СТОПАНСКА АКАДЕМИЯ „ДИМИТЪР А. ЦЕНОВ“ – СВИЩОВ
КАТЕДРА „СТРАТЕГИЧЕСКО ПЛАНИРАНЕ“

РАЗРАБОТВАНЕ НА СТРАТЕГИИ ЗА РАЗВИТИЕ НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ В БИЗНЕС ОРГАНИЗАЦИИТЕ ОТ ХИМИЧЕСКАТА ПРОМИШЛЕНОСТ

АВТОРЕФЕРАТ

на дисертация за присъждане на образователна и научна степен „доктор“
по докторска програма „Планиране“ към СА „Д. А. Ценов“ - Свищов,
катедра „Стратегическо планиране“

Докторант: **инж. Мирослав Георгиев Маринов**, d 010323309
Научен ръководител: доц. д-р Михаил Чиприянов

СВИЩОВ
2026

Дисертационният труд е обсъден и насочен за защита на заседание на Катедрения съвет на катедра „Стратегическо планиране“ при Факултет „Мениджмънт и маркетинг“ на Стопанска академия „Д. А. Ценов“ - гр. Свищов.

Данни за дисертационния труд:

Брой страници – 160

Брой фигури – 11

Брой таблици – 18

Брой литературни източници – 114

Брой публикации на дисертанта – 4

Защитата ще се проведе на 27.11.2026 г. от 13:00 ч. в Заседателна зала „Ректорат“ на СА „Д. А. Ценов“.

Материалите по защитата са на разположение в Отдел „Докторантура и академично развитие“.

I.ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

1.Актуалност. В днешно време хората се превръщат в определящ фактор за постигането на стратегически успех на различните заводи[1] и производства. Този въпрос е от голямо стратегическо значение и за тежката промишленост в България.

Настоящото изследване е с фокус върху стратегическото развитие на производството на влакнести полуфабрикати, хартия и картон.[2] Отрасълът се характеризира с много висока степен на автоматизация и висока капиталоемкост. Това е съпроводено със съблюдаването на строги изисквания по отношение на опазването на околната среда и осигуряването на безопасност на труда.

В производствените предприятия машините и съоръженията се обновяват много бързо. В същото време обаче липсват съвременни подходи за стратегическо управление на човешките ресурси. Традиционните начини за определяне на бюджетите за труд пренасят механично минали разходи. Те ограничават стратегическия поглед до съвсем кратки периоди напред. Това пречи на компаниите да действат проактивно на стратегическо равнище. Проблемите се засилват и от острия недостиг на инженер-технолози. Професионалните компетентности „остаряват“ бързо, а малките региони имат тежки демографски ограничения. Поради това планирането на персонала често се прави в последния момент. Липсва дългосрочна стратегическа визия. Всичко това ражда спешна нужда от нов начин на управление. То трябва да бъде стратегически ориентирано и гъвкаво.

2. Теза на изследването. Внедряването на иновативен подход при стратегическото управление на човешките ресурси в бизнес организациите от химическата промишленост в България има висок потенциал да доведе

[1] Понятията „завод“, „предприятие“, „фирма“, „бизнес организация“, „компания“, „стопанска единица“ и „производствена единица“ ще се използват в разработката като синоними.
[2] Отрасълът „Производство на влакнести полуфабрикати, хартия и картон“ (съгласно КИД) е по-популярен в практиката с наименованието „Целулозно-хартиена промишленост“.

до подобряване на кадровото осигуряване на вътрешните дейности и бизнес процеси, а оттам - и стратегическата конкурентоспособност на организациите като цяло.

3. Обект на изследването. Това са бизнес организациите от целулозно-хартиената промишленост в България (Раздел 17 по КИД, кодове 17.11 и 17.12).[3] Те се анализират през призмата на техните системи за стратегическо управление и планиране. Изследваната съвкупност е силно концентрирана. В отрасъла има общо над 500 регистрирани фирми. Над 75% от приходите обаче се генерират от едва 25 предприятия. Точно тези заводи определят стратегическия облик на бранша. Броят на заетите лица в това производство надхвърля 7000 души.

4. Предмет на изследването. Това са процесите, методите и връзките при разработването на дългосрочни стратегически планове за развитие на хората в индустриалния сектор.

5. Основната цел. Стремежът е да се изследва актуалното състояние на стратегическото планиране на човешките ресурси в сектора. Трудът цели да открие проблемните въпроси пред него. Във основа на това се разработва и тества нов модел за предвиждащо и стратегически гъвкаво управление чрез обработка на данни и изкуствен интелект (ИИ).

6. Научно-изследователски задачи:

- Изграждане на теоретична научна рамка. Изследва се еволюцията на моделите и се проследява веригата от стратегически идеи до тяхното ежедневно планиране.

[3] C Преработваща промишленост
17 Производство на хартия, картон и изделия от хартия и картон
17.1 Производство на влакнести полуфабрикати, хартия и картон
17.11 Производство на влакнести полуфабрикати
17.12 Производство на хартия и картон

- Установяване на съответствието между общите стратегически цели на бизнеса и плановете за осигуряване на персонал в заводите.
- Проучване на пазарните пречки пред развитието на стратегическия трудов потенциал в българските предприятия.
- Предлагане на нови изследователски подходи за обективна оценка на уменията с цел повишаване на стратегическата точност при планирането.
- Дефиниране на алгоритъм за внедряване на технологии за извличане на данни при дългосрочно стратегическо прогнозиране на нуждите от персонал.
- Разработване на авторски модел за гъвкаво стратегическо управление на хората в сектора и тестване.

7. Методологическа основа и инструменти. Изследването се основава на системния подход в стратегическото управление. Практическото проучване е извършено чрез допитване (интервю) до висшия и средния мениджмънт в сектора по 17.11 и 17.12. При обработката на данните са използвани статистически оценки и процедури за диагностичен синтез и проверка на хипотези.

8. Ограничения на изследването. Изследването е статистически ограничено до големите и средните предприятия от целулозно-хартиената промишленост в България. Резултатите са съобразени и с географските особености на районите, където функционират компаниите.

II. СТРУКТУРА

Списък на фигурите и таблиците

Списък на използваните съкращения и абревиатури

УВОД

ГЛАВА ПЪРВА. СТРАТЕГИЧЕСКО ПЛАНИРАНЕ И МОДЕЛИ ЗА РАЗВИТИЕ НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ

1.1 Модели за развитие на човешките ресурси

1.2 Базовата релация "концептуализиране - стратегиране - планиране" в управлението на човешките ресурси

1.3 Стратегически подходи за развитие на човешките ресурси

1.4 Интеграция на дейности за разработване на стратегии за управление на човешките ресурси

1.5. Тенденции или предизвикателства пред управлението на човешките ресурси в компаниите за производство на влакнести полуфабрикати, хартия и картон

ГЛАВА ВТОРА. ЕМПИРИЧНО ИЗСЛЕДВАНЕ НА СТРАТЕГИЧЕСКОТО ПЛАНИРАНЕ И РАЗВИТИЕ НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ В ЗА ПРОИЗВОДСТВО НА ВЛАКНЕСТИ ПОЛУФАБРИКАТИ, ХАРТИЯ И КАРТОН

2.1. Изследователски цели и задачи

2.2. Работни хипотези

2.3. Методология на емпиричното изследване и характеристика на извадката

2.4. Анализ на данните - представяне на резултатите и статистически оценки

2.5. Изводи

ГЛАВА ТРЕТА. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИ АСПЕКТИ ПРИ РАЗРАБОТВАНЕТО НА СТРАТЕГИИ ЗА РАЗВИТИЕ НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ В БИЗНЕС ОРГАНИЗАЦИИТЕ ОТ ХИМИЧЕСКАТА ПРОМИШЛЕНОСТ

3.1. Иновативни методи за оценка на потенциала на човешките ресурси

3.2. Интеграция на технологии за извличане на данни в стратегическото управление на човешките ресурси

3.3. Приложение на изкуствен интелект в процеса на планиране на човешките ресурси

3.4. Модел за гъвкаво управление на човешките ресурси - разработване и апробация

3.5. Изводи и предложения

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ЛИТЕРАТУРА

ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Списък с въпроси за полуструктурирано дълбочинно интервю

2. Статистически анализ на резултатите от интервютата

3. Методически инструментариум за оперативно внедряване на модела HIRA

4. Бланка-протокол за Cross-Check анализ

III. ОСНОВНО СЪДЪРЖАНИЕ НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

УВОД

Представена е актуалността на дисертационното изследване. Формулирана е изследователската теза. Посочени са обектът, предметът, целта и изследователските задачи на дисертацията. Описана е използваната методология.

ГЛАВА ПЪРВА. СТРАТЕГИЧЕСКО ПЛАНИРАНЕ И МОДЕЛИ ЗА РАЗВИТИЕ НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ

1.1. Модели за развитие на човешките ресурси

В практиката на химическите компании се налага комбиниран подход. Рационалният модел осигурява необходимата дисциплина и отчетност в производството. Хуманистичният модел благоприятства персонала да остане лоялен и инициативен. Тази симбиоза стои в основата на съвременното стратегическо планиране. Развитието на човешките ресурси вече се възприема като процес, който свързва технологичния напредък на завода с интелектуалния капацитет на екипа.

Анализираната еволюция на моделите очертава необходимостта от изграждането на цялостна управленска вертикала. В практиката на химическите компании по кодове 17.11 и 17.12 от КИД често се допуска фундаментална грешка: смесването на оперативното планиране с дългосрочното стратегиране. За да бъде управлението на човешките ресурси ефективно е удачно то трябва да се разглежда като тристепенна логическа последователност. Всеки следващ етап се явява естествено продължение на предходния.

1.2. Базовата релация "концептуализиране - стратегиране - планиране" в управлението на човешките ресурси

В съвременната научна литература стратегирането се определя като същинският мост между визията и действието. Тук водещо значение придобива концепцията за вертикално съгласуване. На практика това означава, че корпоративната стратегия на химическото предприятие и стратегията за развитие на човешките ресурси е необходимо да функционират в пълна синергия. Те не могат и не трябва да съществуват като изолирани системи. В настоящата дисертация се застъпва разбирането, че ако компанията планира голям технологичен скок или внедряване на нови производствени мощности, човешкият фактор трябва да бъде подготвен за промяната още на етап проектиране. В противен случай и най-модерната инсталация би останала нефункционална поради липса на компетентен персонал.

Стратегирането следва да се опира на утвърдени научни методи. В този контекст, класическият SWOT анализ се трансформира и насочва специфично към човешкия капитал. Изследват се специфичните вътрешни способности на екипа - наличие на уникално ноу-хау, нива на ангажираност и възрастова структура. Успоредно с това, външната среда се подлага на детайлен филтър чрез PESTEL анализ.

В химическия сектор външните фактори са определящи:

- Политически и нормативни. Новите европейски екологични регулации налагат изцяло нови компетенции в областта на декарбонизацията и управлението на отпадъците.
- Технологични. Ускоряването на Индустрия 4.0 изисква преквалификация към дигитален мониторинг и управление чрез данни.
- Социални. Промяната в нагласите на пазара на труда и демографските кризи налагат нови подходи към привличането на млади специалисти.

Правилното стратегиране благоприятства за това всяка инвестиция в човешкия фактор да има своята икономическа и социална възвращаемост, превръщайки философската концепция в структуриран и изпълним стратегически път.

Дори най-съвършената стратегия обаче следва да бъде подложена на процеса на детайлизация. Това е финалният етап на релацията, в който концептуалните очертания е необходимо да се реализират практически. Внедряването е механизмът, чрез който високите корпоративни цели се преобразуват в ежедневни работни процеси, измерими задачи и конкретни отговорности.

Планирането представлява най-практически ориентираното ниво на управление. На този етап стратегическите намерения на химическото предприятие получават конкретни времеви хоризонти и биват финансово обезпечени чрез съответните бюджети. Първото водещо направление е планирането с количествен характер. На това ниво мениджмънтът е изправен пред задачата да изготви разчет за ресурсите, който да гарантира постигането на непрекъсваемост на производствения цикъл. Вторият стълб е планирането с качествен характер. При него фокусът се измества към съдържателната характеристика на труда - компетентността. Тук плановият процес трябва да предвиди как технологичната еволюция ще промени самия профил на специалиста.

Крайният резултат от тази комплексна дейност е създаването на конкретни целеви програми. Това са стратегически документи за обучение на инженерния състав и нови системи за възнаграждение, които стимулират иновативната мисъл и научно-приложната дейност в лабораториите. В този контекст се появява и изключително важното за сектора т.нар. планиране на приемствеността.

1.3. Стратегически подходи за развитие на човешките ресурси

Извършеният анализ на стратегическите подходи доказва, че управлението на човешките ресурси в химическата индустрия се променя в посока към централна стратегическа визия за развитие на предприятието. Основният извод от извършеното оценяване е, че нито един от разгледаните модели не притежава капацитета самостоятелно да осигури пълна организационна устойчивост.

Истинското стратегическо предимство се създава чрез тяхното взаимно допълване. Стратегическото съгласуване служи за подсигуряване на това, че инвестициите в кадри са икономически целесъобразни спрямо текущия пазарен модел. Моделът за гъвкави способности внася необходимата еластичност, за да не се превърне тази целесъобразност в „стратегическа инертност“. От своя страна, портфолио-анализът „дисциплинира“ плановия процес чрез „налагане“ на йерархия на приоритетите. Същевременно предпазва от неефективно разходване на ресурси за нестратегически функции.

В този смисъл, планирането в сектора на химическата индустрия (по 17.11 и 17.12) трябва да се възприема като стратегическо инженерство. Балансира между трите елемента:

- икономическа прецизност;
- технологично приспособяване;
- подобряване управлението на ресурсите.

Идеята е чрез такъв подход организацията може да превърне своя човешки капитал в инструмент за иновации и сигурност.

1.4. Включване на дейности за разработване на стратегии за управление на човешките ресурси

Първото ниво на интеграция в рамките на стратегическото планиране е хоризонталното. То е дефинирано в научната литература като вътрешно съответствие. На това равнище обект на изследване е синхронизацията

между отделните функционални дейности по управление на човешките ресурси. Цели се елиминиране на концептуални или оперативни противоречия. Основната научна теза се базира на конфигурационната теория. Стратегическият успех зависи от способността на планирането да застави всички управленски инструменти да действат в състояние на позитивна синергия. Организацията изпада в състояние на структурна инертност, ако елементите на системата не са устойчиви.

Управленският фокус тук е насочен към преодоляване на несвързаността. В химическото предприятие това изисква проектирането на цялостни управленски пакети. При тях ефектът от една дейност се мултиплицира чрез друга. За целите на изложението можем да класифицираме тази хоризонтална интеграция в три основни функционални направления, които осигуряват системната цялост:

- Направление „Компетенции - Мотивация“. Ако стратегическата визия на завода е ориентирана към продуктови иновации планът за обучение трябва да бъде обвързан с политиките за възнаграждение. Когато системата за заплащане не е стратегически настроена да възнаграждава интелектуалния риск и придобиването на нови, дефицитни за сектора знания е невъзможно да се създаде иновативен капацитет.
- Направление „Технология - Безопасност“. В специфичния контекст на химическата промишленост, интеграцията придобива характер на управленска безопасност. Плановете за технологично обновление са свързани с плановете за безопасност на труда. Всяка нова производствена единица изисква проектиране на специализирани квалификационни програми по охрана на труда, тъй като технологията и сигурността са две страни на един и същ планов процес.

- Направление „Оценка - Развитие“. Интеграцията осигурява това резултатите от оценката на изпълнението директно да захранват плановете за приемственост.

Въпросът обаче е дали вътрешната съгласуваност е достатъчна? Сама по себе си тя осигурява ред. Същевременно не дава отговор на въпроса за икономическата ефективност. Трябва да се намери методологическо средство, което да измери как тези дейности влияят на финансовия резултат на завода. Това налага прехода към механизми за количествена и качествена интеграция чрез конкретни стратегически показатели.

Преходът от хоризонтална съгласуваност към измерване на реалната икономическа ефективност в съвременното стратегическо управление се осъществява чрез внедряването на Балансираната система от показатели за ефективност. В случая този инструмент се разглежда по-скоро като механизъм за вертикална и функционална интеграция. Преобразува абстрактната стратегия в конкретни оперативни цели. Основната научна теза тук е, че развитието на човешкия капитал следва да бъде вплетено в структурата на производствените и финансовите показатели на химическото предприятие (по 17.11 и 17.12) чрез логиката на причинно-следствените връзки.

В конкретика по трите направления нещата изглеждат по следния начин:

- Технологичната сигурност. Намаляване на честотата на производствените аварии и на времето за реакция при кризисни ситуации.
- Оперативната ефективност. Ускоряване на производствените цикли и намаляване на дела на технологичния брак.

- Качествения контрол. Подобряване на физико-химичните характеристики на крайния продукт, което повишава клиентската удовлетвореност.

В съвременното стратегическо планиране обединяването на управленските дейности е практически неосъществима извън рамките на една високотехнологична информационна среда. Надграждането на плановия процес изисква преустановяване на практиките, базирани на изолирани бази от данни. Важно е да се реализира преход към системи за управление на ресурсите на предприятието (ERP). Основната научна теза тук е, че стратегическата интеграция е функция от информационната свързаност. В този случай данните за човешкия капитал е необходимо да се намират в постоянна връзка с производствените графици и финансовите потоци на организацията.

Управленският фокус в тази дигитална архитектура пада върху специализираните информационни системи за човешки ресурси (HRIS).

Видно е как технологичната среда превръща традиционната стратегия в „интелигентна“ система“. Дигиталната интеграция позволява на мениджмънта да наблюдава организационната структура в реално време. Осигуряват се трите изисквания на съвременното планиране: прецизност, скорост и обективност.

1.5. Тенденции или предизвикателства пред управлението на човешките ресурси в компаниите за производство на влакнести полуфабрикати, хартия и картон

Извършеният теоретичен преглед позволява формулиране на изводи относно актуалното състояние и бъдещите перспективи на сектора:

1. Дигитална трансформация и концепцията „Индустрия 5.0“. Налице е всеобхватната дигитализация на производствените процеси. Тя налага промяна в профила на компетенциите на

специалистите химици. В съвременното интелигентно производство вече се изисква в много по-голяма степен способност за управление на дигитални двойници и интерпретация на данни от сензорни мрежи в реално време. За стратегическото планиране това създава специфично предизвикателство. То е свързано с това как да се проектира и реализира обновяване на човешките ресурси. Като това се реализира без да се наруши непрекъснатостта на производствени цикли. Дигитализацията изисква преход към гъвкаво планиране. Софтуерните умения стават част от техническата експертиза.

2. Демографският проблем и рискът от загуба на ноу-хау. Второто стратегическо предизвикателство е свързано с демографските дисбаланси и засилването на интелектуалната миграция. Секторът страда от известно застаряване на инженерно-техническия състав. А това създава риск от прекъсване на приемствеността. Оперативното знание често е концентрирано в кадри в предпенсионна възраст, без да е налична система за неговия трансфер. В този контекст, планирането на приемствеността прераства в механизъм за организационно оцеляване. Предизвикателството е в утвърждаването на химическата индустрия като желано поле за кариерна реализация, предлагащо не само атрактивно заплащане. Предлага се участие в иновационна и високотехнологична среда, способна да конкурира „леките“ сектори на икономиката.
3. „Зелената сделка“ и преходът към устойчива индустриална стратегия. Третият извод е свързан с императивите на екологичния пакт и строгите регулации за устойчивост. Те налагат цялостно преформулиране на бизнес стратегиите, което автоматично

изисква дефинирането на нови стратегически роли. Пазарът изпитва дефицит от специалисти по декарбонизация, енергийна ефективност и кръгова химия. Такива кадри липсват като готов ресурс. Затова те следва да бъдат последователно „изграждани“ вътре в самите компании. Това потвърждава тезата на настоящия труд за необходимостта от интегриран и иновативен подход към развитието на човешките ресурси (РЧР). При него планирането на нови екологични компетенции е свързано с инвестиционните планове за модернизация на мощностите.

Обобщеният анализ показва, че традиционните модели на планиране „на парче“ вече са неспособни да отговорят на тези комплексни предизвикателства. Нужен е нов подход, който да е основан на:

1. Хоризонтално обвързване между стратегията на предприятието и индивидуалната посока на развитие на всеки специалист.
2. Високотехнологична интеграция на информационните потоци чрез ERP и HRIS системи.
3. Сценарийна гъвкавост за реагиране на външни шокове (регулаторни или енергийни).

ГЛАВА ВТОРА. ЕМПИРИЧНО ИЗСЛЕДВАНЕ НА СТРАТЕГИЧЕСКОТО ПЛАНИРАНЕ И РАЗВИТИЕ НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ В ПРЕДПРИЯТИЯТА ЗА ПРОИЗВОДСТВО НА ВЛАКНЕСТИ ПОЛУФАБРИКАТИ, ХАРТИЯ И КАРТОН

2.1. Изследователски цели и задачи на проучването

Изследването се стреми да анализира:

- оперативните аспекти на управлението;
- стратегическите и поведенческите модели на SMT.

Основната цел на емпиричното проучване е да се установи актуалното състояние и степента на развитие на стратегиите за HR в бизнес организациите по код 17.11 и 17.12. Научният интерес е насочен към установяване на степента на обвързаност между производствено-технологичните планове и плановете за кадрово обезпечаване. За реализацията на формулираната цел е необходимо решаването на следните конкретни научно-изследователски задачи:

1. Идентифициране на водещата концепция на висшия мениджмънт.
2. Оценка на равнището на стратегическо съответствие.
3. Анализ на интеграционните механизми и информационната осигуреност на планирането.
4. Проучване на готовността за внедряване на технологични иновации и ИИ в плановите функции.
5. Извеждане на специфичните отраслови бариери пред възпроизводството на човешкия капитал.

2.2. Работни хипотези

В процеса на замисляне на емпиричното изследване и с оглед постигане на поставените цели се формулират следващите по-долу работни хипотези:

- Хипотеза 1 (H_1). Относно „технологичния разрив“ в управленските функции. Предполага се наличието на отчетлива диспропорция между заявената стратегическа значимост на човешкия капитал и реалното равнище на дигитална обезпеченост на процесите по неговото планиране и развитие. Потвърждаването на тази хипотеза би показало определени дефицити в технологичната инфраструктура, ограничаващи промяната на УЧР от административна в стратегическа функция.

- Хипотеза 2 (H_2). Относно структурната предопределеност на приемствеността. Изборът на механизми за трансфер на знания и организационна памет в сектора е в по-висока степен обусловен от външни системни липси. Такъв е недостигът на квалифицирани млади кадри. Хипотезата поставя акцент върху реактивния характер на планирането на приемствеността.
- Хипотеза 3 (H_3). Относно компенсаторната роля на вътрешноорганизационното обучение. Основната бариера пред устойчивото кадрово обезпечаване е недостатъчното качество на продуктите на професионалното образование. Това налага бизнес организациите да инвестират в ресурсоемко неформално обучение за догонване на изоставането, което измества фокуса от стратегическо развитие към придобиване на базова квалификация.

Отчитайки обема на извадката (N = 16), тестването на формулираните хипотези се осъществява чрез комбиниран качествено-количествен анализ на логическите зависимости. Те са представени в крос-таблици. В този контекст, статистическата значимост на резултатите се интерпретира като устойчива тенденция, релевантна за експертната общност в сектора 17.11 и 17.12. Без да претендира за универсална представителност извън обхвата на изследвания отрасъл тя притежава и висока диагностична стойност за състоянието на плановите процеси.

2.3. Методология на емпиричното изследване и характеристика на извадката

Прилага се качествен изследователски дизайн. При това се разчита на метода на дълбочинното полуструктурирано интервю. Приложен е методът на целенасочения експертен подбор. Извадката е конструирана чрез подбор на респонденти, притежаващи водеща компетентност и стратегическо влияние върху плановите процеси. Изследването обхваща три основни

управленски профила, които формират „структура на стратегическото съответствие“:

1. Изпълнителни директори.
2. Директори „Човешки ресурси“.
3. Директори „Производство“ / Технически директори.

Емпиричната база на изследването включва 16 полуструктурирани дълбочинни интервюта. Този обем се базира на научния принцип на „теоретичното насищане“. При него новият обем данни престава да генерира качествено нови научни резултати. Като се отчете високата пазарна концентрация в целулозно-хартиения сектор в България (обусловен от 25 структуроопределящи организации), извадката покрива набор от предприятия, създаващи основния дял от добавената стойност в бранша. Това гарантира висока степен на достоверност, прецизност на изводите и представителност на идентифицираните тенденции за нуждите на стратегическото планиране.

Инструментариум и структура на изследването. Основният изследователски инструмент е проект за интервю, включващ 12 въпроса, структурирани в четири логически блока:

- Блок I. Управленска философия и концептуални нагласи.
- Блок II. Осъществяването на планирането в сектора.
- Блок III. Методологическа синхронизация.
- Блок IV. Прогнозиране и технологично приспособяване.

2.4. Анализ на данните - представяне на резултатите и статистически оценки

Резултатът от първоначалният етап на анализа е, че секторът се намира в състояние на „преход на думи“. SMT вече има нужните теоретични познания и разбира, че сложната технология изисква сериозни инженерни умения, без които скъпото оборудване остава неефективно. Системите за

планиране обаче си остават „заключени“ в капана на кратките финансови срокове и отчитането на всеки три месеца.

Изследването разделя предприятията в сектора на две групи:

1. Компании, при които разбирането за хората като най-важния актив е трайно вплетено в начина им на работа чрез конкретни измерители за постигнатите резултати.
2. Компании, при които на човека все още се гледа просто като на обект на чиновническо управление с кратки срокове на планиране. Усилията са насочени главно към набавянето на бързи печалби и ликвидност.

Резултатите от проучването обаче ни карат да сме по-скоро умерени в очакванията си дали българските ръководители в производството са готови да спрат да броят просто „изработените часове“ и да започнат да измерват „стойността, която знанието на хората носи“. Дългосрочното планиране в целулозно-хартиената промишленост у нас все още търси своя път, раздвоено между навиците от миналото и съвременните изисквания на икономиката, движена от знанието.

В българското производство на целулоза и хартия все още властва разбирането, че технологиите определят всичко. Стратегията на бизнеса се приема за „твърда“ област. Свежда се само до управление на парите, машините, сградите и мястото на пазара. Наред с това, планирането на хората се поставя в периферията като второстепенна работа с поддържаща роля. Наблюдава се липса на връзка в самото планиране. То се прави стъпка по стъпка и поотделно, вместо да бъде взаимно свързано и затворено в кръг.

В българското производство на целулоза и хартия на „Зелената сделка“ все още масово се гледа като на външна заплаха за оцеляването и като на административна тежест, а не като на възможност за дългосрочно подобряване на работата. Планирането на хората си остава блокирано в

режим на действие в последния момент, едва след като възникне проблем. Липсва поглед от страна на висшето ръководство как екологичните правила да се превърнат в предимство пред конкурентите чрез развитие на компетентностите на екипите. Изследването установява сериозна опасност за управлението. Липсата на екологично мислене в сегашните планове за развитие крие риск да се стигне до липса на знаещи и можещи хора в момента, когато европейските правила започнат да притискат бизнеса най-силно. Налице е странно противоречие в управлението. Стратегията за опазване на околната среда и плановете за обучение на служителите съществуват напълно отделно едни от други. Това разминаване в планирането спира трайното развитие на организациите по 17.11 и 17.12.

В сектора се вижда липса на дълбочина при превръщането на производствените цели в планове за хората. На парите за развитие на специалистите масово се гледа като на чиновническо следствие или като на „необходимо зло“ в разчетите на компанията. Това състояние показва голямо изоставане във времето: наличието на най-модерни дигитални производствени системи се съчетава с остарели начини на планиране.

Практическият анализ доказва, че липсата на подкрепени с финансови средства планове за замяна на кадрите води до постепенна загуба на „технологичната памет“. Резултатите извеждат на преден план неотложната нужда от включване на официални програми за наставничество и инструменти за записване на знанията в общите планове за развитие. В противен случай браншът е изложен на странно противоречие. Налични са модерни машини и съоръжения, които се управляват от хора без основно разбиране за същността на химичните процеси. Опитът и уменията следва да се схващат като обект на съзнателно дългосрочно планиране и запазване.

Логично следва извода, че в българското производство на целулоза и хартия пречките са достигнали такива нива, при които планирането на

избора на кадри е паднало до равнището на „планиране на оцеляването“. Организациите се намират в ситуация на принудително еднообразно поведение. Те се превръщат едновременно във фирмени „учебни центрове“ и в социални помощници, с цел да поправят грешките и отсъствието на адекватна държавна политика.

Резултатите от емпиричното изследване напълно доказва хипотезата, че основната пречка пред УР напред е крайната липса на подготвени хора и работна ръка. Това цялостно възпрепятстване на работата доказва и показва нуждата да се предложат съвсем нови модели за взаимно свързване и обща работа между държавата и частния бизнес. Ученето чрез работа и отпускането на специални фирмени стипендии за ученици и студенти вече са задължително условие за оцеляването на целия бранш. Без тези мерки всяко дългосрочно планиране остава без хората, които да го изпълнят. Така то се превръща просто в списък от административни намерения на хартия, без никаква възможност за истинско пускане в ход на новите машини и технологии.

Научното заключение от направеното проучване е, че в българската целулозно-хартиена промишленост се наблюдава липса на методологическа непрекъснатост и приемственост между производствено-технологичните равнища и крайните финансови показатели по отношение на управлението на HR. Този сериозен недостиг на точни измерители прави дългосрочното планиране на човешките ресурси изключително уязвимо по отношение на неговото оцеляване в структурата на компанията. В условия на засилваща се пазарна несигурност, пълната невъзможност да се докаже чрез конкретни стойностни индикатори добавената стойност на добре обучения инженер води до негативни последици. При подобен сценарий заделените средства за повишаване на квалификацията първи биват съкратени и се превръщат в „жертва“ на общото намаляване на корпоративните бюджети.

Данните показват съществуването на напълно отделни и изолирани „самостоятелни звена на автоматизация“ в българската целулозно-хартиена промишленост по 17.11 и 17.12. Вижда се отчетливо технологично разделение и двупосочност. Производствените мощности и съоръжения са на изключително високо равнище и изцяло дигитализирани. За сметка на това системите за управление на човешките възможности и знания около тях остават в своята същност изцяло недигитализирани и традиционни.

Потвърждава се хипотеза за неотложната нужда от въвеждане на строги и последователни правила за действие в целия планов процес. Емпиричното изследване доказва, че е необходимо цялостно изграждане на софтуерна архитектура, осигуряваща пълно свързване на данните. В противен случай планирането на човешките ресурси ще остане трайно в „капана“ на управлението, водено единствено от усет и импровизация. Това дълбоко „информационно скъсване“ между непосредствения производствен процес и центъра за развитие на персонала се явява основен въпрос в изследването.

Научното заключение от направения анализ на двумерни разпределения е категорично - повишаването на обективността и бързината на процесите по оценка на персонала е задължително предварително условие за успешното преобразуване на управлението на знанието в стратегическо. Докато проверката и оценяването се възприемат от работещите и ръководството единствено като чисто задължение, начините за предаване на опита между поколенията ще остават „заложници“ на последващите действия и на временните, нетрайни решения. Пример е умишленото задържане на вече пенсионирани служители.

Настоящото проучване потвърждава, че съвременното промишлено ръководство изисква надеждно средство за „дълбочинен поглед“. То трябва да открива и посочва следващото поколение главни технолози и

специалисти много преди недостигът на подготвени кадри да е прераснал в цялостна производствена криза за предприятието.

Събраните емпирични данни потвърждават тезата, че промишлеността е инвестирала в техническо и машинно обезпечаване, но е допуснала недостиг по отношение на софтуера за бизнес интелигентност (BI) в управленския начин на мислене. Производственият сектор в момента се намира в специфично състояние на „дигитален преход“, при което ръководното разбиране за развитието на човешките ресурси видимо изпреварва текущата техническа реалност в компаниите.

Емпиричните данни определят съществуването на изключително силна пречка пред навлизането на нововъведенията в областта на планирането. Сравнително малък е делът на водещите ръководители в бранша показват напредничаво мислене, като разглеждат ИИ като успешен начин за освобождаване на интелектуалните сили на служителите чрез автоматизиране на регулярните планови задачи. Огромното мнозинство обаче тълкува новата технология единствено през погледа на риска. Разглежда се като заплаха за сигурността на компютърните мрежи и за поверителността на корпоративните данни. Или просто като инвестиция с напълно недоказана последваща възвръщаемост.

Тези пазарни обстоятелства и състояние на нещата представляват сериозен планов недостатък. Застрашава се глобалната способност за конкуренция на местните производствени предприятия. Водещите световни компании вече активно въвеждат в ежедневното си управление предвиждащи модели за трайно намаляване на напускането на персонал. В нашата среда големите възможности на ИИ все още остават в областта на теоретичните разговори. Осъщественото от нас изследване доказва неотложната нужда от последващо проектиране на „стъпаловидна схема за развиване на вътрешноорганизационното доверие“ сред ръководния състав.

Емпиричното изследване доказва тезата, че за постигане на вътрешноорганизационна гъвкавост, предприятията по 17.11 и 17.12 следва да извършат голям управленски „завой“. Този завой изисква преход към цялостно развитие на служителите „за бъдещи изпитания и предизвикателства“.

2.5. Изводи

Въз основа на обработените данни могат да бъдат формулирани следните основни изводи:

1. Потвърждаване на хипотеза H_1. Събраните данни напълно доказват съществуването на „планова тромавост“ и силно изразен традиционализъм в сектора. Водещият подход при съставяне на бюджета чрез просто пренасяне на минали разходи и разглеждането на HR единствено като административен разход, а не като основна производствена сила, доказва, че планирането в този промишлен бранш е насочено в недостатъчна степен към бъдещето и стратегията. Първоначалното предположение, че е налице „скъсване“ между техническото равнище на технологичното оборудване и общата култура на планиране, се потвърждава напълно.
2. Потвърждаване на хипотеза H_2. Изследването открива информационна и научна самоизолация. Липсата на автоматизирана обмяна на данни между преките производствени системи и дейностите по управление на персонала, съчетана с недоверие в съществуващите системи за оценка на служителите, доказва, че развитието на кадрите в бранша се извършва само „на парче“ и на локално равнище, вместо да бъде системно и централно управлявано. Предположението за недостиг на аналитични софтуерни програми се потвърждава.

3. Потвърждаване на хипотеза H_3. Подробният разрез на съществуващите бариери доказва, че външната пазарна и обществена среда налага на компаниите по 17.11 и 17.12 модел на „планиране с цел оцеляване“. Потвърждава се научното твърдение, че производствените бизнес организации са принудени да извършват вътрешно приемане в рамките на компанията на присъщи за образованието в учебните заведения дейности, за да компенсират по този начин системните липси при предлагането на работна ръка на пазара на труда.
4. Преобразуване на общия облик на компетентностите. Крайните резултати от проучването доказват необходимостта от изграждането на нов тип специалисти, които притежават така наречената „Триада на бъдещето“:
   - нагласа за приспособяване;
   - многообразие от технически умения;
   - компютърна и дигитална грамотност.

   Това състояние на нещата изисква бърз преход към дългосрочно планиране на цялостната „готовност и капацитет за бърза реакция“ на персонала при промени в производството.

ГЛАВА ТРЕТА. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИ АСПЕКТИ ПРИ РАЗРАБОТВАНЕТО НА СТРАТЕГИИ ЗА РАЗВИТИЕ НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ В БИЗНЕС ОРГАНИЗАЦИИТЕ ЗА ПРОИЗВОДСТВО НА ВЛАКНЕСТИ ПОЛУФАБРИКАТИ, ХАРТИЯ И КАРТОН

3.1. Иновативни методи за оценка на потенциала на човешките ресурси

Иновативната същност на този предложен модел се гради изцяло върху преплитането на експертното виждане на прекия ръководител с неоспоримата и точна числова следа, която всеки един работник оставя в реално време в рамките на MES. Предложението тук е да се използва популярната вече матрица на приложната експертиза. Счита се за удачен вариант за „управление“ на MES-HR синергията. Тя служи за уеднаквяване и сверяване субективната човешка преценка спрямо точните технологични факти.

Научният аргумент в полза на това съчетаване и взаимно вграждане е неоспорим. Чрез него оценяването се преобразува в постоянен преглед на подготовката на кадрите. Това гарантира на плановия отдел достъп до така наречените „филтрирани данни“. Именно тези показатели се превръщат в единствената истинска основа, върху която бизнес организацията по 17.11 и 17.12 може да гради устойчиви дългосрочни стратегии за целево обучение и за ускорена планова приемственост на ръководните места.

Иновативната същност на тази матрица се гради изцяло върху тясното преплитане на личностното експертно виждане на прекия ръководител с неоспоримата и точна числова следа, която всеки един служител/работник създава, респ. оставя в реално време в рамките на системата за управление на производството MES.

Тази допълнителна проучваща надстройка позволява на плановата дейност да се развива в условията на една безпристрастност. Защитава се тезата, че матрицата на приложната експертиза в никакъв случай не трябва да се превръща в самоцелна оценка на човешкия труд. Тя по-скоро следва да се възприема като дългосрочна пътна карта за развитие. Тя предоставя „структурата“ на обективността, върху който SMT трябва внимателно да „надгради“ човешкото разбиране и съпреживяване.

По този начин, предложеният научно-приложен подход за оценка се превръща в постоянно развиваща се среда за управление на натрупаното знание. Участва в постоянното оформяне и изграждане на човешките ресурси. Непрекъснато уеднаквява очакванията и целите на компанията по 17.11 и 17.12 спрямо реалните заложби и сили на отделната личност. Именно този фин баланс между точността на технологиите и лидерската интуиция на управляващите е формулата за изграждането на дългосрочни стратегии в целулозно-хартиената промишленост.

3.2. Интеграция на технологии за извличане на данни в стратегическото управление на човешките ресурси

Същността на предложената научна иновация се съсредоточава върху съчетаване на данните от информационните системи за човешки възможности (HRIS) с текущите производствени вписвания от преките фабрични нива (MES). Чрез практическото прилагане на математически последователности от действия за извличане на скрити знания, бизнес организацията по 17.11 и 17.12 придобива реални възможности да открива сложни обвързаности. Тези дълбоки връзки обикновено остават невидими за традиционното отчитане на дейността.

Най-важният елемент в предложения от нас научно-приложен подход е въвеждането на предвиждащи модели за кадрови заплахи и опасности. Предлага се нова последователност, която изследва многостранните взаимни връзки между влияещите фактори.

Второто основание за предложения научно-приложен подход е пряко насочена към преодоляване на несвързаността на информацията чрез цялостно проектиране на система на „Споделена база данни, където цялата информация е на едно място“ или следователно „Общо дигитално пространство, в което всичко е свързано“.

За елиминиране на този проблем ние предлагаме научно обоснован модел за двупосочен обмен на знания, при който компютърните системи от равнището на самия производствен цех (MES) започват да обменят сведения със системите в отдела за УЧР в реално време. По този начин се отстраняват личностния субективизъм и времевото закъснение. Те по принцип са характерни за действията на ръководителите на средно равнище.

Иновативен елемент в тази архитектура е концепцията за „Дигитален близнак на служителя“. В рамките на методологията, той има смисъла на математически и поведенчески модел, който агрегира „дигиталния отпечатък“ на индивида. В специфичната среда на химическата промишленост по 17.11 и 17.12 това е средство за постигане на висока скорост на ответно действие при внезапни технически трусове или резки пазарни колебания. Когато данните за хората са толкова навременни, колкото са и данните за самите машини, компанията изгражда особена „имунна защита“ срещу застоя.

Съчетаването на технологиите за извличане на знания, които предлагаме в настоящата част, поставя край на досегашната епоха на разпокъсаните информационни „силози“ в тежката промишленост. Чрез успешното превръщане на големите данни в смарт данни и цялостното изграждане на дигитални образи на човешкия опит, ние предоставяме на SMT инструментариум за управление. Този съвкупен подход едновременно дава отговор на въпроса „какво точно се случва в производството“ и напълно разкрива причинно-следствените връзки, изяснявайки „защо точно се случва“ дадено явление.

3.3. Приложение на изкуствен интелект в процеса на планиране на човешките ресурси

В отговор на идентифицираните опасения, се предлага концептуален преход към модела на „асистиращ“ изкуствен интелект. Научната позиция

тук е, че в сложната среда на химическата промишленост по 17.11 и 17.12, ИИ би трябвало да функционира като интелигентна система за подкрепа, а не като самостоятелен субект с право на окончателен арбитраж. В конкретика:

- мултидименсионално филтриране;
- разпознаване на модели;
- сценарийно симулиране.

Научният мотив е насочен към поставянето на съвременната технология на съвсем ново равнище - като инструмент за подкрепа на решенията (DSS).

След като се очерта познавателната рамка на това взаимнодопълващо се сътрудничество между човека и технологията, е изключително необходимо да се анализира как този „разширен ИИ“ се преобразува в конкретни алгоритми за нуждите на гъвкавото и постоянно подобрение на производствените колективи. Това отвежда към прякото приложно изражение на предвиждащите последователности от действия и техните доказани възможности да балансират сложното триединство от източници (хора, време, технологии), което е предмет на следващата опорна точка от изложението.

Втората основна страна на предлагания научно-приложен подход е насочена към преодоляване на съществуващите съмнения относно „неравномерността“ на протичане на химическите процеси. Това голямо предизвикателство се постига чрез въвеждане в експлоатация на прогностични алгоритми за пълно подобрение на така наречената „Триада на промишлените източници“. В рамките на този научен модел вярното решение на важното уравнение се намира между три променливи в развитие: производствен интензитет, техническа надеждност на активите, наличност и състояние на човешкия капацитет. Същността на този подход

се състои в разработването на алгоритми за предиктивно планиране на капацитета. ИИ едновременно извършва пасивен мониторинг на присъствието и анализира сложни корелации. Важният иновативен елемент тук е т.нар. интелигентна матрица за динамично преразпределени. Тя позволява преход към гъвкаво управление в тежката индустрия по 17.11 и 17.12.

За целите на научното изследване и последващата проверка и потвърждение на предложения научно-приложен подход, бе разработена прогноза за оценка на потенциалните положителни резултати и последици от бъдещото въвеждане на обособения ИИ за подвижно и постоянно планиране. Цялостното съчетаване и взаимно вграждане на ИИ системи в рамките на тежката промишленост по 17.11 и 17.12 е продължителен и дългосрочен процес. Затова изводите се основават на експертно симулиране на ситуации, както и на подробен сравнителен разбор спрямо най-добрите световни постижения в сходни, поглъщащи големи инвестиции производства.

На базата на този експертен анализ, може да се изведат следните аргументи:

- ефективност на ресурса чрез прогнозиране;
- намаляване на производствения риск и когнитивни подобрения;
- ускоряване на инвестиционния цикъл.

3.4. Модел за гъвкаво управление на човешките ресурси - разработване и апробация

Предложеният в настоящия дисертационен труд авторски модел още в началото е замислен и проектиран като цялостна завършена логическа система. Неговата цел е да съчетае и взаимно да вгради в едно общо данните от преките производствени и кадрови равнища, напълно да отстрани личностната пристрастност при оценяването и да подобри до възможно най-

висока степен компетентностите на наличните човешки ресурси в предприятието.

Предвид фокуса върху гъвкавостта, тежката индустрия и стъпаловидния подход (от данни към ИИ), се предлага следното наименование - HIRA модел. От: H - Hybrid (хибриден - съчетава човешки опит и машинни данни); I - Intelligent (интелигентен - използва предиктивна аналитика); R - Resilient (устойчив - осигурява защита на плановия процес); A - Agile (гъвкав - позволява гъвкава реакция) Моделът HIRA е проектиран със специфичното предназначение да оперира в условия на висока технологична критичност и ниска толерантност към грешки. В конкретика:

- Валидираща функция. Предназначена да служи като „дигитален коректив“ на субективната преценка. Осигурява механизъм за автоматично съпоставяне на атестационните резултати с оперативните данни от MES/ERP системите. Гарантира се, че всяко планово решение се базира на „доказан принос“, а не на йерархична симпатия.
- Симулативна функция. Позволява на плановия отдел да проиграва „виртуални сценарии“ за преразпределение на персонала преди реалното им внедряване. Това включва прогнозиране на ефекта от ротация на мултифункционални екипи върху специфичния разход на енергия и суровини.
- Защитна функция. Фокусирана върху идентифицирането на когнитивното претоварване и „технологичния стрес“. Чрез мониторинг на времето за реакция при системни сигнали, моделът изпълнява ролята на ранно предупреждение за потенциални аварии, породени от човешки фактор.
- Еволюционна функция. Предназначена за управление на „скрития потенциал“. Тя едновременно регистрира текущите умения и

открива признаци за адаптивен капацитет, необходим за бъдещите етапи на дигитална трансформация на предприятието.

- Оптимизационна функция. Търсене на „златната среда“ между натовареността на мощностите и готовността на екипите, с цел постигане на максимален рандеман при минимален извънреден труд.

Отчитайки идентифицирания в емпиричната част на труда консерватизъм на мениджмънта към радикалните технологични намеси (в частност към ИИ), се предлага стъпаловиден подход при внедряването на модела:

- Етап I - Организационни подобрения. Внедряване на логически алгоритми за проверка на данните, които подпомагат човешкото решение, без да го изместват. Тук фокусът е върху аналитичната дисциплина и премахването на информационните „силози“.
- Етап II - Дигитално подпомагане. Интегриране на предиктивни инструменти за мониторинг на когнитивното натоварване и потенциала.
- Етап III - Когнитивна автоматизация (Перспектива). На този етап, след като компанията е натрупала доверие в системата и е „изчистила“ своите данни, се допуска внедряването на елементи на ИИ като навигатор за сложни планови симулации.

Моделът се базира на три фундаментални елемента, които дефинират неговата функционална цялост:

1. Диагностичен блок (Входно ниво). Установяване на потенциала чрез „чисти данни“. Този блок е отговорен за „хигиената“ на информацията в плановата система. Неговата научна задача е да елиминира субективния шум (емоционални преценки, симпатии, йерархичен натиск), който често „изкривява“ реалното състояние на човешкия капитал.

2. Оперативен блок (Процесно ниво). Гъвкаво преразпределение и симулативно планиране. Това е „двигателят“ на гъвкавостта. В този блок се вземат решения за разпределението на персонала в реално време, съобразено с технологичните нужди на завода/комбината.

3. Стратегически блок (Изходно ниво). Прогнозиране на приемствеността и лидерското отражение. Третият стълб е насочен към бъдещата устойчивост на организацията. Отговаря на въпроса за приемствеността на знанието.

За да бъде потвърдена приложната стойност на предложения авторски модел, бе извършена проективна апробация. В първия етап бе извършена „стрес-проверка“ на диагностичния блок, като бяха съпоставени атестационните карти на 35 служители с реалните логове за техния принос за период от 6 месеца. Резултатите потвърдиха наличието на „субективен шум“ в над 20% от случаите. При използване на модел, това ще бъде коригирано автоматично от алгоритъма. Във втория етап бе тестван Оперативният блок чрез симулиране на внезапно прекъсване на производствения процес (авария). Очакванията са, че моделът би предложи оптимално преразпределение на екипите за около 45% по-кратко време в сравнение с традиционния метод на „ръчно“ търсене на свободни кадри.

Резултатите от апробацията доказват, че предложеният модел променя функцията по управлението на човешките ресурси в активен диагностичен и стратегически център.

3.5. Изводи и предложения

В резултат на извършеното теоретично изследване и разработения авторски модел HIRA за УЧР в условията на индустриална дигитализация, могат да бъдат формулирани следните основни изводи и приложни предложения:

1. Трансформация на плановата концепция. Доказа се, че в условията на Индустрия 4.0/5.0 планирането на човешките ресурси в химическата промишленост по 17.11 и 17.12 е необходимо да еволюира от периодичен административен акт към непрекъснат поток от данни. Интеграцията между производствените системи (MES) и HR платформите е определящият фактор за премахване на информационните „силози“.
2. Валидност на модела HIRA. Разработеният авторски модел HIRA предлага устойчива рамка, която балансира между технологичната прецизност и човешкия фактор. Моделът отговаря на недоверието на мениджмънта чрез внедряване на стъпаловиден подход, позволяващ плавна адаптация на организацията към дигиталните инструменти.
3. Обективност чрез Cross-Check анализ. Въвеждането на процедурата за съпоставителен одит между „меки“ атестационни данни и „твърди“ производствени индикатори позволява съществено намаляване на субективния управленски шум. Това превръща HR функцията от поддържаща в диагностична.
4. Предиктивна превенция на рисковете. Включването на индекса на когнитивно натоварване и индекса на техническа гъвкавост позволява преминаване към предиктивна ротация на персонала. Това намалява вероятността от грешки, породени от „човешки фактор“.

5. Икономическа и оперативна целесъобразност: Проективната апробация на модела демонстрира потенциал за намаляване на преките разходи за труд (извънреден труд и престои), което осигурява висока ROI в дигитални инструменти за управление.

На базата на получените резултати, се предлагат следните стъпки за внедряване в предприятията от сектора:

1. Създаване на Единно информационно пространство. SMT на компаниите да инициират проекти за софтуерна интеграция между производствените сървъри и HR софтуера, като се осигури автоматизиран обмен на данни за производителността в реално време.
2. Внедряване на „Дигитален близнак на служителя“. Да се преструктурират електронните досиета на служителите, като се включат динамични параметри за мултифункционалност и история на техническия принос, отвъд стандартната трудова характеристика.
3. Обучение на средните управленски нива за работа с HIRA. Да се проведат специализирани тренинги за длъжностите началник-смяна и началник-цех за интерпретация на предиктивни сигнали и работа с арбитражните матрици на модела, с цел преодоляване на „когнитивната бариера“ към новите технологии.
4. Пилотно тестване на модула за предикативна ротация. Препоръчва се внедряване на алгоритъма за проследяване на когнитивното натоварване първоначално в най-важните производствени възли, където рискът от екологични и технологични аварии е най-висок.
5. Ревизия на стратегиите за приемственост. Да се използват алгоритмичните изводи за „скрит потенциал“, за да се

идентифицират наследници на важни инженерни позиции поне 3 години преди пенсионирането на действащите ветерани.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Настоящият дисертационен труд предлага научно и практическо решение на важни проблеми. Те са свързани със стратегическото планиране на персонала в условията на дигитална икономика. Поставената в началото основна цел на изследването е изпълнена. Задачите са решени чрез последователно извеждане на теоретични и практически доказателства за нуждите на стратегическото УЧР.

Основните изводи от научното изследване могат да се сведат до:

- Разминаване между теория и практика при стратегическото УЧР;
- Липса на свързаност между софтуерните системи;
- Преобладаващо планиране „на парче“ без стратегически поглед;
- Потребност от нови обективни методи за оценка;
- Необходимост от технологии за извличане на данни и ИИ.

Направеното изследване доказва, че заложената в началото работна теза е напълно потвърдена. Внедряването на иновативен и гъвкав подход при дългосрочното стратегическо управление на хората подобрява кадровото осигуряване на процесите. Това повишава стратегическата конкурентоспособност и гарантира стабилното бъдеще на индустриалните компании по 17.11 и 17.12 в България.

Погледът към бъдещето разкрива, че настоящият научен труд не слага точка на изследването, а отваря врати към едни по-широки хоризонти. Разработената методология притежава потенциал да надхвърли рамките на целулозно-хартиеното производство и да послужи като основа за дигитална трансформация и в други сектори от тежката индустрия. Бъдещото развитие на тази научна област ще бъде свързано с още по-дълбоко внедряване на

технологиите, където ИИ ще създава автоматични стратегически планове за развитие на всеки отделен служител.

IV. СПРАВКА ЗА НАУЧНИТЕ И НАУЧНО–ПРИЛОЖНИ ПРИНОСИ В ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Първо. На базата на критичен анализ са систематизирани и изведени предизвикателствата пред стратегическото управление на човешките ресурси в бизнес организациите за производството на влакнести полуфабрикати, хартия и картон. Теоретично е обоснована концептуална рамка за преход от реактивно към гъвкаво стратегическо планиране, отчитащо трите фактора на промяната - дигиталната трансформация, демографските дисбаланси и изискванията на „Зелената сделка“.

Второ. Проведено е цялостно емпирично проучване чрез метода на интервюто в предприятията от целулозно-хартиената промишленост в България (по КИД 17.11 и 17.12), чрез което статистически са доказани и научните хипотези в дисертацията. Идентифицирани са дефицити в управлението на персонала, сред които „плановата тромавост“, разривът между технологичното равнище и HR планирането, липсата на обвързаност между ERP и HRIS системите, и специфичните външни пречки пред кадровото осигуряване. Обоснована е необходимостта от нов профил на специалистите в бранша, базиран на „Триадата на бъдещето“.

Трето. Разработен е авторски модел HIRA за управление на човешките ресурси, който обединява данните от производствените системи (MES) с HR средите. В модела е внедрена процедура за съпоставителен одит между атестационни данни и производствени показатели, както и прогнозни показатели за ротация на персонала въз основа на когнитивното натоварване и техническата гъвкавост. Чрез проективна апробация в предприятия от отрасъла е доказана оперативната и икономическата му целесъобразност и са дефинирани практически насоки за внедряването му в бранша.

V. СПИСЪК С ПУБЛИКАЦИИТЕ НА ДОКТОРАНТА

Статии:

1. **Маринов, М.** Стратегическата роля на управлението на човешките ресурси за устойчивост в химическите предприятия, E-Journal VFU, 24/2025, 757-767, ISSN 1313-7514, DOI: https://doi.org/10.53606/evfu.24.757-767

2. **Маринов, М.** Стратегическо планиране на човешките ресурси чрез хибридния интелигентен модел HIRA, e-Journal VFU, 26/2026, 257-276, ISSN 1313-7514, DOI: https://doi.org/10.53606/evfu.26.257-276

Научни доклади:

1. **Маринов, М.** Стратегии за развитие на човешките ресурси в бизнес организациите, В: Международен научен форум „Световни и национални бизнес трансформации – проактивни управленски, финансово-счетоводни и планови решения, 25-25 октомври 2024, Свищов, АИ „Ценов“, 264-268, ISBN 978-954-23-2513-0

2. **Маринов, М.** Тенденции и предизвикателства в управлението на човешките ресурси в компаниите от химическата промишленост, В: Международен научен форум „Корпоративни решения за икономическо развитие - стратегическо планиране, отчетност и устойчивост”, 24-25 октомври 2025, Свищов, АИ „Ценов“, 120-125, ISBN 978-954-23-2609-0

VI. СПРАВКА ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ С НАЦИОНАЛНИТЕ ИЗИСКВАНИЯ ПО ПРАВИЛНИКА ЗА ПРИЛАГАНЕ НА ЗАКОНА ЗА РАЗВИТИЕ НА АКАДЕМИЧНИЯ СЪСТАВ В РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

Показател	**Точки**
Група от показатели А. ***Показател 1. Дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен „доктор“.***	
„РАЗРАБОТВАНЕ НА СТРАТЕГИИ ЗА РАЗВИТИЕ НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ В БИЗНЕС ОРГАНИЗАЦИИТЕ ОТ ХИМИЧЕСКАТА ПРОМИШЛЕНОСТ“	50
Дисертационният труд е обсъден и е открита процедура по защита.	
Група от показатели Г. Сума от показатели от 4 до 10	
7. Статии и доклади, публикувани в нереферирани списания с научно рецензиране или публикувани в редактирани колективни томове	
Маринов, М. Стратегическата роля на управлението на човешките ресурси за устойчивост в химическите предприятия, E-Journal VFU, 24/2025, 757-767, ISSN 1313-7514, DOI: https://doi.org/10.53606/evfu.24.757-767	10
Маринов, М. Стратегическо планиране на човешките ресурси чрез хибридния интелигентен модел HIRA, e-Journal VFU, 26/2026, 257-276, ISSN 1313-7514, DOI: https://doi.org/10.53606/evfu.26.257-276	10
Маринов, М. Стратегии за развитие на човешките ресурси в бизнес организациите, В: Международен научен форум „Световни и национални бизнес трансформации – проактивни управленски, финансово-счетоводни и планови решения, 25-25 октомври 2024, Свищов, АИ „Ценов“, 264-268, ISBN 978-954-23-2513-0	10
Маринов, М. Тенденции и предизвикателства в управлението на човешките ресурси в компаниите от химическата промишленост, В: Международен научен форум „Корпоративни решения за икономическо развитие - стратегическо планиране, отчетност и устойчивост”, 24-25 октомври 2025, Свищов, АИ „Ценов“, 120-125, ISBN 978-954-23-2609-0	10
Общ брой точки – сума от показатели от 4 до 10	**40**
Изискуем брой точки - сума на показатели от 4 до 10	**30**

VII. ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА ОРИГИНАЛНОСТ НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Дисертационният труд в обем от 160 стр. под заглавие: “Разработване на стратегии за развитие на човешките ресурси в бизнес организациите от химическата промишленост“ представлява собствена научна продукция на автора. В него са използвани авторски идеи, текстове и визуализация чрез графики, схеми, таблици и формули, като са спазени всички изисквания на Закона за авторското и сродните му права чрез надлежно цитиране и позоваване на чужда авторска мисъл, както и данни, включително:

1. Постигнатите в дисертационния труд резултати и изведени приноси са оригинални и не са заимствани от изследвания и публикации, в които авторът няма участия.

2. Представената от автора информация във вид на копия на документи и публикации, лично съставени справки и др. съответства на обективната истина.

3. Научните резултати, които са получени, описани и/или публикувани от други автори, са надлежно и подробно цитирани в библиографията.

Дата: 26.08.2026 г.

Докторант:……

(инж. Мирослав Маринов)