромни абсолютни стойности размери за дейността на тази институция. Доказателство за това са изключително неблагоприятните равнища на показателя „степен на задлъжнялост“ за годините 1997 и 1999 (вж. табл. 2.33.).

Съкращаването на значителна част от персонала не е оказало положително въздействие върху разходната страна от дейността на дружествата, тъй като то се е използвало изцяло за облагодетелстване в посока нарастване на работната заплата.

През периода 1997 – 1999 г. няма усвоени банкови (краткосрочни и дългосрочни) кредити и плащания за лихви по кредити. Само „НИСИ“ ЕООД за 1997 г. има извършени финансови разходи в размер на 1000 неденоминирани лева.

**Таблица 2.33.**

**Основни показатели характеризиращи финансовото състояние  
на изследваните търговски дружества**

Търговски дружества	1997 г.	1999 г.
	Рентабилност на 100 лв. нетни продажби	
„НИИСМ“ ЕООД	3,216	-21,719
„НИСИ“ ЕООД	1,022	-8,186
	Рентабилност на 100 лв. МДА	
„НИИСМ“ ЕООД	1,724	-7,818
„НИСИ“ ЕООД	0,640	-8,186
	Степен на задлъжнялост	
„НИИСМ“ ЕООД	8,233	14,370
„НИСИ“ ЕООД	18,513	17,211

Източник: По данни от МРРБ и изчисления на автора.

Изключително показателни за неадекватното състояние, в което се намира НИИСМ в годините на пазарна икономика, наред с редуването в реализиране на нищожни печалби и големи загуби са равнищата на другите два показателя за рентабилност (вж. отново табл. 2.33.), където за 1999 г. темпа на декапитализация на дружеството (на база нетен размер на приходите от продажби) възлиза на 21,72%.

Практически осъществимо според нас решение на проблема, относно адаптирането в пазарни условия и просъществуването на дейността на НИИСМ и НИСИ е повишаването на тяхната рентабилност посредством подобряване на ефективността им чрез привличане на поръчки от местни и чуждестранни юридически и физически лица – клиенти, за разработки на отделни иновативни проекти. В този смисъл е целесъобразно, частично съкоопериране между тях, например, за учредяване

<sup>117</sup> Писмо №24-0047/29.06.1999 г. и писмо №33-00-56/13.06.2000 г.

на смесен изследователски център, където да се търсят отговорите на съответните творчески задачи поставени от или ориентирани изцяло с практико-приложна насоченост към практиката в областта на строителните материали и строителството.

Друго възможно решение на проблема е осъществяването на стратегически план, изразяващ се в организиране и изграждане на нов технологичен парк. Същият, следва да обединява отделни звена от структури като НИИСМ, НИСИ, ХТМУ-София, УАСГ-София и няколко големи строителни и проектантски фирми и разбира се редица фирми-новатори, които да експериментират и разпространяват в строителната практика нови решения в области като топлоизолация, хидроизолация, шумоизолация, пароизолация, пожароизолация и т.н.

От извършеното предметно проучване по темата „Промишленост за строителни материали – топло- и звукоизолация“ в патентния фонд на РБългария, в дълбочина 9 години за периода 10.06.1990 – 10.06.1999 г. вкл., в класовете по Международната патентна класификация: E04B1/62-E04B1/78; E04B9/00; E04F15/20; D21J1/20; C04B28/00; C04B128/14; C04B35/00; C04B38/00 и C04B38/02<sup>118</sup> беше установено следното:

- държавата разполага с научен потенциал и новатори, работещи в областите на топло- и шумоизолационните строителни материали, изделия и състави. Показателно е, че въпреки трудностите от финансов характер и общата икономическа криза в страната, творческият дух у предприемчивия българин намира изява включително и в такива нетрадиционни сфери за нашата строителна практика;

- от заявените общо 10 броя заявки - родни и чуждестранни (вж. Приложение 2), 9 броя се отнасят за патенти за изобретения и 1 бр. за патенти за полезен модел. Като общият брой на предметите на патентите<sup>119</sup> е 13.

Тук ще обърнем специално внимание на едно изобретение (родно производство) одобрено в следствие (след съответната процедура) за патент, което ще ни помогне да навлезем в анализа на един друг важен аспект на разглежданата от нас проблематика за топлоизолациите в жилищното строителство.

Става въпрос за неградивен (за разлика от керамичните тухли) топлоизолационен композитен<sup>120</sup> материал и метод за получаването му, чийто патентоприетел е „Теком“ ООД, София. Интересното при него е, че намира приложение за изработване на монолитни топлоизолационни покрития и формувани топлоизолационни изделия като плочи. Същите имат подобрени физикомеханични показатели, ниска енергоемкост и неограничена приложимост при липса на отпадъчен продукт. Теплоизолационният материал е изработен на базата на експандиран перлит или вермикулит и нефтен битум.

Предимствата му са следните: Основните физико-механични показатели като якост, плътност, топлопроводност и други съответстват, а отделни превъзхождат аналозите на чуждестранните образци (сравнителни данни с американски продукт са посочени в табл. 2.34.).

---

<sup>118</sup> Вж. по-подробно „Алфавитно-предметный указатель к международной классификации изобретений“, Часть I (А-Н), Москва, 1991 и Часть II (О-Я), Москва, 1992.

<sup>119</sup> Вж. по-подробно чл. 19, ал. 4 и ал. 5 от Закон за патентите, Обн. в ДВ, бр. 27/1993 г.

<sup>120</sup> „Композитен“ – прил. спец. Който се отнася до композити. „Композити“ – спец. материали от неметална основа със заложи в тях усилващи елементи. Източник: Андрейчин, Л. и др. Български тълковен речник. четв. изд., София, Наука и техника, 1994, с. 375.

Универсалността на технологията позволява получаването на разтвори и формовъчни смеси в централизирани или приобектни условия. Технологията за производство е ниско енергоемка и напълно безотпадъчна.

Спряхме се по-подробно на тази новост, тъй като изделията от подобен род, включително тези произведени на база експандиран пенополистирол (стиропор) и минералната (мергелна, базалтова и т.н.) вата, представляват другата много важна част за ефективна топлоизолация на ограждащите стени в жилищното строителство.

Интересът към тях е изключително голям и нараства все повече, предвид както предстоящото саниране на изградения панелен жилищен фонд в страната, така и от необходимостта за привеждане на новостроящите се жилищни сгради в съответствие с новите нормативни изисквания, касаещи топлоизолационната проблематика.

Таблица 2.34.

**Сравнителни данни на основните показатели на „Текомит“  
с тези на чуждестранен продукт-аналог**

№	Показатели	„Фескоборд“ (САЩ)	„Текомит“ (България) – Топлоизолационни	
			Покрития	Изделия
1.	Плътност, kg/m <sup>3</sup>	150-200	180-250	230-400
2.	Якост на огъване, mPa	0,114	0,15-0,2	0,35-1,2
3.	Якост на натиск, mPa	-	0,3-0,2	0,5-2,0
4.	Топлопроводност, W/mdeg	0,06	0,06-0,075	0,073-0,085

Източник: Описание на изобретение по авторско свидетелство (Регистров №94405, с. 4), Патентно ведомство на РБългария.

За разлика от предприятията представляващи керамичната промишленост за строителни материали, които са изцяло зависими от общите вътрешнонационални потребности на капиталното строителство, индивидуалното жилищно и вилно строителство и строителството по стопански начин на отделните ведомства, институции, предприятия и т.н., то фирмите производители на стиропор и минерална вата са облагодетелствани в следните две отношения:

1. Могат да осъществяват износ на тази своя продукция.

2. Това производство (за повечето предприятия), е по-скоро един от елементите на осъществявания от тях основен предмет на дейност.

За съжаление тези фирми не използват първото си преимущество. Главната причина за това е задоволеността на външния пазар, респективно вече утвърдените пазарни дялове на множество специализирани, силно развити, световно известни компании<sup>121</sup>.

Влиянието на втората особеност се изразява в приоритетното заделяне на средства за технологично и продуктово обновяване на обособилите се през времето като водещи, други производства (обикновено различни пластмасови изделия и др. за нуждите на ширпотребата) и изоставянето на заден план на стратегическото развитие на производството на топлоизолационни материали и изделия за строителството. В същото време това е един плюс, изхождайки от затрудненията, които изпитват фирмите в страната по отношение на финансирането (вътрешно и външно), тъй като

<sup>121</sup> Част от тях са разгледани в гл. първа, т. 1.3.

позволява вътрешнофирмено преливане на средства, за разлика от предприятията от керамичната промишленост за строителни материали, чиято продукция – тухли, керемиди и капаци се потребява единствено за строителни нужди и зависи от конюнктурата на строителния пазар.

Осъществяването на дейност, независеща от потребностите на сектор „Строителство“ е и главната причина тези предприятия да имат значително по-добро финансово-икономическо състояние, респ. по-добри перспективи за технологично и продуктово обновяване, от тези на керамичната промишленост.

Така например, финансово-икономическото състояние на единствения производител на минерална (мергелна) вата в страната – „Изомина“ АД, гр. Полски Тръмбеш (вж. табл. 2.35.), през периода 1996 – 1998 г. се характеризира със следното:

И през трите години предприятието приключва с положителен финансов резултат като показателите за рентабилност във всичките им разновидности, превъзхождат съответните обобщени средни такива на фирмите от керамичната промишленост за строителни материали<sup>122</sup>. Тук коефициентите на рентабилност на собствения капитал и коефициентите на капитализация на активите, бележат положителна тенденция на нарастване.

**Таблица 2.35.**  
**Финансово-счетоводни показатели на фирма „Изомина“ АД,**  
**гр. Полски Тръмбеш, за периода 1996 – 1998 г.**

Показатели	1996 г.	1997 г.	1998 г.
<b>I. Показатели за рентабилност</b>			
Коеф. на рентаб. на приходите от продажби (%)	1,8	1,7	1,4
Коеф. на рентаб. на собствения капитал (%)	4,6	5,5	5,7
Коеф. на рентаб. на пасивите (%)	6,2	7,2	1,7
Коеф. на капитализация на активите (%)	2,6	3,1	4,3
<b>II. Показатели за ефективност</b>			
Коеф. на ефективност на разходите	1,015	1,015	1,025
Коеф. на ефективност на приходите	0,985	0,985	0,975
<b>Показатели за ликвидност</b>			
Коеф. на обща ликвидност	1,136	1,099	1,485
Коеф. на бърза ликвидност	0,262	0,213	0,224
Коеф. на незабавна ликвидност	0,093	0,039	0,015
<b>III. Показатели за финансова автономност</b>			
Коеф. на финансова автономност	1,337	1,304	3,002
Коеф. на задлъжнялост	0,748	0,767	0,333
<b>IV. Показатели за обръщаемост на КМА</b>			
Времетраене на един оборот в дни	52	30	36
Брой на оборотите	7	12	10
Заетост на краткотрайните матер. активи	0,145	0,400	0,099

Източник: По счетоводни данни на дружеството и изчисления на автора.

<sup>122</sup> За сравнение Вж. табл. 21 – Гл. втора, т. 2.1., с. 77.

По-слабите показатели за финансова автономност на „Изомина“ АД, в сравнение с обобщените за производителите на керамични строителни изделия (например, общата средна стойност на коефициентите за финансова автономност за периода 1996 – 1998 г. при предприятията от керамичната промишленост възлиза на 5,62, докато този на „Изомина“ АД за същия период е 1,88), се дължат на достъпа ѝ до кредити. Но, от гледна точка на неблагоприятната стопанска конюнктура обособила се през този период, една такава възможност за подобно оптимизиране във времето на използването на привлечените чужди средства е важна форма за външно краткосрочно финансиране.

Интересна е съпоставката между показателите за ефективност. Докато при производителите от керамичния сектор и двата коефициента резонират в негативна посока, което недвусмислено илюстрира нарушения рентабилитет или по-точно липсата на такъв, то при „Изомина“ АД, тези два коефициента бележат макар и едва доловими, но все пак положителни тенденции – коефициентът на ефективност на разходите започва да се покачва и респективно, с равновесна сила коефициентът на ефективност на приходите бележи спад.

Тук следва да се направи паралелът, че относителният дял на разходите за горива, енергия и материали от една страна и работната заплата от друга, спрямо общия размер на разходите за единица изделие в двата сектора, се намират в следните съотношения:

---

за 1 бр. тухла единичка нф (Цех № 7 на „Мизия“ АД за 1998 г.):	за 1 м <sup>2</sup> изолационна плоча от минерална вата:
---	---

---

- |  |   |
|--|---|
| 1. Общо разходи за материали,<br>горива и ел. енергия - 66,08% | 1. Общо разходи за материали,<br>горива и ел. енергия ≈ 55% |
| 2. Разходи за работна заплата - 14,33%                         | 2. Разходи за работна заплата - 8-10%                       |

Като се има предвид, че Цех № 7 в „Мизия“ АД е нов, с производителност на труда значително завишаваща тази в останалите предприятия става ясно колко по-ефективно от гледна точка на материалоемкост и трудоемкост е производството на минерална вата. Тук следва да се обърне внимание на това, че керамичните тухли срещат конкуренция като градивен строителен материал в жилищното строителство само от фирма „Итонг“, а мергелната вата се намира под ударите на засилена чуждестранна конкуренция.

Следва да се отбележи и това, че:

1. „Изомина“ АД е с общ годишен капацитет 5000 тона, а максимално реализираното годишно производство през изследвания период е 3500 тона (при средна заетост от около 100 работници). Така, поради ограниченост на пазара<sup>123</sup> липсва реална възможност за минимизиране на условно-постоянните разходи и оттам на общите разходи, чрез реализиране на икономии от мащаба на производството и получаване на значителна печалба с цел заделяне на средства за реинвестиране в ново технологично оборудване и развой на продуктовата гама и асортиментната структура.

---

<sup>123</sup> Главни потребители на продукцията на „Изомина“ АД, гр. Полски Тръмбеш са: ТЕЦ-овете (за изолация на котлите, тръбопроводите и др.); заводът за сглобяеми къщи на „Бял бор“ АД, гр. Брацигово (реализират износ за Босна и Херцеговина), „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД, гр. Козлодуй; „Лукойл Нефтохим Бургас“ АД, гр. Бургас.

2. Технологичното оборудване, с което разполага предприятието е от 1978 г. и изисква по-често поддръжка и текущи ремонти.

3. Цената на едно изцяло ново съвременно оборудвано предприятие струва от порядъка на 15 млн. DM.

4. Почти нулевата вероятност за осъществяване на износ в региона, не защото в Гърция, Македония и Албания нямат производство на минерална вата (Сърбия има завод в гр. Сурдулица – „Vunizol-RGS“, в Турция осъществява дейност фирма „IZOCOM“), а поради това, че в гр. Пloeщ – Румъния, отскоро е дислоциран модерен завод на немската компания „DBW-Romania“.

Произвежданият в него продукт „ТОPLAN“ – изолационна плоча от минерална (базалтова) вата е с много по-добро качество, технически показатели и експлоатационни характеристики. Така например, коефициента на топлопроводност на материала –  $\lambda$  за TOPLAN е 0,034 W/m °C, а на продукта на „Изомина“ АД коефициентът  $\lambda$  е 0,0483 W/m °C. Не на последно място по значение е и много ниската пазарна цена на TOPLAN (вж. по-подробно табл. 2.36. и табл. 2.37.). Същата позволява при износ в нашата страна с лекота да се покрият всички митнически данъци и такси, транспортни разходи и застраховки и да се постигне един значителен процент на печалба като същевременно крайната пазарна цена ще е значително под равнището на съществуващата в момента.

Таблица 2.36.

**Цени на производител на минераловатни изделия  
– панели с плътност 40 кг/м<sup>3</sup> към 01.06.2000 г.**

№	Дебелина в мм	„DBW-Romania“ – цена на 1м <sup>2</sup> в DM	„Изомина“ АД – цена на 1м <sup>2</sup> в DM
1.	40	1,76	3,40
2.	50	2,20	3,60
3.	60	2,64	3,80
4.	80	3,52	4,50
5.	100	4,40	-
6.	120	5,26	-

Източник: Ценозаписи на фирмите.

Стигаме до извода, че дейността на „Изомина“ АД е силно застрашена, предвид възможната интервенция на продукта „ТОPLAN“ на родния пазар за топло- и звукоизолационни плочи от минерална вата. Вариант за изход от ситуацията според нас, следва да се търси именно посредством технологичното обновяване на производството с организирането на съвместно производство с чуждестранно участие или чрез намирането на рисков капитал (например, срещу дяловото участие на държавата, което към 31.12.1998 г. възлиза на 38,78%). Инвеститорът следва да бъде

Таблица 2.37.

**Цени на производител на минераловатни изделия  
– панели с плътност 60 кг/м<sup>3</sup> към 01.06.2000 г.**

№	Дебелина в мм	„DBW-Romania“ – цена на 1м <sup>2</sup> в DM	„Изомина“ АД – цена на 1м <sup>2</sup> в DM
1.	30	1,98	-
2.	40	2,64	3,50

3.	50	3,30	4,00
4.	60	3,96	4,50
5.	80	5,28	5,50
6.	100	6,60	-
7.	120	7,92	-

Източник: Ценоразписи на фирмите.

привлечен както от идеята за наличието на голям (реален и потенциален) пазар в страната, следствие от предстоящото саниране на панелния жилищен фонд и необходимостта от изпълнението на приетите нови нормативни изисквания за проектиране, респективно изпълнение на топлоизолацията на отопляемите сгради при строителното производство, така и от наличието на предостатъчно суровина – глина мергел (по оценки, приблизително за 100 години напред).

Проблеми от подобно естество липсват при производителите на другия тип особено необходима днес, външна (и вътрешна) топлоизолация – експандирания пенополистирол (стиропор).

След запознаването с общото финансово-икономическо състояние, проблемите и перспективите за развитие на: „Пластимо“ АД, гр. Самоков, „Пластмасови изделия“ АД, гр. Средец, „Изопор“ ООД, гр. Каварна и фирма „РО&НИ“, гр. Шумен стигнахме до следните по-важни изводи:

1. В сектора се произвежда продукция отговаряща напълно на съвременните изисквания в строителния сектор за подбен род строителни материали и изделия.

2. Конкуренцията от страна на чуждестранните продукти-аналози не влияе съществено върху реализацията в строителството на родната продукция, поради основното ѝ предимство – значително по-ниската цена. Така например, цените на изделията на местен производител към месец юни 1999 г., (а и през 2000 г.) варират в рамките средно на около 100 лв./м<sup>3</sup> (цената на стиропор на блок е средно около 88 лв./м<sup>3</sup>). Докато базовата цена на основен конкурент като например, продуктите гръцко производство на фирма „Фибран България“ АД към 21.06.1999 г. е 250 DM/м<sup>3</sup> и при сезонна отстъпка – 8% се получава окончателна цена от 230 DM/м<sup>3</sup> (вж. по-подробно табл. 2.38.).

Таблица 2.38.

**Ценова листа за топлоизолационни плочи от екструдирани пенополистирол на Фибран-България към 21.06.1999 г.**

Описание по видове	Код	Дължина (мм)	Ширина (мм)	Дебелина (мм)	Опаковка (бр. листове)	Цени <sup>124</sup> (в DM)	
						м <sup>2</sup>	м <sup>3</sup>
1. Фибран за стени и окачени тавани - плочи за изолация на стени и тавани	WL/60	2500	600	25	16	5,75	230
				30	14	6,90	
				40	10	9,20	
				50	8	11,50	
				60	7	13,80	
				70	6	16,10	
2. Фибран				25	16	5,75	

<sup>124</sup> Посочените цени в таблицата са без начислен ДДС.

за стени и топлинни мостове, набразден - платна (набраздени) за стени	BT/60	2500	600	30	14	6,90	230
при покритие от мазилки; за топлинни мостове				40	10	9,20	
				50	8	11,50	
				60	7	13,80	
				70	6	16,10	

Източник: Фирма „Фибран България“ АД.

За да се изяснят по-добре възможностите за технологично и продуктово обновяване в сектора, нека разгледаме по-задълбочено производственото и продуктово състояние на фирма „Пластмасови изделия“ АД, гр. Средец. Предприятието се снабдява с висококачествена суровина – пенополистирол (възможностите тук са за неограничени количества) от Нефтохичическия комбинат – гр. Бургас. Действащата технологична линия за производство на стиропор на блокове и на плочи (листи) използвани в строителството е внедрена през 1987 г. Обслужва се от трима души и е с производителност 350 м<sup>3</sup> на денонощие. Според мениджърския екип годините 1996, 1997, 1998, 1999 са били трудни години и едва през 2000 г. бизнеса е започнал да се съживява. Навремето основни търговски партньори на тези продукти са били домостроителните комбинати, които са използвали стиропора при изолацията (едно-, дву- и трислойна) на панелите изготвяни за жилищни нужди.

Понастоящем, изделията от стиропор намират приложение за термо- и звукоизолация освен в строителството и в хладилната техника, корабостроенето, кораборемонта и в други производства и дейности. За съжаление тук, както и в останалите изброени фирми от бранша, поради отслабения интерес на строителните фирми през 90-те години към тези продукти, приоритетно внимание по отношение на продуктово обновяване се извършва за други продукти, включени в продуктовата номенклатура на съответните предприятия.

Много добро впечатление в „Пластмасови изделия“ АД, което е 100% приватизирано от 2000 г. прави наличието в организационната структура на фирмата на отдел за инженерно-внедрителска дейност (отдел „ИВД“), чийто щатен ръководител е доц. д-р от ВХТИ – гр. Бургас. Ако, през периода 1996-1998 г. търговското дружество е ползвало оборотни кредити с цел оцеляването си в бранша, то през 2000 г. са инвестирани значителни по размер финансови средства в разработването на проекти, имащи отношение към други пластмасови продукти. Към края на 2001 г. и началото на следващата е запланирано в Програмата за развитие на продуктовата структура да се инвестират значителни средства и в разработката и внедряването в производството на топлоизолационни тухли от стиропор, укрепени отвън с метални пластини (шини) като аналог на такива немско производство. В този смисъл, примерът е показателен за наличния научен и творчески потенциал и реалните възможности на сектора да приема предизвикателства, поставени му от непосредствените нужди на строителния сектор и интервенцията от страна на чуждестранния внос – Fibran, ISOMAT, Poliglas и мн. др.

Прави впечатление и добрият имидж на производителите на стиропор пред кредитните банкови институции. С изключение на фирма „Изопор“ ООД, която е изцяло ново предприятие, възникнало в резултат на три годишни маркетингови проучвания, всички останали от наблюдаваните фирми през периода 1993-1999 г. са ползвали (по няколко пъти) значителни по размер кредити.

Обобщавайки резултатите от извършените анализи на финансово-икономическото състояние, пазарите и конкуренцията на предприятията производители на керамични тухли, минерална вата и стиропор, с оглед оценка на възможностите за продуктово обновяване, следва да отбележим следното:

Като цяло неблагоприятните характеристики на микро- и макросредата, принуждават иновационната политика на предприятията от промишлеността за строителни материали да се формира на основата на едни практически вътрешнобраншови и междусекторни измерения. Те следва да включват определянето на рационални потребности от научно-технологичен потенциал в конкретна, значима за практиката и бита област. Границите на тази област следва да се установят в зависимост от следните трасиращи предпоставки и условности:

- съществуващ проблем в самия строителен производствен процес или в крайния строителен продукт, неразрешим с използването на традиционните строителни материали и изделия (както в случая, недобрата топлоизолация в жилищното строителство);

- значимост на този проблем или незадоволена потребност в определен регионален или национален (световен) мащаб;

- информираност за недвусмислено осъзнатата нужда от страна на отделната строителна фирма, инвеститора или клиента за решение на проблема, респ. задоволяване на потребността при поява на подходяща възможност за това;

- ориентирането от фирмата на строителната индустрия на този проблем в аспекта на потенциална пазарна ниша на съществуващия инвестиционен пазар;

- значимост според фирмените критерии и възможности на вероятната поглъщаемост на потенциалния целеви пазар;

- липса или съществуване на все още незначителна конкуренция;

- възможност за решаване на проблема или задоволяване на потребността с местни суровини, материали и кадрови потенциал;

- решаването на проблема (потребността) е вече задължително или стимулирано от: промяна в нормативната материя, стартирана международна програма, възникнала благоприятна ситуация между пазарните контрагенти, вкл. финансово-кредитните институции и др.;

- самият бранш на строителната индустрия е в неравновесие;

- решаването на проблема (задоволяването на потребността) съответства на фирмените възможности, на стратегията и общата цел на развитие на фирмата.

Така, предвид трасиращите предпоставки и условности и анализите за състоянието и развитието на икономиката като цяло, на отделния бранш и на равнище фирма, предприятието от промишлеността за строителни материали следва да прецени в рамките на реалното и потенциално възможното своите нужди от научно-технологичен потенциал. Сега, при новите пазарни условия, където на първо място стои задачата към все по-пълно задоволяване изискванията на клиентите, когато строителството и потребностите от тухли са ограничени и съществува силна конкуренция между производителите, която при свободното пазарно стопанство става все по-агресивна, разнообразяването на асортимента се подрежда на първите места сред важните условия за успешно съществуване на дадено предприятие.

В Западна Европа керамичните заводи произвеждат голямо разнообразие тухли със специално предназначение. Така например, в Англия се предлагат над 500 вида тухли, в Холандия над 700 и т.н., докато в България се произвеждат само пет, шест вида. Масово произвежданите блокове четворки се използват и за външни, оградящи и за вътрешни, преградни стени без да отговарят на съответните изисквания.

У нас, обикновено даден завод произвежда само един определен вид тухли, докато в чужбина се предлагат по 20 – 30 асортимента, които се произвеждат едновременно по поръчка. Освен това, дружествата трябва да произвеждат изделия със значително подобрени свойства в сравнение с досега произвежданите, с повишена механична якост, по-добра точност на размерите и подобрени топлоизолационни характеристики.

Тактически ход за засилване на конкурентните позиции, с оглед финансовото оздравяване на отделната фирма и по-бързото концентриране на средства за инвестиране би предложила и развитието на асортиментната структура на база различна от топлоизолационните свойства, но е твърде рисковано. Например в чужбина, от всеки тип блокове се предлагат серии с различни размери. При нашите условия е достатъчно да се усвои производството само на половинки от отделните блокове, които улесняват строителните работи и следователно, също представляват перспективна пазарна ниша.

Необходимо е да се проведат опити за пресоване на два блока едновременно, един до друг или един върху друг, за да се увеличи производителността и намали себестойността.

Тук възможности съществуват и по отношение на тухлите за преградни – вътрешни стени. Например, такава тухла с размери 90/140/290 мм е включена в БДС 626-78 и е произвеждана масово в миналото. В момента преградните стени се зидат от нормални тухли – 12 см или от 3,85 нф блокове на ребро – 12 см. Предлагащата тухла е с по-голям размер, намалява фугите, увеличава производителността при зидането, намалява разхода на хоросан, разширява полезната площ на сградите, тъй като дебелината на преградната стена е 9, съответно 6 см, вместо 12 см.

Съществува български стандарт за тухли за преградни стени с размери 90/140/290 мм и 60/140/290 мм с кухинност от 30 – 48%.

Едновременно ще може да се екструдират две тухли, което ще увеличи производителността при формуването.

Могат да се предложат и специални видове тухли – например, блокове с вертикални кухини за изграждане на носещи преградни стени, керамични блокове оформени с нут и федер, блокове с канали за електрически инсталации, облицовъчни тухли, керамични подови и покривни елементи, комински тела, декоративни блокове за огради и т.н.

За излизане от кризисната ситуация, с цел постепенното възстановяване и развитие на иновационния потенциал в предприятията от промишлеността за строителни материали предлагаме следните препоръки и реално осъществими според нас, на настоящия етап възможности:

- участие в конкурсни проекти финансирани отвън (например, в Пета и Шеста Рамкови програми на Европейския съюз за научни изследвания, технологично развитие и демонстрации);

- търсенето на възможности за коопериране в изследванията и производството с други фирми и организации от страната и чужбина (например с НИИСМ, НИСИ, УАСГ);

- създаване на стратегически съюзи между отделни фирми в бранша;

- търсенето на възможности за достъп до рисков капитал от страната и чужбина – пенсионни фондове, застрахователни дружества, специализирани компании (фондове) за рисково финансиране, инвестиционни банки, частни инвестиционни компании и др.;

- за да се развиват, малките и средни предприятия се нуждаят от подкрепа, от благоприятна околна среда. За да са по-ефективни при иновирането тези предприятия трябва да имат лесен достъп до специализирани външни организации (държавни и частни), които да им дават ценни съвети и информация, вкл. и по специфичното законодателство относно защита правата на интелектуалната собственост и пр.;

- създаване и поддържане на нарочни мероприятия и комуникации (вкл. среда за увеличаване контактите между хората с различна специализация и умения), моделиращи корпоративен климат, който да благоприятства всякакъв вид нововъведение и нововъведенческа дейност.

Ще допълним, че на прага пред членство в Европейския съюз и оттук на предопределеността на близките перспективи за значително нарастване на конкурентната борба в различните продуктови сфери на промишлеността за строителни материали се поражда необходимостта от осигуряване на организационни и производствени условия, на равнище фирма, за перманентно развитие на конкурентноспособни продукти на база нововъведения.

## **Глава трета. Дифузия и ефективност на нововъведенията от промишлеността за строителни материали в жилищното строителство**

### **3.1. Причинно-следствени връзки при дифузията на нововъведения от промишлеността за строителни материали в строителния производствен процес.**

Развитието на иновационните процеси в сектор „Строителство“ и обслужващите го сектори и подсектори от сферата на промишлеността, предоставят възможността за осъществяване на така необходимия за страната еволюционен скок по отношение на цялостния процес на строителното производство. Именно рационалното включване и проникване на иновациите в многостранната дейност на строителните предприятия ще съдействуват най-пълноценно за постепенното приближаване на техните производствено-икономически резултати, с тези на съвременното строителство.

Един от важните моменти, свързан с необходимостта както от технологично и продуктово обновяване, така и от възраждане и повишаване на иновационния потенциал в промишлеността за строителни материали е установяването на онези фактори, които са продукт на причинно-следствени връзки, рефлектиращи двупосочно – от строителните фирми към дейността на предприятията от промишлеността за строителни материали, и обратно.

В най-общ вид иновационната стратегия на строителното предприятие в зависимост от приетите стратегически цели на фирмата следва да включва следните основни задачи:

- определяне на иновационните потребности и предполагаемите области, в които ще се съсредоточи иновационната дейност на фирмата;
- конкретизиране на вътрешнофирмените структури (организационни и производствени), обект на последващи нововъведения;
- използване или изграждане на такава структура и обособяване на такива процеси, които да предразполагат и създават подходящо иновационно поведение у персонала.

При формирането на различните варианти на иновационната стратегия и реализирането впоследствие на „печелившия“ избор от особено значение е умението на строителния предприемач да определи онези благоприятни условия за внедряването на иновационни елементи, които строителната фирма най-умело да използва съобразно своите възможности. На настоящия етап използването на нововъведения в строителството е стимулирано от множество проблеми и предпоставки, по-характерни от които са:

- необходимост от значително съкращаване на сроковете за строителство и повишаване качеството на строителния продукт. Не трябва да се забравя, че наред с цената тези два показателя (срок и качество на изпълнение) са основни характеристики, включващи се в офертата при участие на търгове в строителството, т.е. те са от съществено значение при определяне на конкурентоспособността на строителната фирма;
- ясно осъзната необходимост от нов съвременен облик на градската среда (в архитектурно, естетично и инфраструктурно отношение), в съответствие със западноевропейските и световни ценности и стандарти;
- необходимост от съкращаване на материалоемкостта и трудоемкостта в строителния производствен процес и снижаване себестойността на строителната продукция;

- наличието на по-ефикасни строителни материали, изделия и конструкции от тези използвани у нас в строителството и вече създадената дистрибуторска мрежа на част от тях в нашата страна;

- възможност за наши разработки в областта на строителните материали (вж. отново *Приложение 2*);

- необходимост от изместване на тежкия физически труд и преодоляване на сезонността в строителството по пътя на по-нататъшна индустриализация и осигуряване по този начин на постоянни строителни кадри и ограничаване текучеството на строителните работници;

- новите нормативни изисквания и разпоредби (например, Изменение №1 на Нормите за проектиране на зидани конструкции, ДВ бр. 110, 1998 г., с. 12; Наредба №1 за проектиране на топлоизолацията на сгради, ДВ бр. 7 от 1999 г. и др.);

- приток на чуждестранни инвестиции в Република България и тяхната тенденция към постепенно нарастване;

- засилване интереса на чуждестранните инвеститори и в направлението на строителната индустрия – LINBULGARIA Ltd., София, SIPER BULGARIA Ltd., София, „ИТОНГ България“ ЕООД, пром. зона Кремиковци, „Напредък“ ЕАД, гр. Севлиево и др.;

- наличието на по-ефективни строителни технологии от тези, използвани у нас.

Разбира се, повечето от тези фактори осигуряващи афинитет към новото не са изолирани помежду си, а са взаимно обусловени и отчасти зависими един от друг при съучастието си в процеса на формиране на иновационната стратегия на строителното предприятие. Всъщност нейният избор се основава не само под влияние на твърдата опора от изброените по-горе благоприятни условия за внедряване на новости, но и от анализа на иновационните възможности на фирмата. Те могат да бъдат определени като набор от характеристики на фирмата, които улесняват и подпомагат нейната иновационна дейност. Целта на анализа е да определи кои са тези основни характеристики и до каква степен строителната фирма като цяло (с нейните спомагателни и допълнителни производства) ги притежава. Тук обаче, мениджърите на строителните фирми (в условията на сега действащата стопанска конюнктура) се сблъскват с определени бариери пред иновационния процес. Има се предвид следното. Навременното въвеждане на нови строителни изделия, материали, технологии, организационна практика и др. е решаващ конкурентен фактор, който води до рязко повишаване на производствено-технологическите и технико-икономическите показатели на строително-монтажното производство. Но мениджмънтът на иновациите не трябва да се свежда само до едно „иновирание на всяка цена“<sup>125</sup> и мениджърите на строителните фирми, запознати с разглежданата проблематика ясно си дават сметка за това. Към управлението на иновационните процеси неминуемо спада обмислянето на въпроса дали въобще трябва да се извършва обновлението, дали то е икономически обосновано и т.н.

Поради това, особено внимание следва да се обърне на следната причинно-следствена връзка, имаща отношение пряко към процесите на дифузия на нововъведенията от промишлеността за строителни материали в жилищното строителство.

За разлика от високите технологии в областта на приборостроенето и електрониката, където непрекъснатите иновационни дейности са стил на поведение на организацията и въпрос за нейното по-нататъшно оцеляване и съществуване в

---

<sup>125</sup> Маринова, И., Войкова, А. Цит. съч., с. 91.

пазарната среда, то в строителните организации, където преобладаващо се използва традиционна технология нововъведенията (например, усвояването и въвеждането в строителната практика на т.нар. пространствени строителни технологии) нямат перспектива, не са икономически изгодни. Барьерите са по отношение на: неудобството от цялостното пренастройване на строително-монтажното производство; възникване на проблеми свързани с доставчиците и с решенията на редица технически въпроси; липса на подходящи специалисти и на производствен опит; необходимост от преквалификация на част или на целия работещ персонал; възможно не възприемане на новото от страна на клиентите (или на част от тях) и поява на определени психични бариери в тяхното поведение и др. Тъй като става въпрос за вида на използваната технология фирмите, работещи в областта на жилищното строителство, в условията на олигополистична пазарна структура не проявяват самоинициатива относно промяна на вида или качеството на използваната от тях строителна технология, главно поради следните причини:

- необходими са значителни инвестиционни средства и цялостна реорганизация на дейността;

- не съществуват заплахи от страна на конкуренцията, оказващи влияние на равнище оцеляване на фирмата в строителния бранш;

- безпроблемна реализация на строителния продукт произведен с тази традиционна технология (например: монолитно тухлено строителство) на потребителския и инвестиционния пазар;

- няма преференции от страна на данъчното законодателство, относно средствата заделени от фирмите за инвестиции и в частност за НИРД (вж. ЗКПО, Обн., ДВ, бр. 115/1997 г., чл. 23, ал. 2 и 3; ЗДДС, Обн. ДВ, бр. 153/1998 г., чл. 59).

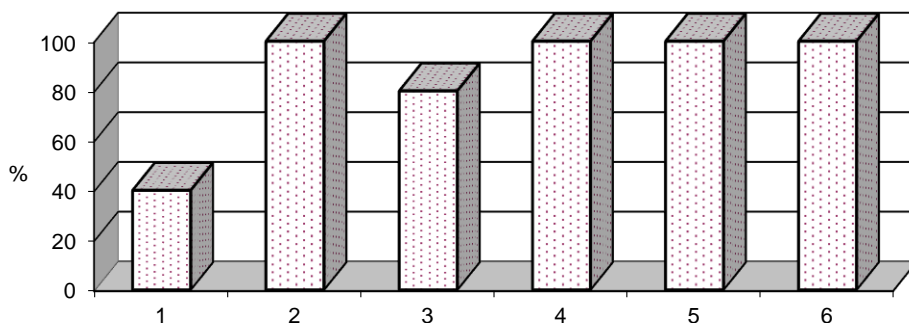
Ето защо, иновационни елементи в жилищното строителство се наблюдават обикновено по отношение на използваните строителни материали, изделия, конструкции и организационна практика.

Следователно като предпоставка за засилен интерес към новите строителни материали и изделия и отгук за ускоряване процеса им на дифузия в жилищното строителство, с оглед осъзнатата необходимост от повишаване качеството и снижаване себестойността на строителната продукция следва да отчетем бариерата пред технологичното обновяване на строителните системи и технологии в строителните фирми. Известно е, че иновационната стратегия се разработва в тясна връзка и с другите частни фирмени стратегии – пазарна, инвестиционна, производствена, кадрова и др. Ролята на маркетинговата система на строителната фирма е обслужването на отговорите на множеството въпроси, свързани с иновирането, включително и подаването на достатъчна и надеждна информация относно очакваното възприемане на предстоящите новости в строителството от потенциалните клиенти (инвеститори). Именно тук като фактор, съдействащ до голяма степен за ускоряване процесите на дифузия на строителните материали и изделия, следва да се разкрие ролята на информацията. Целесъобразно е изграждането на стройна, национална, браншова информационна система, чийто информационен ресурс (всестранна информация за научните, техническите и организационните новости у нас и в чужбина) следва да извършва непрекъснат кръгооборот и обмен на данни между заинтересованите звена във фирмите, които имат връзка със строителството. Това ще предопредели създаването и поддържането на информационна база данни в рамките на всяка една от тези стопански производствени единици, които имат отношение към проблематиката, свързана с иновациите в строителството. Така поставени нещата, ще създадат условия за прозрачност относно

реалната иновационна среда. По този начин, според нас ще се улесни и самокоординирането на сложния междусекторен механизъм от връзки в инвестиционния комплекс по начин, който ще благоприятства процеса на ускоряване дифузията на продуктите нововъведения в жилищното строителство.

Проведено анкетно проучване (вж. *Приложение 3*) сред 10-те водещи жилищностроителни фирми в град Варна по проблемите при разпространението на съвременните топло- и шумоизолационни строителни материали и изделия показва, че съществуват редица бариери за тяхната ускорена дифузия в строителството (вж. фиг. 3.1.).

От фиг. 3.1 се вижда, че основните проблеми са свързани с вътрешнофирмените специфики, отнасящи се до строителния производствен процес и качествено равнище на производствения фактор „труд“, използван в отделната строителна фирма.



**Фиг. 3.1. Причини, пречатващи в значителна степен нововъведенията в сферата на топло- и шумоизолациите в жилищното строителство**

*Легенда:*

- 1 – недостатъчната Ви информираност за възможностите, които предлагат тези строителни материали и изделия. Отговорили положително – 4 бр. строителни фирми
- 2 – неплатежоспособното потребителско търсене. Отговорили положително – 10 бр. строителни фирми
- 3 – недостатъчно квалифицираната работна сила, заета пряко в строителния производствен процес. Отговорили положително – 8 бр. строителни фирми
- 4 – по принцип ниското образователно равнище на строителните работници. Отговорили положително – 10 бр. строителни фирми
- 5 – усложнявяват и/или променят традиционно установения технологичен режим на работа. Отговорили положително – 10 бр. строителни фирми
- 6 – неудобството от сложността при изпълнение (полагане) на вносните топло- и шумоизолации, изискващи специфични инструменти и специализирана подготовка на кадрите, налагащо сключването на договор с фирма-подизпълнител, а това значително завишава продажна цена на крайния строителен продукт, което на настоящия етап е недопустимо. Отговорили положително – 10 бр. строителни фирми

Сред първите три от изброените според строителните предприемачи най-важни фактори, пречатващи в една или друга степен разпространението на новите топло- и шумоизолационни строителни материали и изделия в дейността им се подреждат тези за:

- високата им цена (100%);
- непознаването на технологията за работа с тях (80%);

- ниската квалификация на масата строителни работници и технически ръководители (70%).

Тук отново прави впечатление поставянето на предни позиции на проблема, свързан с квалификационното равнище на кадрите в строителството. В същото време, неблагоприятната икономическа среда в страната и голямото текучество в бранша поставят преграда пред инвестирането на строителните фирми в обучение на млади кадри.<sup>126</sup>

От проведеното анкетно проучване (отново на база интервю – вж. *Приложение 4*) във фирма „Итонг България“ ЕООД, пром. зона Кремиковци на тема „Проблеми на иновационната дейност в предприятията от промишлеността за строителни материали“ се установи следното:

От изброените 20 фактора, пречатстващи иновационната дейност (разпределени в три групи – икономически, недостатъчен иновационен потенциал и други), с различен отговор „не“ бяха отбелязани:

- 936 удобното, традиционно установено по вид на технологията и начин на изпълнение строителство на жилища в рамките на олигополния строителен пазар с „често“;

- 937 липсата на интерес от страна на строителните фирми към използване на прогресивно нови строителни материали и изделия и съпътстващите ги нови технологични процеси с „понякога“;

- 938 неудобството на необходимостта при евентуалното им използване от извършване на пренастройка на организацията на труда и производството в строителната фирма „понякога“.

Предвид всичко това и извършените анализи (сравнителен и финансово-счетоводен) на предприятията от керамичната строителна промишленост в гл. 2, т. 2.1., т. 2.2. и т. 2.3. може да се направят следните обобщения, свързани с дифузията на продуктови нововъведения от промишлеността за строителни материали в жилищното строителство на база съответните причинно-следствени връзки както следва:

1. Проблемите, както относно невъзможността за осъществяване на отделни иновационни проекти (технологични и продуктови), така и за последващата дифузия на новите керамични продукти се свързват с рязко занижените потребности от страна на строителния сектор, следствие стагнацията в продажбите на жилищата.

2. Проблемите при осъществяването на иновационната дейност във връзка с дифузията на новите топлоизолационни изделия в „Итонг България“ ЕООД са изцяло външни, свързани с традиционно установения начин на строеж в жилищното строителство с керамични тухли и блокове.

3. Проблемите на строителните фирми се свързват от една страна с намалената покупателна способност на реалните и потенциалните клиенти за жилища и от друга, с неумението с наличния персонал да се изпълняват качествени топлоизолации на

---

<sup>126</sup> По проблема, Вж. по-подробно Калчев, Р. Подготовка на изпълнителски кадри за строителните предприятия. Сборник доклади от научна конференция „Ресурсите на строителната фирма“. Варна, Унив. изд. ИУ-Варна, 1997, с. 44-50; Калчев, Р. Проблеми пред търсенето на наеман труд в строителството в България. Сб. докл. от 26-та науч. конф. с междунар. участие „Строително предприемачество и недвижима собственост“, Варна, Унив. изд. „Наука и икономика“, 2011, с. 262-268; Калчев, Р. Възможности за прилагане на мотивационни механизми в Българските строителни предприятия. Изв. Сп. Икон. унив. - Варна, 2012, №3, с. 49-59; Калчев, Р. Актуални въпроси на качеството на труда в сектор „Строителство“ в България. Варна, ИК „Гео-Принт“, 2013; Калчев, Р. Развитие на човешките ресурси в строителството в България. Варна, Унив. изд. „Наука и икономика“, 2013.

външните стени от външната страна, което налага необходимостта да се сключват договори за изпълнение със специализирани фирми подизпълнители.

Така в близък план, проблема за разпространението на продуктови нововъведения от промишлеността за строителни материали в жилищното строителство, изключая фактора „цена“, се позиционира на вътрешносекторно равнище – липсва интерес от страна на строителните фирми към внедряване на новото, а и кадрови потенциал за успешното прилагане на такива в строителната практика.

Според нас, възможен изход за излизане от тази сложна ситуация е следният. На настоящия етап е нерационално, а и невъзможно развитието на НИРД в предприятията от строителната керамична промишленост, ползващи за база технологии от края на 60-те години. В неблагоприятно финансово-икономическо състояние, както вече отбелязахме в гл. 2 е и Научноизследователският институт за строителни материали, гр. София. Предвид скъсяването на жизнения цикъл на продуктите и технологиите и едновременно с това усложняването на процесите във фазата на изследване и разработка значително оскъпяващи иновационната фирмена дейност е рационално внедряването на съответни прогресивни чуждестранни (вносни) технологични линии. В това отношение считаме, че фирмите от керамичния сектор се намират в изгодни позиции, тъй като в резултат от завишаване нормите на топлоизолационните изисквания на сградния фонд в страните от Западна Европа в средата и края на 90-те години във връзка с подобряване енергийната ефективност, в същите се внедряват по-често все по-модерни технологични линии за производство на керамични блокове.

Този момент е особено подходящ за сключване на договори за:

- осъществяване на съвместно производство у нас с напълно автоматизирани производствени линии, внедрени в края на 80-те и началото на 90-те години и сега излизащи от употреба поради въвеждането на частично или напълно роботизирани такива, произвеждащи продукция с изключително прецизен външен дизайн и сложни вътрешни обемно-пространствени решения;

- проста лицензия, при която цената, следваща да се заплати като първоначална вноска или периодични роялти е най-ниска, в сравнение с останалите видове лицензионни договори. Тук не следва отделната фирма купувач да се притеснява от възможността и други фирми в страната да сключат подобен лицензионен договор с лицензодателя. Напротив, подобна инвазия на територията на страната само би стимулирала и значително улеснила процесите на дифузия на произвежданите по същество прогресивно нови керамични изделия в строителната практика;

- финансов лизинг за срок от порядъка на 10 – 15 години. Според нас, тази търговска форма на технологичен трансфер е най-подходяща, с оглед финансовото състояние на предприятията в керамичния сектор. Тук следва да се има предвид и голямата вероятност банковият сектор да погледне най-после с одобрение към този бранш и да стимулира едно подобно негово силно печелившо начинание;

- съответно производствено и управленско ноу-хау.

От проведени наблюдения върху дейността на строителни фирми, действащи на територията на градовете Варна и Бургас се установи, че при влошаване на пазарните позиции строителното предприятие насочва своето внимание не към повишаване на качеството, а главно към намаление на цената на строителната продукция. Намалението на цените се осъществява от частните строителни предприемачи обикновено чрез снижаване на преките разходи като едновременно с това прогностично са минимизирани и евентуално възможните допълнителни разходи.

За влияние върху преките разходи се използват главно следните два подхода. Първият се прилага по отношение равнището на индивидуалната работна заплата като се наемат нискоквалифицирани работници и „майстори“ на ниска часова ставка или надница, така че да се намалят оптимално средствата за работна заплата. Другият метод е свързан с пропускането на цели технологични процеси или на част от тях, чрез което „се постига“ намаление и на използваните строителни материали и изделия, и на разходите за труд.

Вижда се, че и двата варианта за намаление цената на предлаганата строителна продукция са за сметка на качеството ѝ.

Според нас, на настоящия етап известно подобряване степента на реализация на строителната продукция<sup>127</sup> и оттук определено активизиране на дейността на предприятията от керамичния сектор е възможно, като се направи опит да се повлияе индиректно върху финансовите възможности на клиента чрез различните схеми на разплащане<sup>128</sup>. Един такъв нов за страната начин, оказващ косвено въздействие върху платежоспособността на потенциалния клиент и моментално превръщайки го в реален, е въвеждането на разсрочено, дългосрочно изплащане на жилищата за срок, според възможностите на отделните строителни фирми – например, в рамките на 5 години. Разбира се, този „нов“ пазар може да се разработи най-вече от частни строителни предприемачи, които не разполагат с достатъчно оборотен финансов капитал, но имат готова нереализирана строителна продукция.

Въз основа на изложеното по-горе може да се направи обобщаващият извод, че силно е нарушен механизмът за генериране на ефективност от причинно-следствените връзки по линия на нововъведенията между промишлеността за строителни материали и сектор „Строителство“. Според нас това е така, защото присъщата особеност на иновационната дейност в сектор „Строителство“ да влияе положително върху изследванията в областта на проектното производство, промишлеността за строителни материали и машиностроенето като поставя пред тях редица изисквания свързани с техническия прогрес, на практика е подтисната и не се проявява.

От своя страна липсват изследвания и съответни резултати в архитектурно-строителното проектиране, както и научно-технически постижения в съответните промишлени сектори и подсектори, оказващи пряк положителен ефект върху строително-монтажното производство. Именно тук следва да се прояви съзидателната роля на предприятията от строителната керамична промишленост, които с технологичното и респективно, с продуктовото си обновяване теглено най-вече от новите нормативни топлотехнически изисквания да допринесат за всеобщото повишаване ефективността на причинно-следствените връзки на равнище инвестиционен комплекс, а оттук и за просперитета на строителния бранш.

---

<sup>127</sup> Под „*подобrena степен на реализация*“ на строителната продукция, следва да разбираме повишеното потребителско търсене към определен вид строителен продукт, чийто отличителни архитектурно-естетически, обемно-функционални и/или технико-икономически (вкл. условията на продажба) характеристики, водят до значително нарастване на обема на неговите продажби.

<sup>128</sup> Стоянов, С. Развитие на строителното предприемачество в България. Варна, Унив. изд. „Наука и икономика“, 2012; Стоянов, С. Възможности за усъвършенстване на строително-предприемаческия процес. Управление и устойчиво развитие = Management and Sustainable Development, Сер. Общество. Човек. Природа = Society. Man. Nature. София, Год. XIV, 30, 2012.

### **3.2. Оценка на икономичността за строителния производствен процес, при внедряване на топлоизолационни продуктови иновации от промишлеността за строителни материали.**

Снижаването на себестойността на строителната продукция в жилищното строителство винаги е била една от важните задачи, стояща за разрешаване пред управленческия състав на строителните предприятия. На фона на крайно занижената покупателна способност на нуждаещото се от жилища население и застоя в степента на реализация на готовата строителна продукция, този проблем става още по-актуален<sup>129</sup>.

Известни са главните пътища за снижаване себестойността на строителната продукция:

- оптимизиране възможностите на логистичната верига в строителното предприятие<sup>130</sup>;
- разкриване на вътрешни резерви по отношение на нормирането на строителните материали и изделия и престоите на строителните машини и техника;
- повишаване производителността на труда в строителния производствен процес;
- преодоляване на сезонността в строителството;
- съкращаване разходите за брак и отпадъчните материали;
- непрекъснато внедряване постиженията на НТП в производството, организацията и управлението на строителното предприятие.

Сред тях в условията на пазарно стопанство, предвид първостепенната роля на конкуренцията, повишените и непрестанно нарастващи потребителски потребности и засилената роля на качеството като един от основните потребителски критерии за оценка на предлаганата продукция или услуга, се откроява ролята на научно-техническия прогрес. Иновацията като основно негово превъплъщение и продуктивен резултат е синтетичен фактор, водещ след себе си засилен мултипликационен ефект, отразяващ се позитивно върху общата икономическа ефективност от дейността на строителната фирма. Иновациите в строителството разгледани условно, в зависимост от предмета на самите иновационни решения (продуктови и процесни) бихме могли да ги класифицираме на<sup>131</sup>:

- а) нови, качествено усъвършенствани или прогресивни:
  - строителни технологии;

---

<sup>129</sup> Стоянов, С. Домашни хозяйства как инвесторы рынка жилья в Болгарии. Вестник ИНЖЭКОНА, Сер. „Економика“, 2012, №1(52), с. 53-57; Костов, И. Промени в пазара на жилищна недвижима собственост в условията на икономическа криза. Сб. докл. от междунар. науч.-практ. конф. „Пазар и управление на недвижимата собственост в съвременните условия“, София, Авангард Прима, 2009, с. 173-178; Костов, И. Жилищните комплекси от затворен тип – обект на инвестиционен избор в условия на икономическа криза. Сб. докл. от юбил. междунар. науч. конф. „Световна криза и икономическото развитие“, Варна, Унив. изд. „Наука и икономика“, 2, 2010, с. 759-764; Березин, А., Мустафина, Л., Костов, И. Особенности государственного кредитного механизма поддержки населения с учетом дифференциации граждан на социальные слои с разными возможностями доступности приобретения жилья. Энергосбережение и повышение энергоэффективности в регионах. Энергетическая и экологическая безопасность – новый приоритет государственной политики. Актуальные проблемы управления экономикой региона, СПб, СЭИПК, 2014, с. 13-20; Racka, I., Kostov, I. Downtown or Suburbs – How the Location in the Urban Agglomeration Zones Affects the Price of Flats?. 38th IBIMA [International Business Information Management Association] Conference, 23-24 November 2021, Seville, Spain, King of Prussia, PA, USA : IBIMA Publ., 2021.

<sup>130</sup> Генев, Г., Райчев, Т. Логистика в строителството. Варна, Унив. изд. „Наука и икономика“, 2008.

<sup>131</sup> Райчев, Т. Иновации в строителството. Варна, Унив. изд. „Наука и икономика“, 2014.

- технически (производствени) методи за изпълнение на строително-монтажните работи;
- строителни машини, механизми, съоръжения, оборудване, инструменти и приспособления;
- строителни суровини, материали, полуфабрикати, изделия (вкл. сглобяеми елементи) и конструкции;
- организационна и управленска практика;
- б) качествено нови проектни (обемно-планировъчни и конструктивни) решения;
- в) разкриване на нов пазарен сегмент (целеви пазар) за реализация на вече готова строителна продукция;
- г) нови подходи (обикновено финансови – различни схеми на разплащания и др.) за стимулиране продажбата на строителна продукция, намираща се в стадий на предпроизводство или производство.

Сред тях внимание се отделя главно на строителните материали и изделия, като група, участваща с най-голям относителен дял (45,6% за 1997 г.<sup>132</sup>) при формиране себестойността на строителната продукция, което предопределя и големия икономически ефект, който би се получил при една тяхна сполучлива, прогресивна трансформация. В този смисъл, посочвайки конкретни преимущества на някои нововъведения от групата на строителните материали и изделия в ресурсоспестяващ аспект, ще анализираме как иновациите от промишлеността за строителни материали са фактор, който разкрива нови алтернативи пред възможността за снижаване себестойността на строителната продукция в жилищното строителство.

Практиката неведнъж е показвала, че е най-целесъобразно да се внедряват такива постижения на НТП, които водят не само до подобряване на качеството на строителната продукция или отделната строително-монтажна работа, но и съдействат в значителна степен за интензивното развитие на самото строително производство.

Интензификацията от своя страна като процес, протичащ на основата на НТП и по-продуктивното функциониране на наличните средства за производство, представлява необходимо условие за повишаване ефективността на строителното производство, респ. за снижаване на неговата себестойност. Когато става въпрос едновременно за НТП, интензификация и производствени разходи в строителството, задължително следва да разглеждаме проблематиката и през призмата на трудоемкостта, респ. производителността на труда. Известно е, че главното средство, с което НТП въздейства върху трудоемкостта и оттук върху себестойността на жилищното строителство, е използването в строителния производствен процес на високоиндустриални строителни системи и технологии. В този аспект, установяваме, че в годините на преход към пазарна икономика по-голямата част от строително-монтажните и домостроителни комбинати по обективни причини<sup>133</sup> или бяха разформирани или прекратиха основния си предмет на дейност, а така приключи и

---

<sup>132</sup> Вж. Статистически годишник на РБългария, НСИ, София, 1998, с. 191.

<sup>133</sup> На първо място за кратки срокове след 1990 г. масово се разви частното строително предприемачество, изпълняващо монолитно жилищно строителство, отличаващо се главно по принцип с: по-голяма антисейсмична устойчивост, по-дълъг срок на годност, ниска етажност, по-добър уют в жилищата, липса на проблеми, свързани с развитие на кондензни и гнилосни процеси, следствие от пробив на влага по фугите между панелните конструкции. Вторият момент е отчитането на масовото (особено високоетажното) ЕПЖС по територията на страната сред мненията на специалистите като грешка, имащи предвид характерните за България високи сейсмични условия. Така потребителското търсене рязко, почти изцяло се пренасочи към услугите и продуктите предлагани от строителните предприемачи.

прилагането у нас на едропанелното жилищно строителство. Освен това, само няколко десетки са фирмите, използващи строително-конструктивните и технологични системи едроразмерен (едроплощен) кофраж и пакетно повдигани плочи, а новообразуваните се през тези години стотици частни предприемачески строителни фирми, в преобладаващата си част използват традиционното монолитно тухлено строителство.

Всичко това разкрива протичането на един процес на деиндустриализация в системата на жилищното строителство, а оттук и рязко занижаване равнището на интензификация на строителния производствен процес. Последствията се изразяват в:

- завишаване времето за строителство на единица продукция от средно установеното за сектора, което води до нарастване на себестойността на строителната продукция, поради обременяване на ефективността на капиталните вложения чрез завишаване издръжката на производството;

- силно увеличаване на средния относителен размер на трудоемкостта в сектора, респ. понижаване на средната производителност на труда, което отново води до нарастване на себестойността на строителната продукция.

Така направените изводи и влезлите в сила нови нормативни изисквания по отношение проектирането на топлоизолацията (в частност и на жилищните сгради), негативно влияещи върху себестойността на строителния производствен процес и съществуващите бариери пред осъществяването на иновационни процеси по линия на строителните системи и технологии в строителното производство ни насочват да търсим евентуалните пътища за снижаване себестойността, респ. повишаване икономическата ефективност в жилищното строителство по пътя на интензификацията в следните четири области:

- а) нови прогресивни проектни решения;
- б) нови, качествено усъвършенствани и прогресивни строителни машини, механизми, съоръжения, инструменти и приспособления;
- в) нови, качествено усъвършенствани и прогресивни технически (производствени) методи за изпълнение на СМР;
- г) нови, качествено усъвършенствани и прогресивни строителни материали, изделия и конструкции.

Прави впечатление, че създаването и/или внедряването и потребяването на евентуални ресурси от първите три области е в пряка конструктивна и технологична зависимост от вида, качествата и свойствата на конкретно използваните от самите тях строителни материали, изделия и конструкции. Съществуващите сега, проектни и технически решения по отношение на първите три области, а и бъдещите очаквания за евентуални технико-икономически ефективни подобрения на база на традиционните в жилищното строителство строителни материали и изделия, до голяма степен са се изчерпали като възможности, поради което тежестта на проблема, според нас се прехвърля главно върху дифузията на продуктови иновации от сферата на промишлеността за строителни материали.

Добри възможности в това отношение предлага българският продукт Итонг, произведен по прецизна германска технология. Той е пример за прогресивно нов за нашите условия строителен материал – газобетон, с много добри технико-икономически характеристики. Неговите високи строителни качества са доказани по убедителен начин в практиката на развитите индустриални страни, където е намерил масово приложение. Отличаващи сред тях са:

- малката обемна маса – 450 до 650 кг/м<sup>3</sup> срещу 2 400 кг/м<sup>3</sup> за обикновен бетон и 1 200 кг/м<sup>3</sup> за тухлата. Това значително олекотяване на конструкцията, води до 12% икономия на армировка;

- ефикасен и икономичен топлоизолатор – качество, което придобива все по-голямо значение във връзка и с поставените в тази насока нормативни изисквания, и с икономията на енергия в микро-, респ. в макроаспект. Порестият му състав осигурява около 2,2 пъти по-добра топлоизолация от кухите керамични блокове (тухли четворки);

- по-малки транспортни разходи, малка трудо-, енерго- и материалоемкост при СМР, поради:

- малката обемна маса на изделията и възможността за използване на по-едноразмерни изделия;

- прецизните геометрични размери и равните повърхнини.

Технико-икономическото сравнение между еднотипни жилищни сгради, удовлетворяващи действащите норми за проектиране в строителството (вкл. топлоизолационните), изпълнени с керамични блокове 3,8 НФ и като алтернатива с газобетонни блокчета „Итонг“ (вж. табл. 3.1.) към месец април 2000 г. на територията на град Варна показва следното:

**Таблица 3.1.**

**Крайни стойностни показатели за изпълнение на жилищни сгради със скелетно гредова конструкция (без асансьор) към месец април 2000 г. в гр. Варна**

№ на варианта	Застрое-на площ от терена	Бруто площ (РЗП)	Сметна стойност <sup>134</sup> без ДДС	Цена <sup>135</sup> на единица бруто площ (РЗП)	Разлика в стойностите на вариантите (Т – У) в:	
	м <sup>2</sup>			м <sup>2</sup>	лв.	лв./ м <sup>2</sup>
1.1. (1 ет. – У)	199,66	289,66	61696	213		
1.2. (1 ет. – Т)	199,66	289,66	63638	220	6,70	3,15
2.1. (2 ет. – У)	104,30	295,04	58322	198		
2.2. (2 ет. – Т)	104,30	295,04	61061	207	9,28	4,70
3.1. (3 ет. – У)	323,60	1251,11	258403	207		
3.2. (3 ет. – Т)	323,60	1251,11	259090	207	0,55	0,27
4.1. (6 ет. – У)	323,60	2286,49	393451	172		
4.2. (6 ет. – Т)	323,60	2286,49	388306	170	-2,25	-1,31

Източник: Фирма „Итонг България“ ЕООД, отдел „Строителство и приложна техника“.

- съгласно приетите промени в Нормите за проектиране на зидани конструкции (вж. ДВ, 1998, бр. 110, с. 12) нискоетажните сгради могат да се изпълняват от еднороден материал „Итонг“, без да се налага използване на други материали за противоземетръсни шайби. От една страна това означава опростяване на технологията и от друга – реализиране на икономически ефект за инвеститорите (при II-етажни

<sup>134</sup> В сметната стойност не са включени онези СМР, които са напълно еднакви при строителство с газобетонни блокчета или керамични тухли като: покривни работи, фаянсови и теракотни облицовки, подови покрития, дограма и вътрешно боядисване, както и части – ОВ, вертикална планировка, ВиК и ЕЛ (с изключение прокарването на канали за тръби и кабели в стените).

<sup>135</sup> В цената не е включена печалба и ДДС.

сгради – до 5% от общата стойност на различните СМР изпълними с изделия Итонг, спрямо същите при употреба на керамични блокове);

- строителството с газобетон спомага за повишаване ефективността на логистичната верига в строителната фирма, на база съкратените разходи за доставка, съхранение и/или вътрешен транспорт в рамките на строителната площадка на арматурна стомана, бетон, вароциментен разтвор за мазилки, дървен материал за кофраж. Значителна е икономията по отношение и на фактора „време“;

- въз основа на направени изчисления се доказва, че само с един най-обикновен, еднослоен зид от Итонг, при минимална дебелина, новите топлоизолационни изисквания напълно се покриват, и то при възможно най-ниска себестойност на 1 кв. м. стена.

При зидане (с обхват на работа, от приготвянето на разтвора до почистването на скелето и работната площадка) базирано на работна група (звено) от трима души - двама зидари и един помощен работник, ориентировъчните времена за разход на труд са отразени в таблица 3.2.

**Таблица 3.2.**

**Ориентировъчни времена за разход на труд и механизация при зидария на блокчета с клас по обемна маса 600 кг/м<sup>3</sup>**

Дебелина на стената	Вид на фугата	Разход на труд			Работа на подемния кран	
		Мярка	Зидария на цяла стена	Зидария на отделни звена	Мярка	Стойност
75-100	гладка нут и федер	ч.ч./м <sup>2</sup>	0,71 0,66	0,76 0,71	ч./м <sup>2</sup>	0,01
125-150	гладка нут и федер	ч.ч./м <sup>2</sup>	0,61 0,56	0,66 0,61	ч./м <sup>2</sup>	0,01
175-200	гладка нут и федер	ч.ч./м <sup>3</sup>	2,73 2,48	2,95 2,69	ч./м <sup>3</sup>	0,05
250	гладка нут и федер	ч.ч./м <sup>3</sup>	2,60 2,38	2,88 2,62	ч./м <sup>3</sup>	0,05
300	гладка нут и федер	ч.ч./м <sup>3</sup>	2,48 2,26	2,76 2,51	ч./м <sup>3</sup>	0,05

Източник: Наръчник по гражданско строителство с газобетон, „Итонг България“ ЕООД, София.

Следва да се отбележи, че относително големите и много прецизни размери на изделията „Итонг“:

а) позволяват намаляване на мазилките до 3 пъти (върху равната повърхност е възможно нанасянето само на шпакловка до 5мм от вътрешната страна);

б) с използване на профил „зъб и глъб“ водят до 71% икономия на труд при изпълнение на зидариите.

Като пример за сравнение на икономическата ефективност при зидария на преградни стени – с използването от една страна на газобетонни блокчета „Итонг“, с цена на 1 бр. (600/100/250 мм) към м. април 1999 г. в размер на 1 137 лв., а от друга на единични плътни тухли, с цена на 1 бр. към м. април 1999 г. в размер на 90 лв. – предлагаме следните разчети<sup>136</sup> (вж. табл. 3.3. и табл. 3.4.).

**Таблица 3.3.**  
**Единична цена на тухлена стена с мазилка към м. април 1999 г.,**  
**в неденоминирани левове**

№	Наименование на работата	Количество	Мярка	Обща цена <sup>137</sup> (лв.)	Стойност (лв.)
1	Тухлена зидария 120 мм с плътни тухли на варов р-р	1,00	м <sup>2</sup>	9 686, в т.ч. р/ди за труд – 1 192	9 686
2	Вътрешна варова мазилка по тухлени стени	2,00	м <sup>2</sup>	3 058	6 116
	Цена на тухлена стена с мазилка				15 802

Източник: По проучвания и изчисления на автора.

Очевидно е, че цената на вътрешна преградна стена изградена с газобетон е по-ниска от тази изградена с керамични тухли. Следователно, в разглеждания случай газобетонът има по-добра икономическа ефективност от тухлата като градивен строителен материал. Не на последно място е и по-голямата безотпадъчност (почти 100% оползотворяване) при работа с този строителен материал.

**Таблица 3.4.**  
**Единична цена на стена газобетон с мазилка към м. април 1999 г.,**  
**в неденоминирани левове**

№	Наименование на работата	Количество	Мярка	Обща цена (лв.)	Стойност (лв.)
1	Зидария от газобетонни блокчета с дебелина 100 мм на тънка фуга	1,00	м <sup>2</sup>	11 111, в т.ч. р/ди за труд – 893	11 111
2	Вътрешна варова мазилка по газобетонови стени	2,00	м <sup>2</sup>	1 020	2 040
	Цена на стена газобетон с мазилка				13 151

Източник: По проучвания и изчисления на автора.

<sup>136</sup> Цените на изделията (към м. април 1999 г.) и използваните данни са от Справочник за цените в строителството, „Стройексперт – СЕК“ ЕООД, С., април 1999 г., с. 17, 38, 55, 56, 68.

<sup>137</sup> Цените са без печалбата на строителя и без ДДС.

За разлика от другите сфери на инвестиране в материалното производство икономическата ефективност в жилищното строителство се предопределя не от очакванията за бъдещите приходи от продажби, които по принцип са точно прогнозируеми и като обща стойност и като постъпления във времето (предвид сключените договори между строителния предприемач и съответните клиенти), а от възможността да се реализира снижение в себестойността на строителния производствен процес. По този начин определянето на икономическата ефективност на строителния производствен процес в жилищното строителство се свежда на практика до по-тясната задача, свързана с оценяването на икономичността на строителните проекти.

Следователно е необходимо, да се прецизира икономичността на строителните проекти от гледна точка на топлоизолационните изисквания на външните стени и на тази основа да се предложат промени, с оглед оптимизирането на нормативната база и рамкирането на инвенциите, произтичащи от необходимостта за продуктово обновяване в строителната керамична промишленост.

Неспособността на еднослоен зид от кухи керамични блокове (БДС 9338- 83), с дебелина 25 см, използвани масово в жилищното строителство да покрие изискванията за топлоизолация и проблема за повишаване на икономическата ефективност на строителния производствен процес поставя редица предизвикателства пред технологичното и продуктово обновяване в керамичната промишленост за строителни материали.

За по-точната оценка на идеите и инвенциите във връзка с разширяване на продуктовата гама в сектора извършваме съпоставка между някои технически характеристики и експлоатационни показатели (вж. табл. 3.5., табл. 3.6., табл. 3.7. и табл. 3.8.) на керамични продукти-аналози на водещи германски фирми производителки: UNIPOR, ZVS, POROTON и THERMOPOR.

**Таблица 3.5.**

**Технически данни на керамични изделия на фирма UNIPOR – Германия**

Дебелина на стената	Дължина	Ширина	Височина	Коефициент на топлопреминаване $k$ ( $W/m^2 \text{ } ^\circ C$ ) на стената <sup>138</sup>	
sm	sm	sm	sm	норм. стенна мазилка	unipor-топлоизол. маз. LM 36
49	24 30	49 49	23,8 23,8	0,44	0,34
36,5	24 30 36,5	36,5 36,5 36,5	23,8 23,8 23,8	0,57	0,44
30	24 36,5 49	30 30 30	23,8 23,8 23,8	0,68	0,53

Източник: BayWa Baustoffe. BayWa AG, München, 1990/91, s. 56.

Сравнителният анализ показва следното:

1. С помощта на керамични блокове с дебелина 300 мм, и използването на специални топлоизолационни външни и вътрешни мазилки се изгражда стена с

<sup>138</sup> Всички стойности са за дебелина на външна мазилка 20 mm и 15 mm за вътрешна мазилка.

коэффициент –  $k$  заемаш стойности близки до нормативно въведената у нас – 0,52, 0,53  $W/m^2\text{°C}$ .

2. С помощта на керамични блокове с дебелина 490 мм при използването на нормални минерални мазилки се постига коэффициент на топлопреминаване  $k$  на външната стена средно от порядъка на 0,39-0,49  $W/m^2\text{°C}$ .

Таблица 3.6.

Технически данни на керамични изделия на фирма ZVS – Германия

Изделие	Вид на мазилката	Плътност $kg/dm^3$	Коеф. на топлопроводност $\lambda_R$ ( $W/m\text{°C}$ )	Коефициент на топлопреминаване $k$ ( $W/m^2\text{°C}$ ) на стената		
				300 mm	365 mm	490 mm
Пориклиматон – ST (с нут и федер)	LM 21 <sup>139</sup>	0,08	0,16	0,48	0,40	0,31
	NM	0,08	0,21	0,61	0,51	0,39
Пориклиматон – ST (с нут и федер)	LM 21	0,09	0,21	0,61	0,51	0,39
	NM	0,09	0,27	0,76	0,64	0,49
Пориклиматон – SB	LM 21	0,08	0,18	0,53	0,45	0,34
	NM	0,08	0,24	0,69	0,58	0,44

Източник: BayWa Baustoffe. BayWa AG, München, 1990/91, s. 55.

3. С помощта на керамични блокове с дебелина 365 мм и използването на нормални минерални мазилки се изгражда външна стена с коэффициент на топлопреминаване  $k$ , заемаш стойности от 0,51-0,64  $W/m^2\text{°C}$ . Едва при използване на специални топлоизолационни външни – 2,0 см и вътрешни – 1,5 см мазилки се постига общ коэффициент на топлопреминаване  $k$  от порядъка на 0,35-0,51  $W/m^2\text{°C}$ .

Таблица 3.7.

Технически данни на керамични изделия на фирма POROTON – Германия

Изделия	Плътност $kg/dm^3$	Коеф. на топлопроводност $\lambda_R$ ( $W/m\text{°C}$ )			Коефициент на топлопреминаване $k$ ( $W/m^2\text{°C}$ ) при дебелина на стената 36,5 sm		
		норм. мазилка	Poroton 6	Poroton 9	норм. мазилка	Poroton 6	Poroton 9
Poroton	0,7	0,30	0,24	0,21	0,70	0,58	0,51
Poroton – T	0,8÷0,9	0,24	0,18	0,18	0,58	0,45	0,45
Poroton – TE	0,8	0,21	0,18	0,16	0,51	0,45	0,40

Източник: BayWa Baustoffe. BayWa AG, München, 1990/91, s. 53.

<sup>139</sup> LM 21 - специална топлоизолационна мазилка (NM – нормална мазилка).

Впечатление прави, че при керамичните продукти на фирма „POROTON“ – Poroton-TE и фирма „THERMOPOR“ – Thermopor-R, чиито вертикални кухни са с елипсовидни форми се постига много добър коефициент  $k$  в границите от 0,35-0,45  $W/m^2\text{°C}$ , в зависимост от вида на използваната топлоизолационни мазилки.

Факт е, че при външна зидана стена от блокчета „Итонг“ с клас на якост В 3,5 или В 5 МПа и клас на плътност Д 600  $kg/m^3$ , с използването на топлоизолационна вътрешна мазилка както следва:

- външна минерална мазилка – 18 мм,  $\lambda = 0,87 W/m^{\circ}C$
- зидария от блокчета „Итонг“ – 300 мм,  $\lambda = 0,19 W/m^{\circ}C$
- вътрешна варо-перлитна мазилка – 50 мм,  $\lambda = 0,26 W/m^{\circ}C$  се постига коефициент на топлопреминаване  $k = 0,51 W/m^2\text{°C}$ . Тоест на практика не се изпълнява нормативното условие от  $k_{max} = 0,50 W/m^2\text{°C}$ <sup>140</sup>.

Може да се направи основният извод, че заложените нормативни изисквания по отношение топлоизолационните способности на външните стени са неуместно завишени. Така например, нормите за проектиране на топлоизолацията във Франция към януари 1996 г. изискват съпротивление на топлопреминаване  $R_K$  ( $m^2\text{°C}/W$ ) не по-малко от 1,85  $m^2\text{°C}/W$ , т.е.  $k_{max} = 0,54$ <sup>141</sup>.

Таблица 3.8.

**Технически данни на керамични изделия на фирма THERMOPOR – Германия**

Изделия	Вид на мазилката	Коеф. на топлопроводност $\lambda_R$ ( $W/m^{\circ}C$ )	Коефициент на топлопреминаване $k$ ( $W/m^2\text{°C}$ ) при дебелина на стената:	
			36,5 см	30,0 см
Thermopor – Gz	LM 21	0,14	0,35	0,42
Thermopor – R (N+F)	LM 21	0,16	0,39	0,47
Thermopor – T (N+F)	LM 36	0,18	0,44	0,52

Източник: BayWa Baustoffe. BayWa AG, München, 2000/01, s. 37.

Предвид и състоянието на керамичната промишленост и неотложните ѝ нужди от технологично и продуктово обновяване според нас, би било редно коефициентът на топлопреминаване  $k_{max}$  за външни стени да се оптимизира, коригирайки се от 0,50 на 0,52  $W/m^2\text{°C}$  при положение, че се въведе у нас стандарт с дебелина на зида в размер на 30 см. По този начин, в повечето случаи чисто теоретично топлоизолационната способност на ограждащите външни стени (от кухи керамични блокове) при дебелина на стената 25 см няма да се подобри минимално 2,78, а 2,67 пъти, което едва ли ще е от голямо значение за обобщения коефициент на топлопреминаване  $k_m$  на дадена жилищна сграда сега, при тези условия. Най-вече в теоретичен план, защото подобна актуализация на стойността на коефициента на топлопреминаване  $k$  ( $W/m^2\text{°C}$ ) не би рефлектирало реално върху размерите на използваните при  $k_{max} = 0,50 W/m^2\text{°C}$  топлоизолационни строителни материали.

Така например, изменението на коефициента на топлопреминаване, в зависимост от дебелината на топлоизолационните продукти на „Изопор“ ООД, гр. Каварна, „Пластимо“ АД, гр. Самоков и фирма „Фибран“ АД, Гърция, при

<sup>140</sup> Вж. чл. 6, ал. 2, табл. 1, т. 1 на Норми за проектиране на топлоизолацията на сгради. БСА, 1998, бр.11, с. 5.

<sup>141</sup> Изчислено по данни от Назърски, Д. и др. Цит. съч., с. 25.

конструкция на стената тип панел 180 мм, за стойности на коеф. на топлопрем.  $k$  0,49  $W/m^2\text{°C}$  и 0,59  $W/m^2\text{°C}$  са съответно при дебелина –  $d = 50$  мм и  $d = 40$  мм. Тоест за стойности на коефициента  $k$  в интервала [0,49;0,59), на практика следва да се използват плочи с  $d = 50$  мм. А дебелината –  $d$  на съответния топлоизолатор, при конструкция на стената тип тухла четворка – 250 мм, удовлетворяваща изменение на коефициента на топлопреминаване  $k$  в интервала [0,49;0,58)  $W/m^2\text{°C}$  е 40 мм, т.е. и тук на практика няма ощетения по отношение на проектираната енергийна ефективност на сградата.

Не е желателно въвеждането на корекция от  $k_{\max} = 0,53$   $W/m^2\text{°C}$ , тъй като това ще създаде възможност на практика да се покрие норматива с по-малки размери на дебелината на изолационните плочи, с което реално би се ошешила енергийната ефективност на сградите, в сравнение със сега действащата техническа норма. Така например, при  $k_{\max} = 0,53$   $W/m^2\text{°C}$  достатъчната дебелина на плоскостите от стиропор – продукт на фирма „Пластмасови изделия“ АД, гр. Средец и на плочите от мергелна вата – продукт на „Изомина“ АД, гр. П. Тръмбеш ще е с 1 см по-малка от тази при  $k_{\max} = 0,50$ -0,52  $W/m^2\text{°C}$ .

Към настоящия момент, реално оптимизиране относно енергийната ефективност на сградите при използване на наличните строителни материали и изделия (родно производство и внос) се постига при  $k_{\max} = 0,51$   $W/m^2\text{°C}$ . Като се вземе под внимание острата необходимост от цялостно преоборудване, модернизирване, и смяна на технологичните линии в предприятията от керамичната строителна промишленост, където в повечето случаи същите са внедрени в края на 60-те години, нуждите от понижаване трудоемкостта и съкращаване сроковете на строителния производствен процес според нас, оптимизирането на общата икономическа ефективност следва да се съблюдава не само от гледна точка на енергийния сектор, но и от страна на по-нататъшното развитие на инвестиционния строителен комплекс.

Това ни дава основание, с оглед на възможностите на продуктите на западноевропейската строително-керамична индустрия, постигащи се при технологии от края на 80-те и началото на 90-те години (към които следва да бъде насочено вниманието на родните производители), да заложим като оптимизационна точка между енергийния и строителния сектор коефициент на топлопреминаване  $k_{\max} = 0,52$   $W/m^2\text{°C}$ , независимо от това, че при полагане на външна топлоизолация на стена тип „сандвич“ (единичка тухла – топлоизолация – единичка тухла) е възможно да се получи ощетяване на общата енергийна ефективност, макар и с малко, предвид нищожният размер на използване у нас на подобен род конструкции.

Предлаганата от нас корекция на нормативно заложения коефициент на топлопреминаване  $k$  в посока увеличение, макар и само с 2 стотни ще рефлектира силно позитивно в следните няколко направления.

На първо място ще се премахне нормативно създадената бариера с така заложената стойност на коефициента на топлопреминаване  $k$  пред технологичното и продуктовото обновяване в керамичната промишленост за строителни материали. Тук не трябва да се подвеждаме от чудесните показатели на керамичните блокове на фирма „Thermorog“ – Германия към 2000 г., които са продукт на разработки и най-съвременни роботизирани технологични линии струващи десетки милиона щатски долари.

На второ място, както вече отбелязахме, деиндустриализацията в жилищното строителство след 90-те години доведе до значително намаляване производителността на труда, а оттук и до цялостно оскъпяване на строителния производствен процес. От данните в табл. 3.9. проличава негативната тенденция на рязко занижаване на броя на

жилищата, падащи се на 1 зает в строителния сектор през 90-те спрямо 80-те години като същия през 1995 г. в сравнение с 1985 г. е спаднал повече от 4 пъти. Аналогични са и тенденциите на полезна площ ( $m^2$ ), падаща се на 1 зает в строителния сектор за наблюдавания период, където намалението през 90-те в сравнение с 80-те години е 4 пъти (вж. табл. 3.10).

**Таблица 3.9.**  
**Брой въведени жилища на 1 зает в сектор „Строителство“**  
**за периода 1985 – 1998 г.**

Година	1985	1987	1989	1991	1992	1993	1995	1998
Брой жилища на един зает	0,17	0,17	0,11	0,08	0,09	0,05	0,04	0,04

Източник: Изчисления на автора по данни от Статистически годишник. НСИ (ЦСУ), София, 1989, 1992, 1995, 1999.

В този смисъл, предприемането на мерки за подобряване на общата икономическа ефективност и превръщането на този процес в тенденция както в жилищното строителство, така и в строителния сектор като цяло е особено актуална задача. Същата може да бъде успешно разрешена по пътя именно на нововъведенията в керамичната промишленост за строителни материали.

На трето място ще се узакони употребата на изделията Итонг с клас на якост В 3,5 и В 5 МРа и клас по плътност Д 600  $kg/m^3$ , с които външна зидана стена с 18 мм външна минерална (варо-пясъчна) мазилка –  $\lambda = 0,87 W/m^{\circ}C$  и 50 мм вътрешна варо-перлитна мазилка ( $\lambda = 0,26 W/m^{\circ}C$ ) се постига коефициент на топлопреминаване  $k = 0,51 W/m^2^{\circ}C$  и ще се стимулира производството и употребата на този нововъведенчески строителен продукт в страната.

**Таблица 3.10.**  
**Полезна площ в  $m^2$ , падаща се на 1 зает в сектор „Строителство“**  
**през периода 1985 – 1998 г.**

Година	1985	1987	1989	1991	1992	1993	1995	1998
Пол. площ ( $m^2$ ) на 1 зает	11,26	11,57	7,89	5,45	6,77	4,06	3,13	3,26

Източник: Изчисления на автора по данни от Статистически годишник. НСИ (ЦСУ), София, 1989, 1992, 1995, 1999.

Вижда се, че и трите насоки, резултат от предлаганата корекция на коефициента  $k$  рефлектират пряко или косвено върху стимулирането на предприемаческата активност и иновационната дейност в инвестиционния комплекс, при липса на негативен резон върху енергийната ефективност на сградите.

Задоволяване изискванията на новите топлотехнически нормативи на външните стени на сградите чрез използването на допълнителни топлоизолационни материали (пенополистирол, пенополиуретан или вата) добавяни към основната конструкция, безспорно завишава експлоатационните показатели на бъдещия обект, но от друга страна оскъпява още повече строителния производствен процес и увеличава сроковете на строителството.

Разходите за  $1m^2$  и съответната дебелина на топлоизолационен материал за изолация на външни стени от външната страна при:

- външна минерална мазилка – 20 мм,  $\lambda = 0,87 W/m^{\circ}C$

- зидария от керамични блокове 3,85 нф – 250 мм,  $\lambda = 0,494 \text{ W/m}^\circ\text{C}$
- вътрешна минерална мазилка – 15 мм,  $\lambda = 0,70 \text{ W/m}^\circ\text{C}$  са показани в табл.

3.11.

Таблица 3.11.

**Необходима дебелина и разходи за 1м<sup>2</sup> топлоизолационен материал (продукт) при външна изолация на зид от керамични блокове 3,85 нф**

№	Фирма, материал (продукт)	Плътност kg/m <sup>3</sup>	Коеф. на топлопроводност $\lambda_R$ (W/m °C)	Дебелина на плочата - d (в mm)	Цена <sup>142</sup> в лева на куб. м	Цена в лева за кв. м
1.	„Изопор“ ООД , гр. Каварна експ. пенополистирол Н2	25	0,031	40	117,00	4,68
	експ. пенополистирол Н2 – син (с глъб и зъб)	25	0,031	40	130,00	5,20
2.	„Пластимо“ АД, гр. Самоков експандиран пенополистирол	,	0,034	40	116,67	4,67
3.	„Пластмасови изделия“ АД, гр. Средец експандиран пенополистирол	,	0,037	50	100,00	5,00
4.	„Fibran“ – Corp. екструдирани пенопол. – внос	28÷30	0,029	40	218,00	8,72
5.	„Изомина“ АД, гр. П. Тръмбеш минерална (мергелна) вата	40	0,046	60	63,00	3,80
	минерална (мергелна) вата	60	0,048	60	75,00	4,50
6.	„Rockwool“ – Corp. Façade Slab – мин. вата – внос	,	0,035	50 (40)	256,00	12,80

Източник: По данни от фирмите и изчисления на автора.

От нея се вижда, че като цена и качество (коеф.  $\lambda$ ) родното производство на стиропор се намира в много добри позиции спрямо аналогичния продукт на световно известната гръцка фирма Фибран. Прави впечатление, че дори изделията „ИЗОТЕРМ“

<sup>142</sup> Посочените цени са без ДДС и са в сила към 02.11.2000 г.

на фирма „Изопор“ ООД, гр. Каварна, които са изготвени от вносна суровина (пясък - хрс) и представляват с оформлението си „гלב и збб“<sup>143</sup> нововъведенчески продукт на родния пазар за строителни топлоизолационни материали, имат значително ценово предимство спрямо конкурентния продукт на Фибран. Независимо от това, в преобладаващия брой случаи проектантите залагат в работния проект на значително по-скъпите вносни изделия („Стирофом“, „Polpan“, „Fibran-хрс“ и др.), които според специалистите са устойчиви на гниене за разлика от родния стиропор.

С оглед оценка на икономичността, получената в табл. 2.6. цена на 1м<sup>2</sup> от съответния топлоизолационен материал позволява да калкулираме ориентировъчно общите разходи (без тези за външна мазилка) за 1м<sup>2</sup> външна топлоизолация на стена. Така за плочи „Фибран-хрс“, прибавяме и разходите за лепило (двустранно полагане – лепене и шпакловка) – 6,23 лв./м<sup>2</sup>, дюбели SP 2 Ø 10 мм (5 бр. на 1 м<sup>2</sup>) – 1,00 лв./м<sup>2</sup>, стъклофибърна мрежа (6x6 мм) – 2,03 лв./м<sup>2</sup> и общо сумата на доставно-складовите разходи, труд, допълнителни разходи и печалба (ако се ползват услуги на фирма подизпълнител) в размер на 9,20 лв./м<sup>2</sup> (без полагане на външна мазилка).

От пресметнатата анализна цена за 1м<sup>3</sup> зид с тухла четворка (вж. табл. 3.12.), разделяйки я на 4 (дебелина на стената 25 см) получаваме, че разходите за площ от зид с лице 1м<sup>2</sup>, съответстващ на 0,25м<sup>3</sup> зидария, възлизат на 14,71 лв.

**Таблица 3.12**

**Анализ №1, относно: тухлена зидария над 120 мм от тухлени блокове 3,85 нф (25/25/12) на вароциментен разтвор за 1м<sup>3</sup> към м. ноември 2000 г.**

<i>I. Труд</i>					
Нормат. основ.	Вид на раб. ръка	Състав на звеното	Норма време (ч. ч.)	Час. ставка (лв.)	Работна заплата (лв.)
СН <sub>2</sub> <sup>144</sup>	зидар	2 ст.	4,807	1,20	5,77
	зидар	3 ст.			
	работник	1 ст.			
<i>II. Механизация</i>					
Нормат. основ.	Наименование на машините		Количество (мсм)	Цена за мсм (лв.)	Сума (лв.)
СН <sub>2</sub>	асансьорна вдигачка 0,5 t		0,0252	15,64	0,39
Общо I + II:					6,16
<i>III. Допълнителни разходи: 100% от (I + II) = 6,16 лв.</i>					
<i>IV. Материали</i>					
Нормат. основ.	Наименование на материалите	Мярк а	Количество	Цена франко обекта (лв.)	Сума (лв.)
СН <sub>2</sub>	тухли четв. 3,85 нф	бр.	120	0,33	39,60
СН <sub>2</sub>	варов разтвор	м <sup>3</sup>	0,022	27,83	0,61
СН <sub>2</sub>	сив цимент	кг	2,5	0,10	0,25
Общо IV:					40,46
<i>V. Доставно-складови разходи: 15% върху IV = 6,07 лв.</i>					
<b>Всичко: I + II + III + IV + V = 58,85 лв.</b>					

Източник: По проучвания и изчисления на автора.

<sup>143</sup> Системата „гלב и збб“ („глеб и жлеб“) премахва вредните т.нар. температурни (топлинни) мостове.

<sup>144</sup> Сметни норми. Книжка 02. Високо строителство. Второ изд., София, Билдинг Менажер, 1997.

Така общите разходи за площ от стена с лице 1 м<sup>2</sup> и дебелина 25 см, предвид анализните цени на вътрешната и външната мазилки (вж. съответно табл. 3.13. и табл. 3.14.) се определят на 22,29 лв. Или допълнителните разходи за поставяне на външна топлоизолация на външните стени превишават общите разходи за изграждане на стена с 4,89 лв., т.е. с 21,94% и същевременно водят до нарастване себестойността на 0,25 м<sup>3</sup> стена с 27,18 лв., т.е. с 121,94%.

**Таблица 3.13.**

**Анализ №2, относно: вътрешна мазилка по стени на вароциментен разтвор за 1м<sup>2</sup> към м. ноември 2000 г.**

<i>I. Труд</i>					
Нормат. основ.	Вид на раб. ръка	Състав на звеното	Норма време (ч. ч.)	Час. ставка (лв.)	Работна заплата (лв.)
ТНС <sub>3</sub> <sup>145</sup>	мазач	2 ст.	0,90	1,20	1,08
	мазач	3 ст.			
	работник	1 ст.			
<i>II. Механизация</i>					
Нормат. основ.	Наименование на машините		Количество (мсм)	Цена за мсм (лв.)	Сума (лв.)
СН <sub>2</sub>	асансьорна вдигачка 0,5 t		0,0014	15,64	0,02
Общо I + II:					1,10
<i>III. Допълнителни разходи: 100% от (I + II) = 1,10 лв.</i>					
<i>IV. Материали</i>					
Нормат. основ.	Наименование на материалите	Мярка	Количество	Цена франко обекта (лв.)	Сума (лв.)
СН <sub>2</sub>	варов разтвор	м <sup>3</sup>	0,022	27,83	0,61
СН <sub>2</sub>	сив цимент	кг	2,5	0,10	0,25
Общо IV:					0,86
<i>V. Доставка-складови разходи: 15% върху IV = 0,13 лв.</i>					
Всичко: I + II + III + IV + V = 3,19 лв.					

Източник: По проучвания и изчисления на автора.

Проведено наблюдение в строителни фирми на територията на град Варна показва, че повечето от тях, сред които и едни от най-големите като „Новотех-95“ ООД и „Планекс“ ООД ползват при полагането на топлоизолацията по стени услугите на фирми подизпълнителки („Изогарант“ ООД, гр. Варна, „ТМТ“ ООД, гр. Варна, „Изософт“ ООД, гр. София и др.).

Така стойността на строителния продукт за крайния потребител още повече нараства, тъй като върху общата стойност на изпълнените строителни и монтажни работи (вкл. и от подизпълнители) строителната фирма си начислява процента на печалба. Или в случая, реалното нарастване за крайния потребител на стойността на външна стена с лицева площ 1м<sup>2</sup> в резултат от полагане на топлоизолация, в зависимост от процента на печалба варира между 134,14% и 140,24%. Тоест, в тези

<sup>145</sup> Трудови норми в строителството за архитектурно-строителни работи. София, Асоциация „Строителство и строителна индустрия“, 1989.

граница е реалното завишение на  $1\text{m}^2$  ( $0,25\text{ m}^3$ ) готова стена в резултат на положена топлоизолация с плочи Фибран-хрс.

Всичко това илюстрира оскъпяването на строителния производствен процес и неефективността от подобно решаване на проблема при новостроящи се жилищни сгради на фона на намалената покупателна възможност на реалното и потенциалното търсене.

За рационалното разрешаване на този проблем при новостроящи се жилищни сгради следва да се има предвид, изведения от нас в гл. 1, т. 1.2. втори принцип на иновационното проектиране (иновационната дейност) в инвестиционния комплекс. Според него, икономическият ефект за отделната строителна фирма-ползвател на едно нововъведение е по-голям, ако в него по възможност косвения ефект(-и) (в случая, подобряването на енергийната ефективност при бъдещата експлоатация на сградата) се включи в строителния елемент, оказващ пряк ефект(-и) (т.е. в самия керамичен блок, който е основен конструктивен, градивен елемент).

**Таблица 3.14.**

**Анализ №3, относно: външна гладка вароциментна мазилка по стени за  $1\text{m}^2$  към м. ноември 2000 г.**

<i>I. Труд</i>					
Нормат. основ.	Вид на раб. ръка	Състав на звеното	Норма време (ч. ч.)	Час. ставка (лв.)	Работна заплата (лв.)
ТНС <sub>3</sub>	мазач	2 ст.	0,92	1,20	1,10
	мазач	3 ст.			
	работник	1 ст.			
<i>II. Механизация</i>					
Нормат. основ.	Наименование на машините		Количество (мсм)	Цена за мсм (лв.)	Сума (лв.)
СН <sub>2</sub>	асансьорна вдигачка 0,5 t		0,0019	15,64	0,03
Общо I+II:					1,13
<i>III. Допълнителни разходи: 100% от (I + II) = 1,13 лв.</i>					
<i>IV. Материали</i>					
Нормат. основ.	Наименование на материалите	Мярка	Количество	Цена франко обекта (лв.)	Сума (лв.)
СН <sub>2</sub>	варов разтвор	м <sup>3</sup>	0,03	27,83	0,83
СН <sub>2</sub>	цимент	кг	10,20	0,10	1,02
Общо IV:					1,85
<i>V. Доставно-складови разходи: 15% върху IV = 0,28 лв.</i>					
Всичко: I + II + III + IV + V = 4,39 лв.					

Източник: По проучвания и изчисления на автора.

Следователно, става въпрос за необходимост от реализиране на определена **множественост на полезността в строителството**. Същата я дефинираме като отворена система от количествени (вкл. стойностни) и качествени характеристики на даден строителен елемент (система, технология, конструкция, материал, изделие – вкл. сглобяем елемент, полуфабрикат и др.), проявяващи се едновременно в определена степен или състояние спрямо разнородни страни на строителния

производствен процес и/или процеса на последващата експлоатация на строителния обект. Тъй като преките ефекти се свързват със строителния производствен процес, а косвените с процеса на последващата експлоатация на строителния обект, то с множествеността представяме съвкупността от преките и косвените ефекти, които създава даден строителен елемент. Трябва да уточним, че обект на множествеността на полезността в строителството е съответен строителен елемент, а предмет на множествеността на полезността са ползите от физико-химическите свойства (хигроскопичност, податливост на гниене, стареене, корозирание, устойчивост на гризачи и т.н.), технико-икономическите показатели и особености (цена, тегло, обем, качество, срокове на изпълнение, срокове на физическа годност; конструктивен коефициент  $K_4$ , антисейзмицитет; шумо-, топло-, хидро-, паро- и пожароизолация; шумопоглъщаемост; трудо-, материало- и енергоемкост; сглобяемост, плътност, якост, % на брак при транспортиране и при работа, % на безотпадъчност при работа, прецизни размери, възможност за използване на лека (тежка) механизация или механизирани инструменти, склонност към обработване и т.н.) и други (екологичност, уют, естетика и т.н.), които предоставя даден строителен елемент.

На тази база, степента на множествеността на полезността на даден строителен елемент следва да се измерва с общия брой на създадените от него преки и косвени ефекти. Трябва да се отбележи, че в количественото на пръв поглед измерване на множествеността на полезността в строителството се отчитат и всички качествени характеристики, присъщи за даден строителен елемент, посредством които същия се намира в сравнително предимство спрямо алтернативните варианти.

Идеята е, да се залагат по проект такива строителни елементи, чрез които да се постигне максимизиране на множествеността на полезността от гледна точка на технико-икономическата целесъобразност на строителния производствен процес и процеса на последващата експлоатация на обекта. Съществуват множество изследвания, включително в нашата страна, които доказват, че подобно проектиране вече може да стане на основата на тяхната дигитализация. В тази връзка, координираното и гладко протичане както на инвестиционния строителен процес по изграждането на строителния обект, така и на последващия процес по неговата експлоатация и респективно поддръжка, включва използването на множество сложни бизнес процеси и изисква достъп до голямо разнообразие качествени данни (2D, 3D, финансови данни, корпоративни данни, данни на домакинства, ползватели, наематели, документи, чертежи, графици, експертизи, технико-икономически оценки и т.н.), които трябва и могат да бъдат свързани<sup>146</sup>. Целта е, на основата на информационно моделиране на сградата, да стане възможно, значително бързото, нискоразходно и

---

<sup>146</sup> Петров, П., Сълова, С., Радев, М., Александрова, Я., Стоянова, М., Милева, Л., Янков, П. Дигитализация на бизнес процеси в строителството и логистиката : [Електронен ресурс]. Варна, Знание и бизнес, 2020, Кн. 8; Stoyanova, M. Good Practices and Recommendations for Success in Construction Digitalization. TEM Journal – Technology, Education, Management, Informatics/Association for Information Communication Technology Education and Science, Novi Pazar, Serbia : UIKTEN – Association for Information Communication Technology Education and Science, 9, 2020, 1, pp. 42-47; Атанасова, Т., Парушева, С., Александрова, Я., Стоянова, М., Радев, М. Стратегии за дигитализация в области „Управление на недвижими имоти“ и „Икономика на строителството“. Варна, Унив изд. „Наука и икономика“, 2020; Александрова, Я., Парушева, С. Методология за дигитална трансформация в строителството. Сб. докл. от 36-та междунар. науч.-практич. конф. „Строително предприемачество и недвижима собственост“, Варна, Унив изд. „Наука и икономика“, 2021, с. 115-120; Парушева, С., Александрова, Я. Иновации в строителния сектор чрез законодателство и политики за дигитализацията му. Пак там, с. 82-88; Парушева, С., Александрова, Я. Фактори и двигатели за дигитализация и дигитална трансформация в строителството. Пак там, с. 75-81.

лесно частно оптимизиране на всеки един от елементите до желаната степен, така че да се изпълни задачата за цялостното ефективно изпълнение на проектно одобрените и заложили технически параметри и експлоатационни характеристики. По този начин ще се създадат условия за обезпечаване на оптималното протичане на цялостния жизнен цикъл на строителния продукт, включително на процесите по рециклирането на материалната субстанция след неговото разрушаване и премахване.

Преминавайки от тези теоретични постановки в чисто практичен план, следва понятието множественост на полезността да го преекспонираме (претрансформираме) в термина „многофункционалност“ на отделния строителен елемент. Така за нуждите на практиката – както с оглед на оптимизиране на конкретни инвенции за нови строителни продукти в предприятията от промишлеността за строителни материали, така и от гледна точка на икономическата ефективност в строителството, предлагаме към показателите за определяне икономичността на конструктивните решения при строителното проектиране в жилищното строителство (вж. *Приложение 5*) следния частен показател – *„Степен на многофункционалност“ на градивните строителни елементи (изделия, материали и конструкции)*.

Тъй като категорията „степен на многофункционалност“ е проекция в практиката на степента на множественост на полезността, следва същата да се измерва аналогично с броя на разнородните аспекти на функционалност, съдържащи се в предлаганият се (избраният) строителен елемент.

Така освен преките, колкото повече и косвени потребности се задоволяват с технико-икономически показатели и експлоатационни характеристики на съответния градивен строителен елемент, толкова е по-голяма и множествеността на ползата от него, и респективно степента на неговата многофункционалност. По този начин, високата степен на показателя, т.е. използването на по-многофункционални градивни строителни елементи ще означава намаляване или напълно елиминиране на нуждите от допълнителни строителни материали, изделия и квалифицирана работна ръка, осигуряващи използването на специфични изисквания на строителния производствен процес или процеса на последващата експлоатация на обекта.

В този смисъл, включването при строителното проектиране на градивни строителни елементи, които със своите преки и косвени полезни ефекти осигуряват все повече от изискванията по строителния производствен процес и процеса на последващата експлоатация на обекта е предпоставка за реализиране на икономичност на строителния проект. По този начин по-голямата степен на многофункционалност на градивния строителен елемент се явява в качеството на необходимо условие за оптимизиране на рационалността по отношение разходването на финансовите ресурси, в зависимост от включването на един или друг елемент в строителния проект.

В подобен аспект, предлаганият показател *„Степен на многофункционалност“* на градивните строителни елементи (изделия, материали и конструкции) може да послужи като основа при създаването на теоретико-приложен модел за многокритериална оптимизация на икономичността на външните ограждащи стени в жилищното, административното и други видове строителство.

Известно е, че иновационният процес влияе върху състоянието на фирмите изпълнители, върху тяхното функциониране и развитие. Ако нововъведението не съдейства за повишаване рентабилността на фирмите, в които се осъществява, то успехът му е под въпрос независимо от голямата необходимост от новост за задоволяване на определена обществена потребност.

Следователно, предлаганият от нас показател „Степен на многофункционалност“ на отделния строителен елемент следва да се използва не само при строителното проектиране, с оглед повишаване на икономичността, а и при провеждането на иновационната дейност в предприятията от промишлеността за строителни материали. В този случай към преките за строителството ползности ще се прибавят и преките ефекти, пораждани от иновационните проекти за самите производители, като например:

- спомагат за използването (внедряването) на пълна механизация, частична или пълна автоматизация, с което съществено се подобрява производителността на труда във фирмата;
- спомагат за реализиране на по-малка енерго- и материалоемкост при самото производство на строителните материали и изделия;
- на практика съдействат за осъществяване на по-екологически чисто производство;
- с внедряването им в производството се подобряват конкурентните предимства, спрямо производителите (родни и чуждестранни) на продукти аналози или заместители.

Разбира се, промишлеността за строителни материали следва да осъществява иновативни проекти и по отношение на строителни материали и изделия, оказващи единствено косвени ефекти. Тази необходимост е продиктувана най-вече с цел осигуряване задоволяването на потребности при реконструкция или саниране на изграден в миналото сграден фонд.

Острата необходимост от внедряването в жилищното строителство на по-многофункционални градивни строителни елементи се проявява особено сега с въвеждането на новите нормативни топлотехнически изисквания и рязкото оскъпяване като следствие от това на строителния производствен процес – в практиката преобладаващо се използват вносни топлоизолационни и допълнителни строителни материали, чието полагане удължава и сроковете на строителството.

Коригирането на коефициента на топлопреминаване  $k_{max}$  на  $0,52 \text{ W/m}^2\text{°C}$  дава възможност да се подобри именно многофункционалността на керамичните блокове чрез прибавяне в тях на косвени ефекти (топло- и шумоизолация) и оттук значително да се подобри икономичността на строителните проекти и респективно да се подобри общата икономическа ефективност за строителния производствен процес и строителния сектор като цяло.

Предвид това, концепцията за внедряването на нови керамични продукти в строителната практика в жилищното строителство, следва да бъде изградена в посока към:

- покриване на топлоизолационните изисквания поставени към външните стени на новите сгради;
- спазване на шумоизолационните изисквания;
- повишаване производителността на труда, респ. намаляване на трудоемкостта;
- подобряване на антисеизмичността на скелетно-гредовата конструкция;
- размери, при които се оптимизира конструктивния коефициент  $K_4$ ;
- изгодна продажна цена.

Изводите от сравнителния анализ по данните на керамичните изделия на германските производители посочени в табл. 3.5., табл. 3.6., табл. 3.7. и табл. 3.8 ни помагат, гледайки през призмата на икономичността (вкл. и показателят за

многофункционалността на гравивните строителни елементи) да направим следните основни изводи:

1. Предвид значителното увеличение на частния показател за икономичността на конструктивните решения на строителния проект - конструктивен коефициент  $K_4$  и действащата норма на коефициента на топлопреминаване  $k_{\max} = 0,50 \text{ W/m}^2\text{°C}$  е нерационално внедряването на използваните в страните от Западна Европа керамични блокове с ширина 49 см.

2. На база намалената обща покупателна способност на реалното и потенциалното потребителско търсене, стойността на нормативния коефициент  $k_{\max}$ , частния показател за икономичност на строителните проекти – многофункционалност на гравивните строителни елементи и топлоизолационните способности на керамичните блокове с размер на ширината 36,5 см<sup>147</sup> (с нут и федер), с използване на специални топлоизолационни мазилки в рамките от 0,35-0,51 (0,58)  $\text{W/m}^2\text{°C}$ , въвеждането им в употреба ще бъде сравнително ефективно за строителния сектор в средно- и дългосрочен план.

Силно положителен момент при тях е, че се повишава антисеизмичната устойчивост на жилищния фонд.

3. Според нас, предприемаческата инициатива в керамичния сектор за строителни материали, при положение че се коригира  $k_{\max} = 0,52 \text{ W/m}^2\text{°C}$ , следва да бъде насочена към внедряване в производството на керамични блокове с ширина 30 см (с нут и федер или с джобове), с вертикални кухини с елипсовидни отвори и респективно, развитие на съответна унифицирана асортиментна структура.

Като недостатък (по отношение на икономичността) от въвеждането на такъв стандарт на дебелина на зида, бихме посочили вероятността от изкуствено (спекулативно) завишаване цените на топлоизолационните минерални мазилки и труда за полагането им.

За да се извърши подобен прогресивен скок в развитието на строителната керамична промишленост и съвременното жилищно строителство предлагаме да се въведе у нас комплекс от съответни стандарти с цел, стимулиране производството на такива керамични изделия и нормативното уреждане на използването им в строителството.

Идеята е, да се приравнят използваните в страната стандарти с тези на страните от Европейския съюз, което ще спомогне да се подобри ефективността от процеса на трансфера на производствени технологии (избор на технологични линии, придобиване на лицензи<sup>148</sup>, минимизиране на разходите за приважване на производственото оборудване в подходящ за ползването му вид, предаване на ноу-хау и т.н.).

За сравнение ще посочим, че разходите за керамични блокове в 1 м<sup>2</sup> зид с дебелина 25 см към м. ноември 2000 г. са в размер на 9,90 лв. (30 бр. тухли четворки по цена 0,33 лв. на брой). Оттук получаваме, че разходите за допълнителна външна топлоизолация са достатъчни за закупуване на керамични тухли за близо 3 м<sup>2</sup> (2,75 м<sup>2</sup>) зид. Това означава, че при иновиране в дадена технологична линия за производство на прогресивно нови керамични блокове може да се разчита на пазарен успех с цена на едно изделие абстрактно с размери 250/250/120 мм – 1,24<sup>149</sup> (1,09<sup>150</sup>) лв., при условие,

---

<sup>147</sup> До началото на 60-те години стандарта на дебелината на външните стени в България е бил 38 см.

<sup>148</sup> Райчев, Т. Ценообразуване на лицензии на продукти за строителството. Сб. докл. от 28-та науч. конф. с международ. участие „Строително предприемачество и недвижима собственост“, Варна, Унив. изд. „Наука и икономика“, 2013, с. 471-477.

<sup>149</sup> Така например, керамичния блок „Евро-тухла“ (произведен по водещата технология „ИТО“ на фирма „FUCHS“ – Германия, съгласно изискванията на ISO 9001 в керамичния завод „Напредък“ АД, гр.

че не изисква полагането на специална топлоизолационна вътрешна и/или външна минерална мазилка.

Неуспешният опит да пробие на пазара, особено в периода след въвеждането в сила на Наредба №1 от 05.01.1999 г. за проектиране на топлоизолацията на сгради на нововъведението „Евро-тухла“ (енергоспестяващ керамичен блок за външни стени) произведено в „Напредък“ АД, гр. Севлиево, показва нещо много съществено. Въпреки своите неоспорими по отношение на топлоизолационните свойства спрямо традиционно използвания у нас керамичен блок 3,85 нф (коэф.  $k$  на Евро-тухлата е 1,72 пъти по-малък от този на тухлата четворка), степента на многофункционалност на ограждащата стена от Евро-тухла е еднаква със степента на многофункционалност на ограждащи стени изпълнени с тухла четворка. Тоест и в двата случая нормативно изисквания косвен ефект  $k_{\max} = 0,50 \text{ W/m}^2\text{°C}$ , който трябва да създадат тези стени не е изпълнен. Това безспорно е един от факторите, с които може да се обясни незаинтересоваността на строителните предприемачи от новия строителен продукт, въпреки влизането в сила на Наредба №1.

Следва да посочим, че общата и крайна задача на всички нововъведения в областта на ефективните строителни материали е да се осъществи възможно най-голямо реално снижаване на себестойността в строителството. Според нас, кардинален проблем тук е, че родното строителство като основен пазар на продукцията на предприятията от промишлеността за строителни материали със своя традиционен маниер на работа не ги стимулира към иновативно поведение. Една от главните причини за това е, заложеният от близкото минало на макро- и микроравнище манталитет на силно изразен количествен подход на задоволяване на нуждаещите се с жилища.

Ето защо, възможен вариант за надежден изход от тази ситуация е безусловно държавната намеса, която с помощта на своята регулативна функция посредством нормативните изисквания към строителната продукция постепенно, целенасочено и настойчиво да изведе на преден план наравно с ценовите и неценовите фактори за конкуренция между строителните фирми на пазара на жилища и да възроди качествените критерии у потребителя при неговия избор. По този начин ще се стимулира иновационната дейност в предприятията от промишлеността за строителни материали, които ще са принудени постепенно да осъвременят своя асортимент на продукцията и обогатят продуктите си номенклатури. Така, търгвайки веднъж по пътя на технологичното и продуктовото обновяване, които днес се характеризират с ниска енерго- и материалоемкост и използвайки като изходни и добавъчни суровини най-разнообразни евтини и непрекъснато възобновяващи се промишлени отпадъци, резултатът от тяхната производствена дейност винаги ще се отличава с ниска себестойност, а това положително ще рефлектира върху себестойността на строителната продукция.

Навлизането на големите данни в логистиката на строителството предполага специфичен вид прототипиране на процесите от информационна гледна точка<sup>151</sup>. В редица случаи се налага интегриране на съществуващите бази от данни към

---

Севлиево) с размери 300/250/250 мм, където  $1\text{m}^2$  зидария при 30 см дебелина на стената съдържа 16, а при 25 см – 13 броя тухли към месец декември 1999 г. струва 0,74 лв.

<sup>150</sup> При положение, че се използва като топлоизолационна алтернатива изделие с търговска марка „Изотерм“ на фирма „Изопор“ ООД, гр. Каварна.

<sup>151</sup> Mileva, L., Petrov, P., Yankov, P., Vasilev, J., & Petrova, S. Prototype model for big data predictive analysis in logistics area with Apache Kudu. Икономика и компютърни науки Economics and computer science, 2021, 1, pp. 20-41.

платформа за големи данни, като например Hadoop<sup>152</sup>. Определянето на формата и съдържанието на споделената информация във веригите за доставка<sup>153,154,155</sup> е друг актуален проблем, който тепърва очакваме да намери адекватно технологично решение (от ИТ гледна точка). Адаптациата на подходи за осигуряване на иновации в строителството поставя на дневен ред актуалния проблем за прогнозиране добива на строителни материали<sup>156</sup>. Въпреки, че има много публикации по тематиката<sup>157,158,159</sup> научните търсения продължават.

---

<sup>152</sup> Petrova, S., Mileva, L., Petrov, P., Yankov, P., & Vasilev, J. Integrating Distributed Hadoop System into the Existing Infrastructure. *Икономика и компютърни науки Economics and computer science*, 2021, 1, pp. 42-49.

<sup>153</sup> Vasilev, J., & Cristescu, M. Some Approaches for Sharing Logistics Information from Manufacturing Enterprises with Downstream Supply Chain Partners. *Serdica Journal of Computing*, 2019, 13(3-4), pp. 97-106.

<sup>154</sup> Vasilev, J., & Stoyanova, M. Information sharing with upstream partners of supply chains. *International Multidisciplinary Scientific GeoConference: SGEM*, 2019, 19(2.1), pp. 329-336.

<sup>155</sup> Василев, Ю. Електронната логистика в условията на глобализация. Варна, Унив. изд. „Наука и икономика“, 2017, Сер. Библ. „Проф. Цани Калянджиев“, Кн. 50.

<sup>156</sup> Tarasyev, A. M., Vasilev, J., & Turygina, V. F. Statistical analysis and forecasting of extraction and use of natural resources. In *AIP Conference Proceedings (Vol. 2040, 2018, November, No. 1, p. 050011)*. AIP Publishing LLC.

<sup>157</sup> Tarasov, D., Vasilev, J., Sergeev, A., & Mokrushin, A. Artificial neural networks selection for soil chemical elements distribution prediction. In *AIP Conference Proceedings (Vol. 1978, 2018, July, No. 1, p. 440025)*. AIP Publishing LLC.

<sup>158</sup> Tarasov, D., Buevich, A., Shichkin, A., & Vasilev, J. Forecasting of chromium distribution in subarctic noyabrsk using generalized regression neural networks and multilayer perceptron. In *AIP Conference Proceedings (Vol. 1978, 2018, July, No. 1, p. 440024)*. AIP Publishing LLC.

<sup>159</sup> Vasilev, J., & Kehayova-Stoycheva, M. Sales analysis by the rectangle method. *Leonardo Electronic Journal of Practices and Technologies*, 2017, 30, pp. 149-160.

## Заклучение

Проведеното изследване по проблемите на топлоизолационното продуктово обновяване в инвестиционния комплекс, на фона на съществуващата през периода 1992 – 1998 г. социално-икономическа действителност, разкрива неподготвеността, незрялостта и в повечето случаи невъзможността на стопанските субекти в бранша за развитие на собствена НИРД.

Затруднено е и внедряването на чуждестранни процесни и продуктови новости:

- в промишлеността за строителни материали – главно, поради финансови причини, като резултат от наложилата се инвестиционно неблагоприятна макроикономическа ситуация и намалената поглъщателна способност на инвестиционния пазар;

- в строителните предприятия – главно, поради ниското образователно равнище на преобладаващата част от строителните работници.

Следователно, иновационният проблем в инвестиционния комплекс е почти равнопоставено двустранно изразен. Зависи както от внедрителските възможности на предприятията от промишлеността за строителни материали, така и от вероятността за осъществяване процеса на дифузия на „новото“ в жилищното строителство.

Съществена роля за разкриване на причинно-следствените връзки и истинността при изследването на този проблем, касаещ технологичното и продуктово обновяване, възстановяването и разгръщането на иновационния браншови потенциал в инвестиционния комплекс, оказва органичното (обективното) взаимосвързване на субектите по веригата: промишленост за строителни материали – жилищно строителство – клиент. Като се имат предвид:

- трудностите от финансов характер на крайния клиент на строителната продукция, обуславящи невъзможността (а и нерационалността) за разрешаване на съответните топлоизолационни проблеми, свързани с новото жилищно строителство и бъдещото саниране на едропанелните жилища, изцяло чрез дистрибуция и използване на вносни строителни материали и изделия;

- участието с най-голям относителен дял (близо 50%) на строителните материали и изделия при формиране себестойността на строителната продукция и оттук големият икономически ефект, който би се получил при една тяхна сполучлива прогресивна трансформация, се акцентира на продуктовете иновации от промишлеността за строителни материали като фактор, който разкрива нови алтернативи пред възможността за снижаване себестойността на строителната продукция в жилищното строителство.

Във връзка с това, чрез примерен анализ на характерни особености на нововъведенията в инвестиционния комплекс, са изведени принципи с теоретико-приложен характер, подпомагащи съзряването и максимизиращи ефективността на иновативния замисъл на мениджърските (новаторските) екипи в промишлеността за строителни материали.

Особено внимание е отделено на строително-керамичната промишленост. След проведените анализи на инвестиционната макросреда и на финансово-икономическото състояние на 13-те броя предприятия от сектора са изведени основните проблеми, влияещи върху тяхната рентабилност и способността им за външно и вътрешно финансиране, с цел последващо инвестиране в продуктово обновяване. Препоръчва се прилагането на антикризисен модел, основаващ се на неценова конкуренция, заложена именно на основа подобрени топлоизолационни свойства на изделията.

След сравнителен анализ между изделия-аналози на водещи германски компании – UNIPOR, POROTON, ZVS и THERMOPOR, се дават концептуалните насоки и предлагат конкретни продуктови приоритети на иновационната дейност в строителната керамична промишленост, чието внедряване в практиката, ще подсили и регулиращата функция на пазара в сектора.

Въз основа на своята повишена степен на многофункционалност като градивни строителни елементи, внедряването им в производството и последващата им дифузия в предприятията от строителния сектор, ще рефлектира положително върху цялата инженерингова дейност в инвестиционния комплекс. Тъй като съдържащият се в тях мултипликативен ефект оказва влияние едновременно върху трите елемента по веригата, но главно върху последните два – строителната фирма и отделният клиент, то и синергийният ефект по отношение на икономическата ефективност от дифузията на нововъведението на инвестиционния пазар е твърде значим:

- наред с изпълнението на нормативните топлотехнически изисквания, значително се подобрява производителността на труда в строителния производствен процес;

- съкращават се някои от разходите за труд и материали и сроковете на строителството при новостроящи се сгради, чрез елиминиране на необходимостта от полагането на допълнителна външна топлоизолация по фасадните стени и едновременно с това се отстранява конкуренцията от страна на чуждестранните строителни топлоизолационни материали и изделия;

- реализира се завършен строителен продукт на по-ниска цена, с повишени антисейсмични показатели.

Това дава повод да се изведе комплексен показател, който може да се използва както за определяне икономичността на конструктивните решения при строителното проектиране, така и при провеждането на иновационната дейност в предприятията от промишлеността за строителни материали в областта на продуктовото обновяване и в частност на топлоизолационното.

Предлаганият показател е полезен и с това, че може да послужи като основа при разработването на теоретико-приложен модел за многокритериална оптимизация на икономичността на външните ограждащи стени в жилищното, административното и други видове строителство.

Извършеното на база техническите характеристики на германски керамични блокове, родни и вносни топлоизолационни строителни материали от пенополистирол и минерална вата прецизиране и предлаганите на негова основа промяна на нормативния коефициент на топлопреминаване  $k_{max}$  в размер на  $0,52 \text{ W/m}^2\text{°C}$  и въвеждане у нас на съответни европеизирани стандарти в строителната керамична промишленост има триизмерна цел:

- създаване на предпоставки, стимулиране и подпомагане на родните производители на строителни керамични градивни изделия за рационално технологично и продуктово обновяване;

- оптимизиране икономическата ефективност в строителния инвестиционен комплекс, във връзка с необходимостта от повишаване икономичността в жилищното строителство;

- повишаване на топлинната инерция на сградите, чрез подобряване на акумулиращите свойства на сградната структура.

Проведеното изследване показва, че тепърва предстои истинско технологично и продуктово реструктуриране и в предприятията произвеждащи стиропор и мергелна вата.

Напълно във възможностите на някои от фирмите е внедряването в производството на екструдирани пенополистирол, който за разлика от експандирания (масово произвеждан у нас) притежава затворена клетъчна структура (повече от 95%), което прави плочите водоустойчиви. Това е силно положителен момент, тъй като при полагането на подобна фасадна топлоизолация се предотвратява затварянето на технологична влага, която при експандирания пенополистирол е главният фактор за развитие след време на гнилосни процеси и отслабване на топлоизолационните възможности на изделията.

Крайно неблагоприятно е положението от гледна точка на възможностите за технологичното и продуктовото реструктуриране на единствения производител на плочи от минерална вата у нас – фирма „Изомина“ АД, гр. П. Тръмбеш. Тук, наред с кооперирането с чуждестранен партньор, възможен изход следва да бъде търсен и във възможността за привличане на рисков капитал. Освен наличните фондове за рисков капитал в страната (Българо-американски инвестиционен фонд (БАИФ); Глобал Файнанс; Европа Капитал Мениджмънт – Български постприватизационен фонд; European Privatization and Investment Corporation – EPIC Bulgaria Ltd.; Кеърсбек – България; TVI Inc.) е известно, че подобни фондове за рисков капитал, заинтересовани от проекти в България са и: Baring Central European Fund – Великобритания; Dresdner Kleinwort Benson Private Equity – Великобритания; Horizonte Venture Management GmbH – Австрия.

Анализът на състоянието, проблемите и перспективите за обновяване в инвестиционния комплекс по линия на топлоизолационните строителни материали показва, че е икономически целесъобразно възможностите за възраждане и разгръщане на иновационния браншови потенциал да бъдат насочени в самото начало изцяло към обогатяване на фирмения, респективно националния фонд от закупени чуждестранни патенти, лицензии и ноу-хау. Предвид големия технически и технологичен разрыв между промишленото развитие у нас, в сравнение с това на развитите страни е логично да се предполага като резултат от внедряването им постигането на значими икономически ефект и ефективност за отделната фирма производителка в инвестиционния комплекс. По този начин, търгвайки по пътя на своето технологично и продуктово обновяване чрез трансфер на високонаукоемки и нискоресурсоемки технологии, безспорно нуждата от качествени и сравнително евтини топлоизолационни строителни материали и изделия у нас ще бъде бързо и ефективно задоволена.

### Използвана литература

1. Аврамов, Р. По повод „Дългите вълни на Кондратиев“. Икономич. мисъл, 1986, бр. 3, с. 109-115.
2. Александров, К. Мениджмънт на организации и предприятия. София, ЛИА, 1995.
3. Александрова, Я., Парушева, С. Методология за дигитална трансформация в строителството. Сб. докл. от 36-та междунар. науч.-практич. конф. „Строително предприемачество и недвижима собственост“, Варна, Унив изд. „Наука и икономика“, 2021, с. 115-120.
4. Антонова, В. Възможности за минимизиране на риска в инвестиционните проекти. Сб. докл. от 27-та науч. конф. с междунар. участие „Строително предприемачество и недвижима собственост“, Варна, Унив. изд. „Наука и икономика“, 2012, с. 425-437.
5. Атанасова, Т., Парушева, С., Александрова, Я., Стоянова, М., Радев, М. Стратегии за дигитализация в области „Управление на недвижими имоти“ и „Икономика на строителството“. Варна, Унив изд. „Наука и икономика“, 2020.
6. БДС 626 – 74: Тухли глинени кухни. София, Издание на Държавния комитет по стандартизация, 1974.
7. БДС 9338 – 83: Блокове керамични кухни за зидария. София, Изд. „Стандартизация“, 1983.
8. Бенев, Б. Мениджмънт на иновациите. София, ИК „БМ“, 1996.
9. Василев, Ю. Електронната логистика в условията на глобализация. Варна, Унив. изд. „Наука и икономика“, 2017, Сер. Библ. „Проф. Цани Калянджиев“, Кн. 50.
10. Генов, Г., Райчев, Т. Логистика в строителството. Варна, Унив. изд. „Наука и икономика“, 2008.
11. Георгиев, И., Цветков, Ц., Благоев, Д. Мениджмънт на фирмените иновации и инвестиции. Второ прераб. и доп. изд., София, Издателски комплекс – УНСС, 2013.
12. Георгиев, К. Възможности на конкурентния инженеринг за ускоряване на иновациите. Икономика, 1998, бр. 7, с. 28-31.
13. Големинов, Ч. и др. Външнотърговски бизнес. София, ПК „Юс Комерс-93“, 1993.
14. Градев, Д. и др. Личност – нововъведение – промени. София, Партиздат, 1988.
15. Гуглев, Р. Приоритети в иновационната политика в строителството. Строителство, 1995, бр. 1, с. 5-7.
16. Дамянова, Л. Иновационен мениджмънт. I част. София, Унив. изд. „Стопанство“, 1996.
17. Даракчиев, Б. и др. Газобетонът – перспективен стенов материал при съвременните топлотехнически изисквания. Строителство, 1993, бр. 5, с. 8-10.
18. Димитров, А. и др. Баристри пред иновациите. София, ИК „Сиела“, 1998.
19. Димитров, Г. и др. Управление на строителното предприятие. Варна, Унив. изд. ИУ-Варна, 1997.
20. Дракръ, П. Иновации и предприемачество. София, Изд. „Класика и стил“, 2002.
21. Дракръ, П. Новите реалности в управлението и политиката, в икономиката и бизнеса, в обществото и света. София, Изд. „Хр. Ботев“, 1992.

22. Желев, И., Иванова, М., Христова, С. Управление на инвестиционния процес. Варна, Унив. изд. „Наука и икономика“, 2016.
23. Закон за патентите. ДВ, 1993, бр. 27.
24. Иванова, М. Анализ на основни показатели, характеризиращи състоянието на иновационната дейност в сектор „Строителство“. Сб. докл. от 28-та науч. конф. с междунар. участие „Строително предприемачество и недвижима собственост“, Варна, Унив. изд. „Наука и икономика“, 2013, с. 522-529.
25. Иванова, М. Методика за определяне състоянието на иновационната дейност в строителните предприятия. Сб. докл. от 26-та науч. конф. с междунар. участие „Строително предприемачество и недвижима собственост“, Варна, Унив. изд. „Наука и икономика“, 2011, с. 384-394.
26. Иванова, М. Нормативни и институционални предпоставки за внедряване на иновации в строителните предприятия. Сб. докл. от 27-та науч. конф. с междунар. участие „Строително предприемачество и недвижима собственост“, Варна, Унив. изд. „Наука и икономика“, 2012, с. 416-424.
27. Иванова, М. Състояние на внедряването на иновациите в строителните предприятия в Република България. Изв. Сп. Икон. унив. - Варна, 2012, №3, с. 102-114.
28. Изменение №1 на Нормите за проектиране на зидани конструкции. ДВ, 1998, бр. 110, с. 12.
29. Информационен бюлетин на БНБ, м. март 1998.
30. INFOсвят, НАЦИД, 1999, бр. 9.
31. Калчев, Р. Актуални въпроси на качеството на труда в сектор „Строителство“ в България. Варна, ИК „Геа-Принт“, 2013.
32. Калчев, Р. Възможности за прилагане на мотивационни механизми в Българските строителни предприятия. Изв. Сп. Икон. унив. - Варна, 2012, №3, с. 49-59.
33. Калчев, Р. Подготовка на изпълнителски кадри за строителните предприятия. Сборник доклади от научна конференция „Ресурсите на строителната фирма“. Варна, Унив. изд. ИУ-Варна, 1997.
34. Калчев, Р. Проблеми пред търсенето на наеман труд в строителството в България. Сб. докл. от 26-та науч. конф. с междунар. участие „Строително предприемачество и недвижима собственост“, Варна, Унив. изд. „Наука и икономика“, 2011, с. 262 - 268.
35. Калчев, Р. Развитие на човешките ресурси в строителството в България. Варна, Унив. изд. „Наука и икономика“, 2013.
36. Класификация на икономическите дейности (КИД), НСИ, София, 2008.
37. Коев, Й. Въведение в предприемачеството. Варна, Изд. „Наука и икономика“, 2013.
38. Колев, М. Ролята на иновациите в реструктурирането на машиностроителните предприятия. Икономика, 1999, бр. 2, с. 11-15.
39. Костов, И. Жилищните комплекси от затворен тип – обект на инвестиционен избор в условия на икономическа криза. Сб. докл. от юбил. междунар. науч. конф. „Световна криза и икономическото развитие“, Варна, Унив. изд. „Наука и икономика“, 2, 2010, с. 759-764.
40. Костов, И. Промени в пазара на жилищна недвижима собственост в условията на икономическа криза. Сб. докл. от междунар. науч.-практ. конф. „Пазар и управление на недвижимата собственост в съвременните условия“, София, Авангард Прима, 2009, с. 173-178.

41. Кузманова, М. Николай Кондратиев. Дългите вълни в икономиката. С., Унив. изд. „Стопанство“, 1995.
42. Лазаров, М. Ценности и социални иновации /Нравствено-психологически аспекти/. София, Наука и изкуство, 1989.
43. Маринов, В. Съвременни международни икономически отношения /Избрани проблеми/. София, Унив. изд. „Стопанство“, 1993.
44. Маринов, Г. и др. Приложна икономика. София, 1996.
45. Маринов, Г., Макни, В., Шиваров, А., Илиев, И., Димитрова, В., Атанасов, А., Бошнаков, П. Европейска икономическа интеграция. Варна, Онгъл, 2014.
46. Маринов, М. и др. Научно-техническа и иновационна политика – международно сътрудничество и бизнес. София, Унив. изд. „Стопанство“, 1992.
47. Маринова, И., Войкова, А. Иновационни процеси във фирмата и фирмена култура. София, Изд. „Тилиа“, 1995.
48. Маринова, Ю. Конкурентоспособността на индустриалните предприятия. ИКО, 1994, бр. 3-4, с. 24-29.
49. Методология за отчитане на директните инвестиции в страната. БНБ, 2000.
50. Минчев, Д. Малки и средни предприятия в страните от Европейския съюз и България. Икономика, 1999, бр. 10.
51. Мончев, Н. Взаимодействие и бариери в иновационните процеси. Икономика, 1995, бр. 1, с. 16-20.
52. Назърски, Д. и др. Енергоикономични сгради – реалност и съвременни тенденции. Строителство, 1996, бр. 1, с. 24-26.
53. Наредба №1 за проектиране на топлоизолацията на сгради. ДВ, 1999, бр. 7.
54. Наръчник по гражданско строителство с газобетон, „Итонг България“ ЕООД, София.
55. Национален план за икономическо развитие 2000 – 2006.
56. Наумов, И. Внедряването на научно-техническите постижения и цялостното развитие, Социологически проблеми, 1980.
57. Национални счетоводни стандарти. Национален сметкоплан. Закон за счетоводството. София, Ромина, 2000.
58. Ненов, Т. Иновации в индустрията. Варна, Унив. изд. ИУ-Варна, 1998.
59. Ников, А. Иновационна дейност /Психологични измерения в образованието/. София, Унив. изд. „Стопанство“, 1997.
60. Николаев, Р., Милкова, Т. Един модел за оптимално разпределяне на строителни материали от доставчици до потребители. Сборник с доклади от 35-та международна научно-практическа конференция „Строително предприемачество и недвижима собственост“, посветена на 15 г. от създаването на спец. „Недвижими имоти и инвестиции“, Варна, Наука и икономика, 2020, с. 40-46.
61. Николаев, Р., Милкова, Т. Модели за оптимално прикрепване на потребители към доставчици. Годишник на ИУ-Варна, том 84 / 2012, Варна, Наука и икономика, 2012, с. 133-179.
62. Николаев, Р., Милкова, Т. Оптимално позициониране и закрепване на звена в логистични системи. Библ. „Проф. Цани Калянджиев“, Варна, Наука и икономика, 2014.
63. Николов, И. Дългите вълни на Кондратиев. София, Профиздат, 1985.
64. Норми за проектиране на топлоизолацията на сгради. БСА, 1998, бр. 11, с. 5-37.

65. Основни макроикономически показатели. НСИ, 2000.
66. Павлов, П. Иновации в българските индустриални предприятия (на база Варненски регион). Варна, Ико-консулт, 2021.
67. Павлов, П. Иновационна политика и стимулиране на иновациите. Варна, Унив. изд. „Наука и икономика“, 2021, Сер. Библ. Проф. „Цани Калянджиев“, Кн. 76.
68. Павлов, П. Иновационната активност в индустриалните предприятия от Варненска област за периода 2009 - 2013 година. Год. Икон. унив. - Варна, 85-86, 2013-2014, с. 214-256.
69. Павлов, П. Преструктуриране и възможности за подобряване състоянието на предприятията. Известия Сп. Икономически университет – Варна, Варна, Унив. изд. „Наука и икономика“, 65, 2021, 3, с. 265-279.
70. Пандева, М. и др. Новаторската активност на малките предприятия. Проблеми и перспективи. София, 1985.
71. Паркинсън, С. Н., и др. Големите идеи в мениджмънта. Кратък исторически преглед. София, Изд. „Хр. Ботев“, 1993.
72. Парушева, С., Александрова, Я. Иновации в строителния сектор чрез законодателство и политики за дигитализацията му. Сб. докл. от 36-та междунар. науч.-практич. конф. „Строително предприемачество и недвижима собственост“, Варна, Унив изд. „Наука и икономика“, 2021, с. 82-88.
73. Парушева, С., Александрова, Я. Фактори и двигатели за дигитализация и дигитална трансформация в строителството. Сб. докл. от 36-та междунар. науч.-практич. конф. „Строително предприемачество и недвижима собственост“, Варна, Унив изд. „Наука и икономика“, 2021, с. 75-81.
74. Пета Рамкова програма на Европейския съюз за научни изследвания, технологично развитие и демонстрации (1998 – 2002 г.). София, Фондация „Приложни изследвания и комуникации“, 2000.
75. Петров, М., Славова, М. Иновации – как да превърнем идеята в продукт. Варна, Princers, 1996.
76. Петрова, З., Желязков, Д. Ревалоризация на активите и пасивите на предприятието. Наръчник на икономиста, 1998, бр.1, 22-52.
77. Петров, П., Сълова, С., Радев, М., Александрова, Я., Стоянова, М., Милева, Л., Янков, П. Дигитализация на бизнес процеси в строителството и логистиката : [Електронен ресурс]. Варна, Знание и бизнес, 2020, Кн. 8.
78. Плачков, И. Технологично продуктово реструктуриране в строителството – проблеми и възможности. Строителни материали и изделия, 1991, №1-2, с. 2-5.
79. Пушкаров, И., Узунов, Д. Трудоемкост на жилищното строителство. София, ДИ „Техника“, 1986.
80. Райчев, Т. Иновации в строителството. Варна, Унив. изд. „Наука и икономика“, 2014.
81. Райчев, Т. Механизъм за диференциране на сдруженията на собствениците на жилища в режим на етажна собственост при кредити за саниране. Сб. докл. от 25-та науч. конф. с междунар. участие „Строително предприемачество и недвижима собственост“, Варна, Унив. изд. „Наука и икономика“, 2010, с. 131-137.
82. Райчев, Т. Особенности на технологичния трансфер в инвестиционния строителен комплекс. Сб. докл. от науч. конф. с междунар. участие

- „Строително предприемачество и недвижима собственост“, Варна, Унив. изд. „Наука и икономика“, 2008, с. 234-240.
83. Райчев, Т. Оценка на жилищния фонд и неговото саниране. Изв. Сп. Икон. унив. - Варна, 2011, №2, с. 54-64.
84. Райчев, Т. Ценообразуване на лицензии на продукти за строителството. Сб. докл. от 28-та науч. конф. с междунар. участие „Строително предприемачество и недвижима собственост“, Варна, Унив. изд. „Наука и икономика“, 2013, с. 471-477.
85. Сметни норми. Книжка 02. Високо строителство. Второ изд., София, Билдинг Менажер, 1997.
86. Справочник за цените в строителството. София, „Стройексперт – СЕК“ ЕООД, април 1999.
87. Станев, В., Павлов, П. Индустриални технологии и технологични стратегии. Варна, Унив. изд. „Наука и икономика“, 2014.
88. Станев, В., Павлов, П. Управление на корпоративната интелектуална собственост. Варна, Унив. изд. „Наука и икономика“, 2016.
89. Статистически годишник. НСИ (ЦСУ), София, 1989, 1992, 1993, 1995, 1997, 1998, 1999.
90. Стоянов, Д. В. Стратегически маркетинг. София, Унив. изд. „Стопанство“, 1999.
91. Стоянов, С. Възможности за усъвършенстване на строително-предприемаческия процес. Управление и устойчиво развитие = Management and Sustainable Development, Сер. Общество. Човек. Природа = Society. Man. Nature. София, Год. XIV, 30, 2012.
92. Стоянов, С. Развитие на строителното предприемачество в България. Варна, Унив. изд. „Наука и икономика“, 2012.
93. Текуща стопанска конюнктура. НСИ, София, м. декември 1996, м. декември 1997, м. ноември 1998.
94. Технология и иновация /Съкр. и обраб. прев. от англ./, Проблеми на труда, 1997, №8, с. 72-77.
95. Тодоров, К. Управление на иновациите и организационните промени в датската фирма. Преводно издание под редакцията на Фин Борум и Пер Х. Кристенсен. София, Унив. изд. „Стопанство“, 1996.
96. Тонев, Л. и др. Техничко-икономически показатели за жилищните територии. /Институт за теория и история на градоустройството и архитектурата/. София, БАН, 1978.
97. Тонев, Л. и др. Техничко-икономически показатели и норми за големите градове в България. София, 1959.
98. Тофлър, А. и др. Новата цивилизация. Политиката на третата вълна. София, Изд. „Обсидиан“, 1995.
99. Тофлър, А. Третата вълна. София, ИК „Пейо К. Яворов“, 1991.
100. Тофлър, А. Шок от бъдещето. София, Изд. „Народна култура“, 1992.
101. Трудови норми в строителството за архитектурно-строителни работи. София, Асоциация „Строителство и строителна индустрия“, 1989.
102. Финанси на предприятията – 1994 г., 1995 г., 1996 г., НСИ, София, 1995, 1996, 1997.
103. Хаджиев, С. Икономика на строителството. Варна, Галактика, 1990.
104. Алфавитно-предметный указатель к международной классификации изобретений, Часть I (А-Н), Москва, 1991.

105. Алфавитно-предметный указатель к международной классификации изобретений, Часть II (О-Я), Москва, 1992.
106. Березин, А., Мустафина, Л., Костов, И. Особенности государственного кредитного механизма поддержки населения с учетом дифференциации граждан на социальные слои с разными возможностями доступности приобретения жилья. Энергосбережение и повышение энергоэффективности в регионах. Энергетическая и экологическая безопасность – новый приоритет государственной политики. Актуальные проблемы управления экономикой региона, СПб, СЭИПК, 2014, с. 13-20.
107. Круглова, Н. Ю. Инвестиционный менеджмент. Москва, Ступень, 1996.
108. Оппендлер, К. Х. Необходимость и предпосылки новой инновационной политики. Вопросы экономики, 1996, №10, с. 117-125.
109. Санто, Б. Инновация как средство экономического развития. /Пер. с венгр./, Москва, Прогресс, 1990.
110. Стоянов, С. Домашние хозяйства как инвесторы рынка жилья в Болгарии. Вестник ИНЖЭКОНА, Сер. „Экономика“, 2012, №1(52), с. 53-57.
111. Твисс, Б. Управление научно-техническими нововведениями. /Сокр. пер. с англ./, Москва, Экономика, 1989.
112. Шумпетер, Й. Теория экономического развития. Москва, Прогресс, 1982.
113. Яшин, С., Кошелев, Е., Макаров, С. Анализ эффективности инновационной деятельности. Санкт-Петербург, БХВ-Петербург, 2012.
114. Allen, J. T. Tehnology Innovation and Corporate Strategy. Chicago, 1996.
115. Andrew, H. V. et. al. Research on the Management of Innovation. The University of Minnesota, Harper & Row, 1989.
116. Cunningham, W. H., Cunningham, I. C. M., Swift, C. M. Marketing. A Managerial Approach. Ohio, South-Western Publishing Co., Cincinnati, 1987.
117. Foster, W., Pryor, A. The Strategic Management of Innovation. Journal of Business Strategy, Vol. 7, 1986, №1, pp. 38-42.
118. Hardy, C., Dougherty, D. Powering Product Innovation. European Management Journal, Vol. 15, 1997, №1, pp. 16-23.
119. Henry, J., Walker, D. Managing Innovation, SAGE Publications, 1991.
120. Huppel, E. User`s Role in Industrial Innovation, Management of Research and Innovation. Amsterdam, 1980, p. 56.
121. Karttunen, M. Motivation, Strategic Planning for Innovation and Resultats of The Product Development. W., National Academy Press, 1995.
122. Martino, J. P., Does the Kondratieff Wave Really Exist?, Futurist. Wash., Vol.19, 1985, N 1, pp. 23-25.
123. Mileva, L., Petrov, P., Yankov, P., Vasilev, J., & Petrova, S. Prototype model for big data predictive analysis in logistics area with Apache Kudu. Икономика и компютърни науки Economics and computer science, 2021, 1, pp. 20-41.
124. Oslo Manual: Guidelines For Collecting And Interpreting Innovation Data, OECD/European Communities, 3rd ed., 2005.
125. Pavlov, P. Innovation Policies and Mechanisms Used for Stimulating the Innovations in the Five Leading African Countries. Izvestiya Journal of Varna University of Economics, Varna, Science and Economic Publ. House, 65, 2021, 2, pp. 176-190.
126. Petrova, S., Mileva, L., Petrov, P., Yankov, P., & Vasilev, J. Integrating Distributed Hadoop System into the Existing Infrastructure. Икономика и компютърни науки Economics and computer science, 2021, 1, pp. 42-49.

127. Racka, I., Kostov, I. Downtown or Suburbs – How the Location in the Urban Agglomeration Zones Affects the Price of Flats?. 38th IBIMA [International Business Information Management Association] Conference, 23-24 November 2021, Seville, Spain, King of Prussia, PA, USA : IBIMA Publ., 2021.
128. Rogers, E. Diffusion of Innovations. 3 rd ed., The Free Press, New York, NY, 1983.
129. Rostow, W. W., Cycles in the Fifth Kondratieff Upswing, The Business Cycle and Public Policy 1929-1980, Wash., 1980.
130. Rue, W., Byars, L. Management: Skills and Application. 6th ed., IRWIN, 1992.
131. Schumpeter, J. Capitalism, Socialism and Democracy. New York and London, 1942.
132. Stoyanova, M. Good Practices and Recommendations for Success in Construction Digitalization. TEM Journal – Technology, Education, Management, Informatics / Association for Information Communication Technology Education and Science, Novi Pazar, Serbia : UIKTEN – Association for Information Communication Technology Education and Science, 9, 2020, 1, pp. 42-47.
133. BayWa Baustoffe. BayWa AG, München, 1990/91.
134. BayWa Baustoffe. BayWa AG, München, 2000/01.
135. Tarasyev, A. M., Vasilev, J., & Turygina, V. F. Statistical analysis and forecasting of extraction and use of natural resources. In AIP Conference Proceedings (Vol. 2040, 2018, November, No. 1, p. 050011). AIP Publishing LLC.
136. Tarasov, D., Vasilev, J., Sergeev, A., & Mokrushin, A. Artificial neural networks selection for soil chemical elements distribution prediction. In AIP Conference Proceedings (Vol. 1978, 2018, July, No. 1, p. 440025). AIP Publishing LLC.
137. Tarasov, D., Buevich, A., Shichkin, A., & Vasilev, J. Forecasting of chromium distribution in subarctic noyabrsk using generalized regression neural networks and multilayer perceptron. In AIP Conference Proceedings (Vol. 1978, 2018, July, No. 1, p. 440024). AIP Publishing LLC.
138. Vasilev, J., & Cristescu, M. Some Approaches for Sharing Logistics Information from Manufacturing Enterprises with Downstream Supply Chain Partners. Serdica Journal of Computing, 2019, 13(3-4), pp. 97-106.
139. Vasilev, J., & Stoyanova, M. Information sharing with upstream partners of supply chains. International Multidisciplinary Scientific GeoConference: SGEM, 2019, 19(2.1), pp. 329-336.
140. Vasilev, J., & Kehayova-Stoycheva, M. Sales analysis by the rectangle method. Leonardo Electronic Journal of Practices and Technologies, 2017, 30, pp. 149-160.

## Приложения

### Приложение 1

#### Състояние на МСП – частен и обществен сектор (примерни данни)

Предприятия			Продажби		Печалба		Загуби		Заети			Чиста печ. (загуба)	Средно продажби в хил. лв.	
Вид	Брой	%	Обем в хил. лв. <sup>160</sup>	%	Обем в хил. лв.	%	Обем в хил. лв.	%	Брой	%	Среден брой заети	Обем в хил. лв.	За пред- приятие	За работник на предприятие
<i>Частен нефинансов сектор</i>														
1-5 раб-ци	1 307	31	116 475	20	7 642	20	3 247	10	3 108	5	2,4	4 395	89	37
6-10 раб.	736	18	104 013	18	4 243	11	3 569	11	5 848	10	7,9	674	141	18
11-15 раб.	550	13	76 143	13	3 908	10	3 669	12	7 105	12	12,9	239	138	11
16-20 раб.	456	11	70 056	12	9 671	25	11 556	37	8 153	13	17,9	-1 885	154	9
21-50 раб.	1 103	27	209 797	36	12 528	33	9 203	29	36 238	60	32,9	3 325	190	6
Общо от частния сектор	4 152	100	576 484	100	37 992	100	31 244	100	60 452	100	14,6	6 748	139	10
<i>Публичен нефинансов сектор</i>														
1-5 раб-ци	290	18	30 292	12	454	8	2 572	21	872	3	3	-212	104	35
6-10 раб.	239	15	7 119	3	528	9	540	4	1 896	6	7,9	-12	40	5
11-15 раб.	225	14	133 368	55	715	13	511	4	2 899	9	12,9	204	593	46
16-20 раб.	199	12	14 753	6	812	14	2 058	16	3 598	11	18,1	-125	74	4
21-50 раб.	682	42	59 115	24	3 111	55	6 837	55	22 680	71	33,3	-373	87	3
Общо от обще- ствения сектор	1 635	100	244 647	100	5 619	100	12 518	100	31 945	100	19,5	-518	150	8

Източник: Извадка на НСИ<sup>161</sup>.

<sup>160</sup> Бел. Стойностите са дадени в деноминирани левове.

## Приложение 2

### Подадени заявки за патенти на топлоизолационни строителни материали, изделия, състави и/или методи за производство и опаковка през периода: 10.06.1990 – 10.06.1999 г.

№ по ред	Заявител(и); Изобретател(и)	Държава	Описание	Предмет на патента	Година и дата на заявяване	Претенции за новаторство (в брой)
1.	ДФГ „ВТВ-Гарана“, София	България	Изобретение	Продукт	17.08.1990	1
2.	ФОО „Теком“, София	България	Изобретение	Продукт; метод	13.05.1991	3
3.	Лице	България	Изобретение	Продукт	01.06.1992	1
4.	Лице – 3 броя	България	Полезен модел	Продукт	19.11.1992	1
5.	Лице	България	Изобретение	Продукт	14.02.1994	1
6.	Rockwool International	Дания	Изобретение	Продукт; метод	30.07.1996	13; 86
7.	Rockwool International	Дания	Изобретение	Продукт; метод	31.07.1995	25; 35
8.	Rockwool International	Дания	Изобретение	Метод	31.07.1995	46
9.	Лице	България	Изобретение	Продукт	23.12.1997	8
10.	United States Gypsum Company, Chicago	САЩ	Изобретение	Продукт	12.08.1998	23

Източник: По данни<sup>162</sup> на Патентно ведомство на РБългария.

<sup>161</sup> Писмо №691/12.06.2000 г.

<sup>162</sup> Писмо №6488/17.06.1999 г.

## Приложение 3

# ПРОБЛЕМИ ПРИ РАЗПРОСТРАНЕНИЕТО НА СЪВРЕМЕННИТЕ ТОПЛО- И ШУМОИЗОЛАЦИОННИ СТРОИТЕЛНИ МАТЕРИАЛИ И ИЗДЕЛИЯ (РОДНО ПРОИЗВОДСТВО И ВНОС) В ЖИЛИЩНОТО СТРОИТЕЛСТВО

## Анкетно проучване на база интервю

### АНКЕТНА КАРТА

Анкетна карта № ..... / .....

Населено място (гр./с.): .....

Дата на интервюто ..... 2000 г.

**1. Информация за интервюирания:**

1.1. Професия: .....

1.2. Образование (вид и специалност): .....

.....

1.3. Заемана длъжност в предприятието: .....

Връзки за контакт: Тел.: ....., Факс: .....,  
Ел. поща: .....

**2. Информация за интервюиращия:**

Име и фамилия: .....

2.1. Професия: .....

.....

2.2. Образование (вид и специалност): .....

.....

Връзки за контакт: Тел.: ....., Факс: .....,  
Ел. поща: .....

**1. ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ ЗА СТРОИТЕЛНОТО ПРЕДПРИЯТИЕ**

**3. Фирма и адрес:** .....

.....

.....

**4. Използвана строителна система от предприятието (означете с „X“ в скобите верния отговор):**

- едропанелно строителство (безскелетни системи) ( ... )
- пакетно-повдигани плочи ( ... )
- едроразмерен кофраж ( ... )
- монолитно строителство ( ... )
- скелетни със ст. б. елементи ( ... )
- други (с метални конструкции системи) ( ... )

**5. Организационни форми за изпълнение на строителството:**

- чрез възлагане ( ... )
- строително предприемачество ( ... )

**6. Размер на предприятието според числеността на персонала (означете с „X“ в скобите верния отговор):**

под 10 ( ... ) 10-19 ( ... ) 20-29 ( ... ) 30-39 ( ... ) 40-49 ( ... ) 50-60 ( ... ) над 60 ( ... )

**II. ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ ЗА СЪСТОЯНИЕТО НА ПАЗАРА ЗА ТОПЛО- И ШУМОИЗОЛАЦИОННИ СТРОИТЕЛНИ МАТЕРИАЛИ И ИЗДЕЛИЯ, И НАГЛАСАТА НА СТРОИТЕЛНИТЕ ФИРМИ ПРИ ИЗБОРА ИМ ЗА РАБОТА С ТЯХ**

**7. (Посочете с „да“ или с „не“ !!!) Съгласно поставените нови нормативни изисквания по отношение проектирането, респ. изпълнението на топлоизолациите на жилищните (в частност) сгради:**

а.) на пазара на строителните материали и изделия се предлагат местни традиционни такива: на добра (приемлива) цена (-да, -не), с добри експлоатационни характеристики (-да, -не), но с много лошо качество (-да, -не), което е или би било причина за:

- рекламации от страна на потърпевши Ваши клиенти - да - не
- силно завишаване на разходите по гаранционното обслужване на строителния обект - да - не
- силно завишено следгаранционно обслужване, което от една страна създава (би създавало) допълнителна работа за фирмите от Вашия бранш, но от друга влошава (би влошило) изградения имидж на фирмата Ви сред Ваши пазарни контрагенти, потенциални бъдещи клиенти и обществеността като цяло - да - не

б.) на пазара на строителните материали и изделия се предлагат местни традиционни такива с необходимите технически показатели (-да, -не), с добро качество (-да, -не), но на цена идентична или много близка до техните съвременни западни аналози-заместители (-да, -не), отличаващи се с много по-добро качество (-да, -не), по-лесен начин на употреба (-да, -не), по-добри технически показатели (-да, -не) и експлоатационни характеристики (-да, -не) и т.н., поради което Вашата фирма предпочита (би предпочела) вторите: - да - не

в.) на пазара на строителните материали и изделия липсват местни такива, чийто технически показатели да удовлетворяват покриването на тези нормативи:

- да - не

г.) на пазара за топло- и шумоизолационни строителни материали и изделия (вкл. носещи) се предлагат такива:

- местно традиционно производство - да - не
- местно производство, но по съвременен роден патент или лицензия на цени:
  - \* значително по-евтини от тези на вносните заместители-аналози - да - не
  - \* малко по-евтини от тези на вносните заместители-аналози - да - не
  - \* малко по-скъпи от тези на вносните заместители-аналози - да - не
- родно производство, но по съвременен чуждестранен патент, лицензия, ноу-хау и др. - да - не
- вносни, малко по-скъпи от местните - да - не

- вносни, значително по-скъпи от местните - да - не
- вносни, малко по-евтини от местните - да - не
- вносни, значително по-евтини от местните - да - не
- вносни, малко по-скъпи от тези – родно производство по съвременна чуждестранна лицензия и т.н. - да - не
- вносни, значително по-скъпи от тези – родно производство по съвременна чуждестранна лицензия и т.н. - да - не
- вносни, значително по-евтини от тези – родно производство по съвременна чуждестранна лицензия и т.н. - да - не

**8. Към кои от тези топло- и шумо-изолационни строителни материали и изделия, които се предлагат на пазара се е или би се насочила Вашата фирма:**

- местно традиционно производство - да - не
- местно производство по съвременен роден патент или лицензия на цени:
  - \* значително по-евтини от тези на вноските заместители-аналози - да - не
  - \* малко по-евтини от тези на вноските заместители-аналози - да - не
  - \* малко по-скъпи от тези на вноските заместители-аналози - да - не
- родно производство по съвременен чуждестранен патент, лицензия, ноу-хау и др. - да - не
- вносни, малко по-скъпи от местните - да - не
- вносни, значително по-скъпи от местните - да - не
- вносни, малко по-евтини от местните - да - не
- вносни, значително по-евтини от местните - да - не
- вносни, малко по-скъпи от тези – родно производство по съвременна чуждестранна лицензия и т.н. - да - не
- вносни, значително по-скъпи от тези – родно производство по съвременна чуждестранна лицензия и т.н. - да - не
- вносни, значително по-евтини от тези – родно производство по съвременна чуждестранна лицензия и т.н. - да - не

**9. Защо предпочитате или бихте предпочели точно тези строителни материали и изделия посочени от Вас малко по-горе :**

- защото са по-евтини - да - не
- защото са по-качествени - да - не
- защото са с по-добри технически показатели - да - не
- защото са с по-добри експлоатационни характеристики - да - не
- защото са по-престижни - да - не
- по-лесни са за употреба в строителния производствен процес - да - не
- не усложняват в значителна степен организацията на строителния производствен процес - да - не
- не нарушават (не затрудняват) зададения технологичен ритъм на строителния производствен процес - да - не
- не усложняват в значителна степен организацията на труда - да - не
- не изискват продължителна допълнителна преквалификация и/или сравнително дълъг период на обучение на работната ръка - да - не

- не изискват при работа с тях, използването на нови непознати строителни машини, механизми, инструменти и приспособления - да - не
- не налагат цялостна пренастройка на организацията на строителното производство и труда - да - не
- по-удобни са за сортиране - да - не
- по-удобни са за транспортиране - да - не
- по-удобни са за съхранение - да - не
- имат по-нисък процент на безотпадъчност при транспортиране - да - не
- имат по-нисък процент на безотпадъчност при работа - да - не
- имат по-прецизни размери - да - не
- имат по-голяма площ и са по-леки - да - не
- благоприятстват в по-голяма степен извършването на последващи основни и довършителни строително-монтажни работи - да - не
- не изискват или изискват по-малко допълнителна обработка - да - не
- по-екологически чисти са - да - не
- изцяло екологически чисти са - да - не
- отличават се с по-малка трудоемкост при работа - да - не
- отличават се с по-малка енергоемкост при работа - да - не
- спомагат за използването на механизирани инструменти, с което съществено се подобрява производителността на труда - да - не
- по редица най-важни параметри не отстъпват на съвременните западни аналози, при това на разумна цена - да - не
- имат отлично изградена дистрибуторска мрежа, което гарантира оптимизиране на вашите логистични фирмени възможности при снабдяване с такива строителни материали и изделия по време, по място, по вид, по размери, по количество, по качество - да - не
- завода производител е надежден и за в бъдеще - да - не

**10. (Посочете с „да“ или с „не“ предвид действащата и/или бъдещата практика във Вашата строителна фирма!) При провеждането на подбора за определяне на най-подходящите за Вашата фирма топло- и шумоизолационни строителни материали и изделия Вие се консултирате със специалисти от:**

- фирмата дистрибутор - да - не
- фирмата производител - да - не
- фирмата доставчик - да - не
- Научноизследователския строителен институт (НИСИ), гр. София - да - не
- Научноизследователския институт за строителни материали (НИИСМ), гр. София - да - не
- Българската строителна камара (БСК) - да - не
- Университета по архитектура, строителство и геодезия (УАСГ), гр. София - да - не
- проектантски фирми - да - не
- консултантски фирми - да - не

- сродни строителни фирми - да - не
- други фирми, организации, ведомства, научноизследователски институти и ВУЗ - да - не
- чужбина - да - не

**11. (Посочете със знака „X“ в скобите, само една от посочените четири възможности!) Имате ли добра информация във Вашата фирма относно съществуването и предлагането у нас на отделните видове топло- и шумоизолационни строителни материали и изделия:**

- да, за всички ( ... )
- да, за повечето от тях ( ... )
- да, за малка част от тях ( ... )
- не, нямаме ( ... )

**12. Основни източници на такава информация (вж. точка 11) са:**

- специализирани панаири - да - не
- браншови срещи - да - не
- реклами и статии в местния (специализиран) печат и др. - да - не
- фирми-консултанти - да - не
- предложения на фирми-производители - да - не
- предложения на фирми-дистрибутори - да - не
- предложения на фирми-доставчици - да - не
- предложения на проектанти - да - не
- предложения на клиенти - да - не
- строителни материали и изделия използвани в строителната практика от строителните фирми-конкуренти - да - не
- предлаганата продуктова номенклатура и наличния асортимент на пазарите за строителни материали в Търговията на едро - да - не
- осъществяване (с инициатива от Ваша страна) на преки контакти с фирмите производители - да - не
- осъществяване (с инициатива от Ваша страна) на преки контакти с фирмите дистрибутори - да - не
- други - да - не

**13. С какви топлоизолационни строителни продукти работи или ще работи Вашата фирма при изпълнението на топлоизолацията на фасадните стени на строящите се нови жилищни сгради:**

- градивен – носещ (вкл. изолационен – на база печена глина, бетон и др.) - да - не
- допълнителен (изолационен – във формата на плочи и др.) - да - не

**14. Вносните топло- и/или шумоизолационни строителни материали (вкл. носещи) са със много висока цена, в резултат на което значително се завишава (би се завишила) цената на готовия строителен продукт (апартамент и др.), което се отразява (би се отразило) крайно неблагоприятно върху продажбите на Вашата строителна продукция:**

- да - не

**15. Вносните топло- и/или шумоизолационни строителни материали (вкл. носещи) са със много висока цена, в резултат на което, за да не се наруши темпа на продажбите на Вашия строителен продукт сте намалили (бихте предпочели да намалите) в съответната степен процента си на печалба, респ. процента на нормативната си рентабилност: - да - не**

**16. ( Посочете с „X“ в скобите, само една от посочените три възможности !!! )  
Във Вашата фирма, съобразно с политиката по реализация на строителната продукция предпочитате влагането в строителния производствен процес на :**

- евтини местни топло- и шумоизолационни строителни материали и/или изделия (вкл. носещи), пред по-скъпите и с по-високо качество вносни такива ( ... )
- вносни строителни материали, които са по-скъпи от местните, но със значително по-добро качество ( ... )
- в зависимост от конкретни-я/-те клиент/-и, пазар, стопанската конюнктура и състоянието на фирмата Ви – и едното, и другото ( ... )

### **III. ИЗТОЧНИЦИ И ФАКТОРИ, КОИТО ПОДПОМАГАТ И/ИЛИ ПРЕПЯТСТВАТ НОВОВЪВЕДЕНИЯТА В СФЕРАТА НА ТОПЛО- И ШУМОИЗОЛАЦИОННИТЕ СТРОИТЕЛНИ МАТЕРИАЛИ И ИЗДЕЛИЯ В ЖИЛИЩНОТО СТРОИТЕЛСТВО**

**17. Кои от посочените моменти, препятстват в значителна степен нововъведенията в сферата на топло- и шумоизолациите във Вашата строителна фирма:**

- недостатъчната Ви информираност за възможностите, които предлагат тези строит. материали и изделия ( ... )
- същите налагат принципно нови дейности във Вашата строителна практика ( ... )
- стагнацията в продажбите на жилища (апартаменти и др.) ( ... )
- недостатъчно квалифицираната работна сила, заета пряко в строителния производствен процес ( ... )
- по принцип ниското образователно равнище на строителните работници ( ... )
- неплатежоспособното потребителско търсене ( ... )
- незаинтересоваността на фирмената Ви политика да правите такива нововъведения на фона на стагнацията в продажбите на жилища и понижената платежоспособност на преобладаващата част от потенциалните клиенти (инвеститори) ( ... )
- усложнявяняват и/или променят традиционно установения технологичен режим на работа ( ... )
- конкуренцията в бранша, все още действа главно само на база – цена на строителния продукт, а не и на основание качеството на изпълнение и някакви други допълнително предлагани „екстри“, вкл. наличие на фасадните и вътрешните стени и подове на топло- и шумоизолация ( ... )
- високите държавни мита и митнически такси, значително увеличаващи и без това високите (за нашите условия) цени на вносните топло- и шумоизолационни строителни материали и изделия ( ... )

- необходимостта от нова организация на труда във фирмата ( ... )
- необходимостта от използването на нови непознати (неизползвани до момента) строителни машини, механизми, инструменти и приспособления ( ... )
- неудобството от високата сложност при изпълнение (полагане) на вносните топло- и шумо-изолации, изискващи специфични инструменти и специализирана подготовка на кадрите, налагащо сключването на договор с фирма-подизпълнител, а това значително завишава продажна цена на крайния строителен продукт, което на настоящия етап е недопустимо ( ... )

**18. Кои според Вас са най-важните фактори, пречателни в една или друга степен разпространението на новите топло- и шумоизолационни строителни материали и изделия в жилищното строителство у нас?**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**19. Кои от посочените моменти, благоприятстват в значителна степен използването на нововъведения в сферата на топло- и шумоизолациите във Вашата строителна практика:**

- новите нормативни изисквания по отношение топлоизолацията на сградите, в частност на жилищните (в крайна сметка и конкурентите Ви са наточени в същата степен) ( ... )
- незадоволеността на крайните потребители на жилища на нашия строителен пазар, с „екстри“ от такова естество ( ... )
- високата степен на квалификация на Вашите строителни работници ( ... )
- спомагат за използването на механизирани инструменти, с което съществено се подобрява производителността на труда ( ... )
- необходимостта да се отговори на предизвикателството за реализация на енергийно-ефективни жилищни сгради ( ... )
- това на практика е една новопоявила се за мащабите на нашата страна пазарна ниша, явяваща се огромен целеви пазар за фирмите производители от промишлеността за строителни материали и фирмите дистрибутори на вносни изолационни материали и изделия разбира се, с всички произтичащи от това положителни обстоятелства за вас „строителните фирми - клиенти“ – приемливи цени, изгодни търговски отстъпки за количество, добре изградени дистрибуторски мрежи, добре организиран транспорт, включващ и операциите по товарене и разтоварване и т.н. ( ... )
- необходимостта от съкращаване на материалоемкостта в строителния производствен процес ( ... )
- необходимостта от снижаване на трудоемкостта в строителния произв. процес ( ... )

- необходимостта от съкращаване на сроковете за строителство ( ... )
- необходимостта от снижаване на себестойността на строителната продукция ( ... )

**20. Кои според Вас са най-важните фактори, благоприятстващи в една или друга степен разпространението на новите топло- и шумоизолационни строителни материали и изделия в жилищното строителство у нас?**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Подпис (печат): .....

(Декан на Стопански факултет  
доц. д-р Д. Ангелов)

## Приложение 4

### ПРОБЛЕМИ НА ИНОВАЦИОННАТА ДЕЙНОСТ В ПРЕДПРИЯТИЯТА ОТ ПРОМИШЛЕННОСТТА ЗА СТРОИТЕЛНИ МАТЕРИАЛИ (на примера на производството на материали и изделия за хидро-, топло- и шумоизолация)

Анкетно проучване на база интервю

#### АНКЕТНА КАРТА

Анкетна карта № ..... / .....  
Населено място (гр./с.): .....  
Дата на интервюто ..... 1999 г.

#### 1. Информация за интервюирания:

1.1. Професия: .....  
1.2. Образование (вид и специалност): .....  
.....  
1.3. Заемана длъжност в предприятието: .....  
Връзки за контакт: Тел.: ....., Факс: .....,  
Ел. поща: .....

#### 2. Информация за интервюиращия:

Име и фамилия: .....  
2.1. Професия: .....  
.....  
2.2. Образование (вид и специалност): .....  
.....  
Връзки за контакт: Тел.: ....., Факс: .....,  
Ел. поща: .....

#### 1. ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ ЗА СТРОИТЕЛНОТО ПРЕДПРИЯТИЕ

3. Фирма и адрес: .....  
.....  
.....

#### 4. Правен статут на предприятието (зачертайте с „X“ числото на вярното):

- самостоятелна единица (41)
- част от друго предприятие (42)
- част от обединение (43)
- директно свързано с друго/и предприятие/я (44)

#### 5. Размер на предприятието според числеността на персонала (зачертайте с „X“ числото на вярното):

под 10 (51) 10-19 (52) 20-49 (53) 50-99 (54) 100-499 (55) 500-1000 (56) над 1000 (57)

## **6. Основна стопанска дейност (зачертайте с „X“ вярното):**

### **6.1. Организация на производството:**

- серийно дискретно производство (611)
- непрекъснато производство (612)
- производство по поръчка (613)

### **6.2. Основен вид на произвежданата продукция:**

- строителни материали (621)
- полуфабрикати за строителството (622)
- строителни изделия (623)
- готови сглобяеми елементи използвани в строителството (624)

#### **6.2.1. С какви качествени характеристики се отличава/т Ваши-я/те продукт/и, от тези традиционно използвани в строителството у нас:**

- по-добро качество (6211)
- по-добра топлоизолация (6212)
- по-добра шумоизолация (6213)
- по-добра шумопоглъщаемост (6214)
- по-добра пароизолация (6215)
- по-добра хидроизолация (6216)
- по-малка трудоемкост при работа (6217)
- по-малка енергоемкост при работа (6218)
- по-леки и удобни за работа (6219)
- почти 0% безотпадъчност при работа (62110)
- по-прецизни размери (62111)
- по-ниска цена (62112)
- спомагат за използването на механизирани инструменти, с което съществено се подобрява производителността на труда (62113)
- по-малка енергоемкост при самото им производство (62114)
- по-малка материалоемкост при самото им производство (62115)
- по-екологически чисто производство (62116)
- по редица най-важни параметри не отстъпват на съвременните западни аналози, при това на разумна цена (62117)

#### **6.2.2. Като какъв елемент се използва/т Ваши-я/те продукт/и в строителния производствен процес:**

- градивен / носещ или неносещ, вкл. изолационен / на база печена глина, бетон, гипс и др. (6221)
- допълнителен / изолационен - във формата на плочи / (6222)
- допълнителен / изолационен - във формата на рула, мушамы / (6223)
- допълнителен / изолационен - на база керамика и др. / (6224)

### **6.3. Основен вид на произвежданата продукция предназначена за износ:**

- строителни материали (631)
- полуфабрикати използвани в строителството (632)
- строителни изделия (633)
- готови сглобяеми елементи използвани в строителството (634)

**6.4. Интензивност на изследователската дейност (разходи/оборот) :**

под 1% (641)                      1 - 3% (642)                      4 - 6% (643)                      над 6% (644)

**6.5. Интензивност на развойната дейност (разходи/оборот):**

под 1% (651)                      1 - 3% (652)                      4 - 6% (653)                      над 6% (654)

**6.6. Експортна интензивност (износ/оборот) :**

под 10% (661)                      10 - 20% (662)                      21 - 50% (663)                      над 50% (664)

**II. ИЗТОЧНИЦИ И ФАКТОРИ, КОИТО ПОДПОМАГАТ И/ИЛИ ПРЕПЯТСТВАТ НОВОВЪВЕДЕНИЯТА ВЪЗ ОСНОВА НА ОПИТА ВИ С КОНКРЕТНИ ИНОВАЦИОННИ ПРОЕКТИ, ПОПАДАЩИ ВЪВ ВРЕМЕВИЯ ОБХВАТ НА ПОСЛЕДНИТЕ 10 ГОДИНИ, ЗАЧЕРТАЙТЕ ВЯРНАТА ОТ ПОСОЧЕНИТЕ ТРИ АЛТЕРНАТИВИ !!!**

**7. Източници на иновационни идеи:**

**7.1. Вътрешни на предприятието източници на идеи за нововъведения:**

	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
711 управленски органи и лица	често	понякога	не
712 собствена изследователска и развойна дейност	често	понякога	не
713 маркетингови проучвания	често	понякога	не
714 от процеса на производството	често	понякога	не
715 вътрешнофирмени схеми за стимулиране	често	понякога	не
716 контрол върху технологичното развитие	често	понякога	не
717 от персонала с тясно специализирана квалификация	често	понякога	не

**7.2. Външни за предприятието източници на идеи за нововъведения:**

Обществени програми за иновации (фондове, браншови съюзи, регионални обединения и др.)

721 местни	често	понякога	не
722 чужди	често	понякога	не
723 държавни договори	често	понякога	не
Панаири, изложби, срещи			
724 местни	често	понякога	не
725 чужди	често	понякога	не
Влияние на конкуренцията			
726 местна	често	понякога	не
727 чужда	често	понякога	не
Под въздействие на различни форми на обучение			
728 местни	често	понякога	не
729 чужди	често	понякога	не
Сътрудничество и предложения на архитекти и проектант в строителството			
730 местни	често	понякога	не
731 чужди	често	понякога	не
Сътрудничество и предложения на строителни фирми – клиенти			
732 местни	често	понякога	не
733 чужди	често	понякога	не

Сътрудничество и предложения на конструктори и технолози на строителни машини, съоръжения, оборудване, инструменти и/или приспособления

734 местни често понякога не

735 чужди често понякога не

Сътрудничество и предложения на консултанти

736 местни често понякога не

737 чужди често понякога не

Сътрудничество и предложения на контрагенти

738 местни често понякога не

739 чужди често понякога не

Сътрудничество с други сродни и/или допълващи производството предприятия

740 местни често понякога не

741 чужди често понякога не

Сътрудничество с научноизследователски институти

742 местни често понякога не

743 чужди често понякога не

Сътрудничество с ВУЗ

744 местни често понякога не

745 чужди често понякога не

Научно-техническа литература

746 местна често понякога не

747 чужда често понякога не

Патенти

748 местни често понякога не

749 чужди често понякога не

Производствена и търговска документация

750 местна често понякога не

751 чужда често понякога не

752 законодателство, нормативни актове, правилници често понякога не

753 стандарти често понякога не

**8. Фактори, които подпомагат иновационната дейност в бранша:**

**8.1. Вътрешни за предприятието фактори, които подпомагат реализацията на иновационните проекти:**

811 заинтересованост на управленския състав често понякога не

812 комбиниране на изследователската и/или внедрителската дейност с проучване на пазара и производството често понякога не

813 наличие на персонал с тясна специализация често понякога не

814 наличната материално-техническа база често понякога не

815 изградената система за допълнително стимулиране на персонала, участващ в иновационния процес често понякога не

816 възможност за достъп до големи масиви ценна информация често понякога не

## **8.2. Външни за предприятието фактори, които подпомагат реализацията на иновационните проекти:**

### **8.2.1. Външни преки фактори:**

8211 съкоопериране с други фирми от бранша	често	понякога	не
8212 сътрудничество с доставчици	често	понякога	не
8213 сътрудничество със строителни фирми	често	понякога	не
8214 сътрудничество с проектантски фирми	често	понякога	не
8215 сътрудничество с други фирми	често	понякога	не
8216 сътрудничество с Научноизследователския строителен институт (НИСИ)	често	понякога	не
8217 сътрудничество с Научноизследователския институт за строителни материали (НИИСМ)	често	понякога	не
8218 сътрудничество с други научноизследователски институти	често	понякога	не
8219 сътрудничество с висши учебни заведения	често	понякога	не
82110 ползване на консултантски услуги	често	понякога	не
82111 обществени програми за иновации	често	понякога	не
82112 възможност за закупув. на патент, лицензия, ноу-хау	често	понякога	не

### **8.2.2. Външни косвени фактори:**

8221 необходимостта от съкращаване на материалоемкостта в строителния производствен процес	често	понякога	не
8222 необходимостта от снижаване на трудоемкостта в строителния производствен процес	често	понякога	не
8223 необходимостта от съкращаване на сроковете за строителство	често	понякога	не
8224 необходимостта от снижаване на себестойността на строителната продукция	често	понякога	не
8225 необходимостта да се отговори на разумна цена на нововъведени нормативни изисквания	често	понякога	не
8226 необходимостта да се отговори на предизвикателството за реализация на енергийно-ефективни жилищни сгради с местно производство, на разумни цени	често	понякога	не
8227 необходимост от нови творчески проектни решения	често	понякога	не
8228 необходимост от използване на нови по-високоэффективни механизирани инструменти	често	понякога	не
8229 възможност за патентна защита	често	понякога	не

## **9. Фактори, пречатващи иновационната дейност:**

### **9.1. Икономически фактори:**

911 прекалено много рискове	често	понякога	не
912 липса на подходящи източници за финансиране на проекти за нововъведения	често	понякога	не
913 твърде много разходи за нововъведението	често	понякога	не
914 твърде дълъг период на възвръщаемост			

на инвестициите по нововъведението	често	понякога	не
<b>9.2. Недостатъчен потенциал за иновации:</b>			
921 наличните средства за изследователска и/или развойна дейност са твърде малко	често	понякога	не
922 недостатъци в качеството на собствената изследователска и/или развойна дейност	често	понякога	не
923 липса на персонал с опит	често	понякога	не
924 недостатъчна информация за съвременните постижения в конкретната област	често	понякога	не
925 недостатъчна информация за пазарите	често	понякога	не
926 трудности при управлението и контрола на разходите за иновации	често	понякога	не
927 непълноценно външно обслужване	често	понякога	не
928 липса на възможности за коопериране при иновационни проекти	често	понякога	не
<b>9.3. Други причини, пречатстващи иновационната дейност:</b>			
931 липса на суровини	често	понякога	не
932 недостиг на технологичен потенциал за осъществяване на нововъведения	често	понякога	не
933 нововъведенията нямат място във фирмената стратегия	често	понякога	не
934 няма потребност от иновации поради по-ранни такива	често	понякога	не
935 много е лесно иновациите да бъдат копирани	често	понякога	не
936 удобното, традиционно установено по вид на технологията и начин на изпълнение строителство на жилища в рамките на олигополния строителен пазар	често	понякога	не
937 липсата на интерес от страна на строителните фирми към използване на прогресивно нови строителни материали и изделия и съпътстващите ги нови технологични процеси	често	понякога	не
938 неудобството на необходимостта при евентуалното им използване от извършване на пренастройка на организацията на труда и производството в строителната фирма	често	понякога	не
<b>939 и 940 Пречки от данъчен характер (коментирайте и/или направете предложения в края на анкетната карта на отделен лист, ако намерите за необходимо):</b>			
939 по-конкретно данък върху добавената стойност	често	понякога	не
940 по-конкретно данък върху печалбата	често	понякога	не
<b>941 и 942 Пречки от митнически характер (коментирайте и/или предложете в края на анкетната карта) :</b>			
941 по-конкретно вносен режим и мита на страната	често	понякога	не



.....  
.....  
4. Към Европейския съюз (програма ФАР и др.) – най-важни области в бранша за сътрудничество за иновации:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

5. Към други неупоменати по-горе:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Подпис (печат): .....

(Декан на Стопански факултет и р-л  
катедра „ИУТ“ доц. д-р Г. Няголов)

## Приложение 5

### ТЕХНИКО-ИКОНОМИЧЕСКИ ПОКАЗАТЕЛИ ЗА ИКОНОМИЧНОСТ НА СТРОИТЕЛНИТЕ ПРОЕКТИ НА ЖИЛИЩНИТЕ СГРАДИ

#### I. ОБЩИ ПОКАЗАТЕЛИ ЗА ИКОНОМИЧНОСТ НА СТРОИТЕЛНИТЕ ПРОЕКТИ:

##### 1.1. Сметна стойност на:

- строителният обект;
- строително-монтажните работи;
- 1 апартамент;
- 1 м<sup>2</sup> полезна площ;
- 1 м<sup>3</sup> застроен обем на сградата;
- други подобни.
- 1.2. Разходи:
  - архитектурно-строителни;
  - монтажни (общо);
  - за ел. инсталация;
  - за водоснабдяване;
  - за канализация;
  - за отопление;
  - за поддържане (текущ ремонт);
  - за основен ремонт;
  - за почистване;
  - годишни експлоатационни разходи на непроизводствените обекти (жилищни, културно-битови и т.н.);
  - други аналогични показатели (например, необходими или използвани куб. метри бетонни смеси и разтвори и т.н.), на сградата, на 1 апартамент, на 1 м<sup>2</sup> полезна площ или на 1 м<sup>3</sup> застроен обем на сградата.

##### 1.3. Застроена площ.

##### 1.4. Жилищна площ.

##### 1.5. Полезна площ.

##### 1.6. Средна застроена площ на обитател.

##### 1.7. Средна жилищна площ на обитател.

##### 1.8. Средна полезна площ на обитател.

##### 1.9. Средна застроена площ на жилище.

#### II. ЧАСТНИ ПОКАЗАТЕЛИ ЗА ИКОНОМИЧНОСТ НА СТРОИТЕЛНИТЕ ПРОЕКТИ:

##### 2.1. Показатели за икономичността на обемно-пространствените решения на проекта:

###### 2.1.1. Коефициент на застройка – $K_3$ .

###### 2.1.2. Коефициент на използване на територията – $K_{ит}$ .

###### 2.1.3. Коефициент – $K_1$ - пространствен коефициент.

2.1.4. Процент на използване на слабопродуктивни или необработваеми земи (с ниска икономическа и екологическа оценка), спрямо общата територия на строежа.

2.1.5. Баланс на различните видове площи:

- жилищната, полезната, спомагателната, конструктивната, стълбищната площ, в процентно отношение, спрямо застроената или общата площ; отделен етаж; секция или апартамент (например, Коефициентът –  $K_0$ ).

2.1.6. Обемен коефициент –  $K_2$  и  $K^m_2$  (за еднофамилни жилища).

2.1.7. Отношението на периметъра на външните стени  $P$  към застроената площ (или жилищната към полезната площ) –  $K_3$  (показва рационалността на проектираната форма на сградата).

2.1.8. Количеството жилищна площ, което се пада на едно стълбище или се обслужва от един асансьор (при проектирането на многоетажни жилищни сгради).

## **2.2. Показатели за икономичността на конструктивните решения на проекта:**

2.2.1. Относителен разход на най-важните, скъпи и дефицитни строителни материали (цимент, стомана, дървен материал, тухли, облицовъчни мраморни плочи и др.) на  $1 \text{ м}^2$  или на  $1 \text{ м}^3$  от сградата.

2.2.2. Трудопоглъщаемост на разчетна единица от сградата (в ч/ч или ч/дни).

2.2.3. Конструктивен коефициент –  $K_4$ .

2.2.4. Степен на сглобяемост на сградата.

2.2.5. Степен на унификация на сглобяемите елементи.

2.2.6. Тегло на жилищната сграда (цялата сграда, един апартамент,  $1 \text{ м}^2$  полезна площ или  $1 \text{ м}^3$  застроен обем).

2.2.7. Етажност на жилищната сграда.

2.2.8. Срокове на строителство на сградата, отделните ѝ конструкции и др. подобни.

2.2.9. Срокове на службата (експлоатацията) на сградата или отделните ѝ части и свързаните с тях разходи за следгаранционно обслужване.

2.2.10. Технологична трудоемкост.

2.2.11. Трудоемкост на обслужването на жилищното строителство.

2.2.12. Производствена трудоемкост.

2.2.13. Якост, товароспособност, антисеизмичност, топло-, звуко-, хидро-, паро-, пожароизолационност и др под., спрямо подови конструкции, стенови конструктивни елементи (фасадни и вътрешни преградни стени, носещи и неносещи стени), покривни конструкции и т.н.

### *Източници:*

1. Пушкарров, И., Узунов, Д. Трудоемкост на жилищното строителство. София, ДИ „Техника“, 1986.
2. Тонев, Л. и др. Техничко-икономически показатели за жилищните територии. /Институт за теория и история на градоустройството и архитектурата/. София, БАН, 1978.
3. Тонев, Л. и др. Техничко-икономически показатели и норми за големите градове в България. София, 1959.
4. Хаджиев, С. Икономика на строителството. Варна, „Галактика“, 1990.