

СТРАТЕГИЧЕСКАТА РОЛЯ НА УПРАВЛЕНИЕТО НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ ЗА УСТОЙЧИВОСТ В ХИМИЧЕСКИТЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

Мирослав Маринов

докторант, Стопанска академия „Д. А. Ценов“ – Свищов

Резюме: Настоящата статия анализира стратегическата роля на управлението на човешките ресурси (УЧР) за постигане на устойчивост (ESG) в химическата промишленост в България. В сектор с висок оперативен риск и строги регулации, УЧР е важен фактор за управлението на социалното и управленското измерение на ESG. Установено е, че традиционните HR практики са неадекватни за справяне със специфичните нужди на индустрията – задължителна безопасност, интензивна квалификация и зелени умения. УЧР следва да се трансформира в стратегически партньор чрез планиране на човешкия капитал, системи за непрекъснато обучение и обвързване на оценката на представянето с ESG целите. Използването на ERP е жизненоважно за проследяване на квалификацията и управлението на риска.

Ключови думи: Управление на човешките ресурси, Устойчивост (ESG), Химическа промишленост, Човешки ресурси

JEL: M12, Q01

STRATEGIC ROLE OF HUMAN RESOURCES MANAGEMENT FOR SUSTAINABILITY IN CHEMICAL ENTERPRISES

Miroslav Marinov

PhD Student, D. A. Tsenov Academy of Economics – Svishtov

Abstract: This article analyzes the strategic role of Human Resources Management (HRM) in achieving Sustainability (ESG) in the Bulgarian chemical industry. In a sector characterized by high operational risk and strict regulations, HRM is a vital factor in managing the social and governance dimensions of ESG. It is established that traditional HR practices are inadequate for addressing the specific needs of the industry—mandatory safety, intensive qualification, and green skills. HRM must transform into a strategic partner through human

capital planning, systems for continuous learning, and the integration of performance evaluation with ESG objectives. The use of ERP is vital for tracking qualifications and managing risk.

Keywords: Human Resources Management, Sustainability (ESG), Chemical Industry, Human Resources

JEL: M12, Q01

Въведение

В съвременната икономическа среда устойчивостта не е доброволен избор. Тя е стратегическа необходимост. Този императив важи с особена сила за химическата промишленост. Като сектор с висока технологична сложност и повишен оперативен риск - както екологичен, така и за здравето и безопасността на персонала. Успехът на тези предприятия, включително в България, зависи от баланса между икономическата ефективност и отговорното управление на околната среда и човешкия капитал.

Човешкият капитал се превръща във фундаментален фактор за постигане на устойчивост. Без адекватна квалификация и вътрешна култура на безопасност, екологичните и управленските цели са недостижими. Управлението на човешките ресурси (УЧР) е пряко отговорно за социалното измерение на устойчивостта.

Основното предизвикателство пред УЧР в химическия сектор е адаптацията. Традиционните УЧР практики, фокусирани върху администрацията и възнагражденията, са неадекватни за нуждите на устойчивостта. Спецификата на химическия сектор изисква строги стандарти за безопасност и непрекъснато развитие на високоспециализирана експертиза. Критична е нуждата от "зелени умения" - умения, свързани с енергийна ефективност, управление на отпадъците и преход към циркулярна икономика. Традиционното УЧР често изостава в интегрирането на тези специфични ESG изисквания.

Целта на настоящата статия е да се анализира стратегическата роля на УЧР като определящ партньор за постигане на устойчивост в българските химически предприятия. Изследването ще се фокусира върху механизмите, чрез които УЧР трансформира своя оперативен фокус в стратегически, адресирайки управлението на високия риск и целенасоченото развитие на зелени умения.

1. Устойчивост - теоретична рамка

Концепцията за устойчивост еволюира от първоначалната си екологична загриженост до цялостна парадигма за управление на развитието. (Chipiriyanova, 2023) Класическата дефиниция от доклада Брунтланд (1987 г.) я определя като развитие, което „задоволява нуждите на настоящето, без да компрометира способността на бъдещите поколения да задоволяват своите собствени нужди“. Тази дефиниция въвежда идеята за дългосрочен хоризонт и „генерационна“ справедливост.

Днес устойчивостта се възприема като системен подход, който отхвърля линейното мислене „вземи-консумирай-изхвърли“. Тя изисква от организациите да управляват ресурсите си, признавайки пределните граници на планетата. (Чиприянов М. , 24-25 октомври 2025) (Moraga, 2019, 146) (Чиприянов М. , Устойчивостта като ключов компонент на смарт градовете, 25-26 октомври 2024) (Чиприянов М. , Интегрирано управление на ресурсите и инфраструктурата при трансформацията към смарт градове, 2025, 23)

За да бъде приложима във всички сектори, устойчивостта се структурира около трите основни измерения:

- икономическа устойчивост, фокусирана върху дългосрочната жизнеспособност, икономическата ефективност и иновациите;
- екологична устойчивост, измервана чрез въздействието върху природната среда (емисии, отпадъци, ресурсно потребление);
- социална устойчивост, свързана със справедливостта, здравето, образованието и социалното приобщаване.

Устойчивостта се утвърждава като стратегически императив, приложим еднакво в публичния и корпоративния сектор. И двете сфери изискват отговорно управление на всички ресурси, включително човешкия капитал. (Чиприянов М. , Рискове при внедряването на смарт технологии в градската среда, 2025, 23)

- Публична сфера (градско управление). Тук устойчивостта е насочена към териториалното развитие и подобряване на качеството на живот (чрез политики за чист въздух, транспорт, достъп до услуги). (Chipriyanov, 2025 (6)) (Чиприянов М. , Стратегии за преход към кръгова икономика при трансформацията към смарт градове, 10-11 октомври 2025) Публичният сектор задава регулаторната рамка (напр. стандарти за емисии и безопасност), която пряко влияе върху бизнеса; (Чиприянов М. , Оценка на готовността и нагласите на заинтересованите страни относно смарт градски инициативи, 24-25

октомври 2025) (Чиприянов М., Установяване на възможности и стратегически перспективи за развитие на смарт градове в България, 24-25 октомври 2025)

- Корпоративна сфера (бизнес). Тук устойчивостта е свързана с дългосрочното създаване на стойност, управлението на риска и привличането на капитал. (Chipriyanova, 2024) Компаниите трябва да докажат, че техният бизнес модел е устойчив на външни шокове (напр. климатични промени, промени в регулациите). (Jin, 2017, 127) (Momchilov, 2022, 7 (1)) (Чипева, 2022, 4) (Luchkov, Chipriyanova, & Chipriyanov, 2025)

И в двете сфери, човешкият фактор е централен. Устойчивото развитие зависи от квалификацията, мотивацията и безопасността на работната сила. Нито една ESG стратегия не може да бъде операционализирана успешно без ангажирани и обучени хора.

2. УЧР като стратегически партньор за устойчивост в химическата промишленост

УЧР в химическите предприятия преминава от традиционна административна функция към стратегически партньор в контекста на ESG. Тази трансформация е наложителна поради специфичния профил на риска и високите технологични изисквания на сектора.

Химическата промишленост се характеризира с уникални фактори, които пряко засягат устойчивостта. Производствените процеси често включват работа с опасни и токсични вещества при високи налягания, което налага нулева толерантност към грешки. Поради това, УЧР е пряко отговорно за проектирането, въвеждането и контрола на изключително строги системи за Здраве и безопасност при работа (ЗБУТ). Същевременно, сложните химически процеси изискват високоспециализирани инженери, химици и технически персонал. Следователно УЧР следва да гарантира, че квалификацията на персонала отговаря на сложността на оборудването и на тежките регулаторни изисквания - както национални, така и европейски (напр. стандарти за управление на опасни химикали като REACH в ЕС). По този начин, УЧР носи отговорност за обучението и спазването на тези правни рамки, пряко управлявайки управленския риск и социалния риск.

УЧР е основен носител на социалното измерение на ESG и е критичен за управлението на оперативния риск. Гарантира, че предприятието спазва не само минималните изисквания за работно време, равнопоставеност и условия на труд, но и въвежда най-добри практики. В сектор с висок риск, липсата на квалифициран персонал

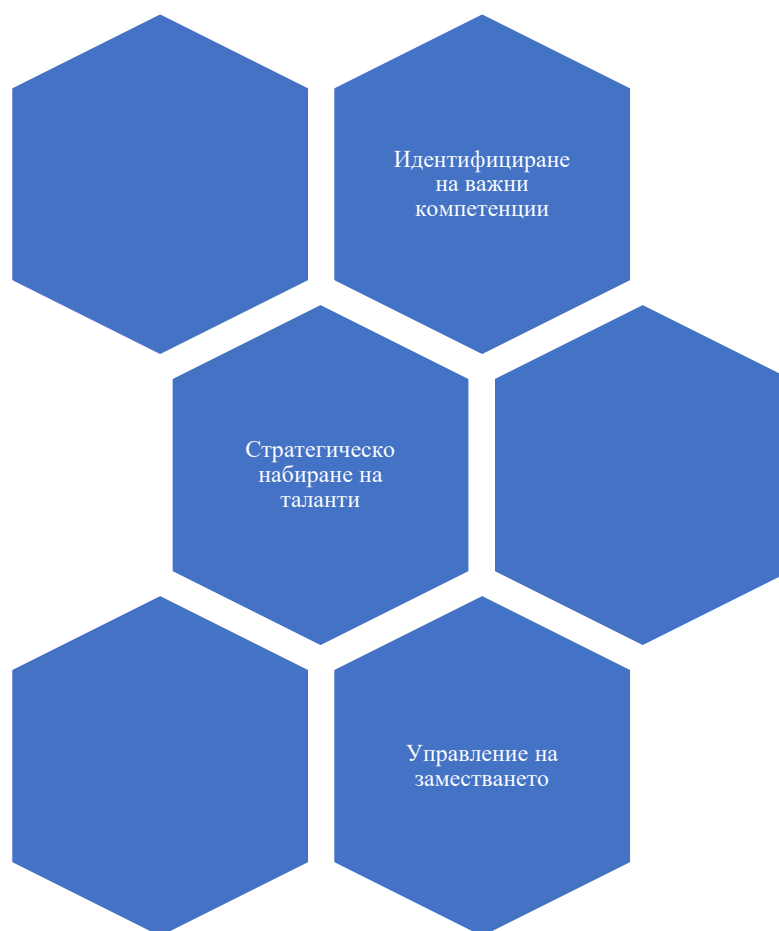
или недостатъчното обучение се трансформира директно във финансов и екологичен риск – напр. аварии, спиране на производството или глоби. Освен това, УЧР е ангажирано в прехода към устойчивост чрез развитие на „зелени умения“. Те включват знания, свързани с енергийна ефективност, управление на отпадъците и работа със суровини за кръговата икономика. Във връзка с ESG, УЧР също отговаря за привличането и задържането на талант, което е особено трудно в България поради демографските предизвикателства и „изтичането“ на квалифицирани кадри. Необходимо е УЧР да предложи конкурентни условия и ангажираща култура на безопасност, за да гарантира дългосрочната устойчивост на работната сила.

За да изпълнява тази стратегическа роля, УЧР е удачно да премине към измерима отчетност. Традиционните HR метрики (текучество, брой назначения) са недостатъчни. Необходими са ESG KPIs, които пряко отразяват управлението на риска, като честота на злополуките с изгубено време, процент на служителите, преминали задължително обучение за опасни вещества, и индекс на разнообразие. Оценяването по показатели позволява на ръководството да оцени ефективността на УЧР интервенциите и да свърже пряко инвестициите в човешкия капитал с намаляването на оперативния риск и постигането на ESG целите. По този начин, УЧР се утвърждава като стратегически фактор за устойчивост.

3. Инструменти на УЧР за развитие на човешкия капитал и устойчивост

УЧР изпълнява своята стратегическа роля чрез набор от практически инструменти, които са адаптирани към специфичните нужди на химическата промишленост - управление на риска, висока квалификация и ESG съответствие.

Ефективното планиране на човешките ресурси е критично за дългосрочната устойчивост на сектора, който се бори с демографски предизвикателства и нужда от високоспециализиран персонал. Свързано е в най-голяма степен с: вж. фиг. 1.



Фиг. 1. Проактивно планиране на човешките ресурси.

(Източник: собствена интерпретация)

В стремежа към научен коментар:

- Идентифициране на важни компетенции. УЧР да използва анализ на работната сила за идентифициране на уменията, необходими за бъдещи ESG цели. Включва умения, свързани с кръговата икономика (напр. управление на процеси за рециклиране), индустрия 4.0 (автоматизация и анализ на данни) и екологично съответствие.
- Стратегическо набиране на таланти. Процесът на набиране се променя. Вече не се търси само техническа експертиза. УЧР да привлича кандидати, които демонстрират културна пригодност към културата на безопасност и отговорност. Заглавията на длъжностите и описанията на работата да включват ESG отговорности.

- Управление на заместването. В индустрия с високи изисквания за експертиза, УЧР да гарантира, че има план за заместване на ключови технически и ръководни позиции. За да се избегне оперативен срив и нарушаване на регулациите (т.е. управление на G-фактора).

Обучението е „първата линия на защита“ срещу операционния риск в химическата промишленост. То е и основен инструмент за развитие на зелени умения, които са ключови за прехода към устойчиви практики. Задължително е въвеждането на комплексни системи за непрекъснато обучение, които надхвърлят минималните годишни изисквания за ЗБУТ. Тези системи да покриват както критични рискови сценарии, така и регулаторни промени и развитие на експертиза за устойчивост.

Таблица 1

Стратегически направления на обучение: УЧР, риск, ESG и финансови последици в химическата промишленост

Стратегическа функция	Управление на оперативния риск и ЗБУТ	Регулаторно съответствие и етика	Развитие на зелени умения	Управление на човешкия капитал и наследството	Дигитализация и прозрачност
Ключови теми/съдържание	Анализ на произшествията, управление на промените, справяне с критични сценарии (аварии, разливи), хигиена на труда.	Нови регламенти на ЕС, вътрешни политики за борба с корупцията и измамите, конфликт на интереси, докладване на несъответствия.	Принципи на кръговата икономика, енергийна ефективност (ISO 50001), управление на отпадъците и опасните вещества, устойчив продуктов дизайн.	Наставничество и предаване на знания, мултифункционално развитие, лидерство в устойчивостта, култура на безопасност и отговорност.	Работа със сензори и IoT за мониторинг на емисии, използване на изкуствен интелект за прогнозиране на рискове, умения за работа с ERP системи, киберсигурност на оперативните технологии.

ESG връзка	S (социално). Защита на здравето и живота на служителите; намаляване на инцидентите.	G (управленско). Осигуряване на прозрачност и почтеност в бизнеса; минимизиране на правни рискове.	E (екологична). Намаляване на емисиите и потреблението на ресурси; преход към устойчиви суровини.	S (социално). Ангажираност и задържане на служители; осигуряване на приемственост на експертизата.	G (управленско). Подобрено докладване на ESG данни; проследимост на екологичните показатели.
Очакван резултат/ полза	По-малко инциденти, намалено отсъствие по болест, по-висока оперативна ефективност поради по-малко прекъсвания.	Избягване на глоби и санкции, подобряване на репутацията и доверието от страна на заинтересованите страни, по-сигурна верига на доставки.	Иновации в продуктите, конкурентно предимство на "зелени" пазари, намаляване на оперативните разходи за енергия и суровини.	По-висока мотивация и лоялност, ефективно запълване на критични позиции, формиране на устойчива корпоративна култура.	Данъчно-базирано вземане на решения, По-бърза идентификация на рискове в реално време, автоматизация на докладването за съответствие.
Финансово обосноваване	Избегнати разходи за щети, обезщетения и застраховки; по-ниски премии за застраховка "Гражданска отговорност".	Запазване на стойността на компанията чрез избягване на съдебни разноски и пазарни загуби.	Директни спестявания от потребление на енергия и вода; по-високи приходи от устойчиви/сертифицирани продукти.	Намалени разходи за наемане и обучение на нови служители; по-висока продуктивност на опитния персонал.	Оптимизация на капиталовите разходи чрез по-добро планиране; по-ефективно използване на активите.

Източник: собствен анализ.

Обучението не е достатъчно без активна обратна връзка и контрол. Затова УЧР трябва да използва оценка на представянето като стратегически инструмент. Чрез него се обвързва индивидуалната оценка на служителите и техните допълнителни възнаграждения с постигането на ESG цели на ниво отдел или компания. Интеграцията трансформира устойчивостта от корпоративен лозунг в ежедневна отговорност. Конкретните показатели, включени в оценката, могат да бъдат: постигане на определен брой дни без инциденти, подаване на предложения за намаляване на отпадъците или стриктно спазване на екологичните процедури. Чрез финансово стимулиране, УЧР гарантира, че управлението на риска и устойчивостта са приоритет за всеки служител.

Дигитализацията е съществена за ефективното управление на човешкия капитал и риска в химическия сектор.

- HRIS (Human Resource Information Systems). HR информационните системи, често интегрирани в ERP, имат определяща функция за проследяване на квалификацията, сертификациите и обученията на всеки служител. В химическата промишленост, HRIS да може да генерира автоматични предупреждения при изтичане на ключови сертификати, което е пряк елемент от управлението на риска.
- Управление на ЗБУТ данни. УЧР, чрез HRIS, трябва да събира и анализира данни за инциденти, близост до инциденти и рискови практики. Анализът на тези данни с BI инструменти позволява на ръководството да идентифицира слабите звена в културата на безопасност и да насочи превантивни обучения.
- Осигуряване на прозрачност. HRIS предоставя проверяемата база данни за социалната отчетност (S от ESG), включително данни за разнообразие, работни часове, възнаграждения и ЗБУТ, което е критично за достоверността на външните ESG доклади.

Чрез тези инструменти, УЧР не просто управлява хора, а стратегически управлява риска и осигурява човешката компетентност, необходима за постигане на дългосрочната устойчивост на химическите предприятия в България.

Заключение

Проведеното изследване подчертава, че УЧР е неделим елемент от устойчивото управление на химическите предприятия в България. А не второстепенна административна функция. В сектор, дефиниран от висок оперативен риск и строги регулаторни изисквания, УЧР се утвърждава като стратегически партньор и гарант за социалното и управленското измерение на ESG.

Основният извод е, че ефективността на УЧР пряко „корелира“ с устойчивостта на бизнеса. Грешките в УЧР (недостатъчно обучение, лоша култура на безопасност) незабавно се трансформират във финансови, екологични и репутационни рискове. УЧР управлява човешкия капитал, който е критичният ресурс за:

- контрол на риска - чрез строги програми за ЗБУТ и проследяване на квалификацията (особено чрез HRIS);
- иновации и екологични цели - чрез развитие на "зелени умения", необходими за преминаване към по-чисти технологии и кръгова икономика.

Постигането на устойчивост зависи от това, колко успешно УЧР интегрира ESG метриките в своето планиране, обучение и оценка на представянето.

С настоящата статия се опитваме да допринесем към теорията на УЧР, като го позиционира като стратегическа функция за управление на риска в специфичен сектор. Също така да дадем конкретен практически принос под формата на конкретни KPIs за измерване на устойчивостта на човешкия капитал.

Пред българската химическа промишленост стоят значими предизвикателства:

- демографски срыв - липсата на квалифициран технически и инженерен персонал създава проблем за заместването и увеличава оперативния риск;
- липса на "зелени умения" - недостатъчна инвестиция в обучение за новите технологии на кръговата икономика и намаляването на въглеродния отпечатък.

Бъдещите насоки за УЧР са пряко свързани с дигитализацията и предотвратяването на риска:

- Изкуствен интелект и машинно обучение в ЗБУТ. Използване на изкуствен интелект и анализ на данни (базирано на HRIS/ERP) за прогнозно моделиране на инциденти. Той може да идентифицира рискови поведенчески модели или условия преди настъпването на злополука;
- Блокчейн за квалификация. Внедряване на такава технология за гарантиране на непроменяема и проверяема следа на сертификациите и квалификацията на персонала. Това е определящо за регулаторното съответствие;
- УЧР аналитика. По-задълбочен анализ на връзката между инвестициите в обучение и намаляването на ESG риска. Което ще обоснове стратегическите бюджети на УЧР пред ръководството.

В заключение, устойчивостта на химическите предприятия в България не може да бъде постигната само чрез технологични инвестиции. Тя изисква трансформация на човешкия капитал, а УЧР е „проектант“ на тази жизненоважна промяна.

Bibliography

- Chipriyanova, G. (2023). Financial Accounting and Sustainability Concept. ISBN: 978-954-23-2426-3. Свищов: АИ Ценов.
- Chipriyanov, M. C. (2025 (6)). Models for Sustainable Urban Development in the EU (Good Practices and Challenges for New Member States of the EU) . *16th International Scientific and Practical Conference Environment. Technology. Resources* (pp. 133-139). Rezekne, Latvia: RTU Rezekne Academy.

- Chipriyanova, G. (2024). SUSTAINABILITY REPORTING IN RELATION TO GLOBAL CHALLENGES AND COMPETITIVENESS. *Международен научен форум "Световни и национални бизнес трансформации - проактивни управленски, финансово-счетоводни и планови решения" 25-26 октомври 2024 г.* (pp. 9-12). Свищов: АИ Ценов.
- Jin, Y. e. (2017, 127). Energy and water conservation synergy in China: 2007 – 2012. *Resources, Conservation and Recycling*, 206-215.
- Luchkov, K., Chipriyanova, G., & Chipriyanov, M. (2025). Industry 5.0 and Green Transition - Challenges and Opportunities for Business and Society. *Springer Cham*, ISBN: 978-3-031-89889-1.
- Momchilov, G. (2022, 7 (1)). Sustainability reporting by companies: reasons and financial benefits. *VUZF Review*, 55-68.
- Moraga, G. e. (2019, 146). Circular economy indicators: What do they measure? *Resources, Conservation and Recycling*, 452-261.
- Чипева, С. (2022, 4). Българската икономика по пътя на екологичната трансформация . *Икономически и социални алтернативи*, 18-27.
- Чиприянов, М. (10-11 октомври 2025). Стратегии за преход към кръгова икономика при трансформацията към смарт градове. *Актуални проблеми на застраховането и осигуряването* (pp. 240-244). Свищов: АИ "Ценов".
- Чиприянов, М. (2025, 23). Интегрирано управление на ресурсите и инфраструктурата при трансформацията към смарт градове. *e-Journal VFU*, 120-132.
- Чиприянов, М. (2025, 23). Рискове при внедряването на смарт технологии в градската среда. *e-Journal VFU*, 934-950.
- Чиприянов, М. (24-25 октомври 2025). Оценка на готовността и нагласите на заинтересованите страни относно смарт градски инициативи. *Корпоративни решения за икономическо развитие - стратегическо планиране, отчетност и устойчивост* (pp. 344-352). Свищов: АИ "Ценов".
- Чиприянов, М. (24-25 октомври 2025). Стратегическо управление на градската енергия. *Корпоративни решения за икономическо развитие - стратегическо планиране, отчетност и устойчивост* (pp. 319-324). Свищов: АИ Ценов.
- Чиприянов, М. (24-25 октомври 2025). Установяване на възможности и стратегически перспективи за развитие на смарт градове в България. *Корпоративни решения за икономическо развитие - стратегическо планиране, отчетност и устойчивост* (pp. 353-362). Свищов: АИ "Ценов".
- Чиприянов, М. (25-26 октомври 2024). Устойчивостта като ключов компонент на смарт градовете. *Сборник с доклади от Международен научен форум „Световни и национални бизнес трансформации – проактивни управленски, финансово-счетоводни и планови решения* (pp. 33-36). Свищов: АИ "Ценов".